

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2024 08:24:23  
Уникальный программный ключ:  
891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa1f3

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Челябинский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 505 27.11.23

03.04.02

Программа магистратуры: Медицинская физика  
Кафедра: Общей и теоретической физики  
Факультет: физический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

педагогический

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление подготовки Физика



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Федоров В.Е.

11 2023 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 914 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП

/ Мамонова Ю.В./

Декан физического факультета

/ Загребин М.А./

Заведующий кафедрой общей и теоретической физики

/ Майер А.Е./

Руководитель магистерской программы

/ Лаппа А.В./



-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов						Курс 1										Курс 2								Закрепленная								
			Блок/часть	Экзамен	Зачет		Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3				Семестр 4										
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	СР пр. подгот	Конт роль		з.е.	Лек	Пр	ИКР	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						17	1332	532.3	68.3	673.7	126		15	112	64	48	31.2	230.8		54	16	96	32	64	27.9	320.1		36	6	24	24	9.2	122.8		36				
<b>Обязательная часть</b>						33	468	220.5	20.5	247.5			5	32	64		9.8	74.2			6	32	32	16				2		24	2.5	45.5							
+	История и методология физики	Б1.О		1		2	72	35.3	3.3	36.7			2	32			3.3	36.7																				52	
+	Современные методы преподавания физико-математических наук	Б1.О		3		2	72	26.5	2.5	45.5																	2		24	2.5	45.5							68	
+	Современные проблемы физики	Б1.О		2		3	108	52.9	4.9	55.1											3	32		16	4.9	55.1													68
+	Специальный физический практикум	Б1.О		12		6	216	105.8	9.8	110.2			3		64		6.5	37.5			3		32		3.3	72.7												68	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						24	864	311.8	47.8	426.2	126		10	80		48	21.4	156.6		54	10	64		48	19.7	192.3		36	4	24		6.7	77.3		36				
+	Избранные главы биофизики	Б1.В	2			4	144	57	9	69	18										4	32		16	9	69		18										68	
+	Случайные процессы в физике	Б1.В		1		2	72	35.3	3.3	36.7		2	32				3.3	36.7																				68	
+	Моделирование лазерного воздействия на биологические ткани	Б1.В	1			3	108	39.4	7.4	50.6	18	3	16		16	7.4	50.6		18																			68	
+	Методы визуализации в медицине	Б1.В	1			3	108	39.4	7.4	32.6	36	3	16		16	7.4	32.6		36																			68	
+	Ядерная и лучевая терапия	Б1.В	2			3	108	39.4	7.4	50.6	18										3	16		16	7.4	50.6		18											68
+	<b>Элективные дисциплины (модули) 1</b>	<b>Б1.В</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>35.3</b>	<b>3.3</b>	<b>72.7</b>																														
+	Дополнительные главы вычислительной физики	Б1.В		2		3	108	35.3	3.3	72.7											3	16		16	3.3	72.7													68
-	Первопринципные методы ФКС	Б1.В		2		3	108	35.3	3.3	72.7											3	16		16	3.3	72.7												52	
+	<b>Элективные дисциплины (модули) 2</b>	<b>Б1.В</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>17.4</b>	<b>5.4</b>	<b>18.6</b>	<b>36</b>																	2	<b>12</b>		<b>5.4</b>	<b>18.6</b>		<b>36</b>						
+	Избранные главы биомедицинской оптики	Б1.В		3		2	72	17.4	5.4	18.6	36																2	12		5.4	18.6		36					68	
-	Избранные главы теоретической физики	Б1.В		3		2	72	17.4	5.4	18.6	36																2	12		5.4	18.6		36					68	
+	<b>Элективные дисциплины (модули) 3</b>	<b>Б1.В</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>35.3</b>	<b>3.3</b>	<b>36.7</b>			2	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>3.3</b>	<b>36.7</b>																						
+	Компьютерная автоматизация эксперимента	Б1.В		1		2	72	35.3	3.3	36.7		2	16		16	3.3	36.7																					68	
-	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В		1		2	72	35.3	3.3	36.7		2	16		16	3.3	36.7																					35	
+	<b>Элективные дисциплины (модули) 4</b>	<b>Б1.В</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>13.3</b>	<b>1.3</b>	<b>58.7</b>																		2	<b>12</b>		<b>1.3</b>	<b>58.7</b>								
+	Компьютерные методы обработки информации	Б1.В		3		2	72	13.3	1.3	58.7																	2	12		1.3	58.7							68	
-	Физика магнитных явлений	Б1.В		3		2	72	13.3	1.3	58.7																	2	12		1.3	58.7							52	
<b>К.М. Комплексные модули</b>						23	828	321.2	41.2	398.8	108		9	32	32	64	17.2	142.8		36	10	64		64	21.4	138.6		72	4	12	12	2.6	117.4						
+	<b>Системное и критическое мышление</b>	<b>К.М</b>		<b>123</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>83.9</b>	<b>7.9</b>	<b>132.1</b>			2			<b>32</b>	<b>3.3</b>	<b>36.7</b>								2			<b>12</b>	<b>1.3</b>	<b>58.7</b>								
+	Спецсеминар по научным направлениям	Б1.В		123		6	216	83.9	7.9	132.1		2			32	3.3	36.7									2		12	1.3	58.7								68	
+	<b>Разработка и реализация проектов</b>	<b>К.М</b>	<b>1</b>	<b>23</b>		<b>9</b>	<b>324</b>	<b>123.2</b>	<b>15.2</b>	<b>164.8</b>	<b>36</b>	5	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>10.6</b>	<b>69.4</b>	<b>36</b>	2	<b>32</b>						<b>3.3</b>	<b>36.7</b>	2	<b>12</b>		<b>1.3</b>	<b>58.7</b>								
+	Компьютерные технологии в науке и образовании	Б1.О	1			5	180	74.6	10.6	69.4	36	5	32	32		10.6	69.4		36																		68		
+	Самоменеджмент	Б1.В		2		2	72	35.3	3.3	36.7											2	32			3.3	36.7												33	
+	Компьютерное моделирование физических процессов	Б1.В		3		2	72	13.3	1.3	58.7																	2	12		1.3	58.7							35	
+	<b>Коммуникация и межкультурное взаимодействие</b>	<b>К.М</b>	<b>22</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>288</b>	<b>114.1</b>	<b>18.1</b>	<b>101.9</b>	<b>72</b>	2			<b>32</b>	<b>3.3</b>	<b>36.7</b>			6	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>14.8</b>	<b>65.2</b>		<b>72</b>												
+	Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии	Б1.В		1		2	72	35.3	3.3	36.7		2			32	3.3	36.7																					10	
+	Философские вопросы естествознания	Б1.В	2			3	108	39.4	7.4	50.6	18										3	32			7.4	50.6		18										56	
+	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	Б1.В	2			3	108	39.4	7.4	14.6	54										3		32	7.4	14.6		54											10	
<b>Блок 2. Практика</b>						51	1836	340	340	1496		1496	3				30.2	77.8	77.8		6					60.2	155.8	155.8		21		154.4	601.6	601.6		21	95.2	660.8	660.8
<b>Обязательная часть</b>						51	1836	340	340	1496		1496	3				30.2	77.8	77.8		6					60.2	155.8	155.8		21		154.4	601.6	601.6		21	95.2	660.8	660.8
+	<b>Учебная практика</b>	<b>Б2.О</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>30.2</b>	<b>30.2</b>	<b>77.8</b>	<b>77.8</b>		3				<b>30.2</b>	<b>77.8</b>	<b>77.8</b>																					
+	Научно-исследовательская работа	Б2.О		1	3	108	30.2	30.2	77.8	77.8		3				30.2	77.8	77.8																				68	
+	<b>Производственная практика</b>	<b>Б2.О</b>			<b>23344</b>	<b>48</b>	<b>1728</b>	<b>309.8</b>	<b>309.8</b>	<b>1418.2</b>											6					<b>60.2</b>	<b>155.8</b>	<b>155.8</b>		21		<b>154.4</b>	<b>601.6</b>	<b>601.6</b>		21	<b>95.2</b>	<b>660.8</b>	<b>660.8</b>
+	Научно-исследовательская работа	Б2.О			234	30	1080	300.6	300.6	779.4		779.4									6					60.2	155.8	155.8		15		150.2	389.8	389.8		9	90.2	233.8	233.8
+	Педагогическая практика	Б2.О		3	6	216	4.2	4.2	211.8</																														

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				98	171	124	63	29	34	61	31	30
Итого по ОП (без факультативов)				96	167	120	59	27	32	61	31	30
Дисциплины (модули)	30%	70%	21.4%	51	85	60	50	24	26	10	10	
Обязательная часть				15	45	18	16	10	6	2	2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	45	42	34	14	20	8	8	
Практика	100%	0%	0%	39	73	51	9	3	6	42	21	21
Обязательная часть				39	73	51	9	3	6	42	21	21
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Факультативные дисциплины				2	4	4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.7	-	53.5	58.7	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	59	-	43.2	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					23	-	25.3	24.1	-	14	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					853.5	-	400.4	369.3	-	83.8	
	Блок Б2					340	-	30.2	60.2	-	154.4	95.2
	Блок Б3					25.5	-			-		25.5
	Блок ФТД					88.2	-	35.3	52.9	-		
	Итого по всем блокам					1307.2	-	465.9	482.4	-	238.2	120.7
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	2	1	1
	ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	4	2	2
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					45.7%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						57.5%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						39.51%						