

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 25.04.2024

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ А.И.Калоша
25 апреля 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Медицинская физика
Кафедра: Экспериментальной и теоретической физики
Факультет: Физико-математический

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Учебный год	2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 891 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Декан _____ / А.В.Савин /
Зав. кафедрой _____ / Н.В.Митрошенков /
Руководитель ОПОП _____ / Н.В.Митрошенков /

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль		23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				29 - 5	Июнь				27 - 2	Август							
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24		25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21		22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23	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	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		Э	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К		
II																		Э	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	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	Э	Э	Э	К	К															У	У	У	У	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К		
IV																		Э	Э	Э	Э	К										П	П	П	П	П	П	Э	Э	К	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

План Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_2022.plx', код направления 03.03.02, направленность (профиль) : Медицинская физика, год начала подготовки 2022

-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1														
													Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3		
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб
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	120
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	48	4	16	16	16	60	36							2		16
Основы информационных технологий	1				4	4	144	144	48	60	36	24	4	16	16	16	60	36									
Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		3			2	2	72	72	32	40		24													2		16
Машинное обучение и нейронные сети	7				4	4	144	144	48	60	36																
Модуль "Математика"	122356	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			

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_2022.plx', код направления 03.03.02, направленность (профиль) : Медицинская физика, год начала подготовки 2022

-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1												Семестр 2		
													Семестр 1						Семестр 2								
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	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	Лаб
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"	123456	223458		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 образовательных отношений					57	57	2380	2380	1768	432	180	404										64			3	40	48
Модуль "Медицинская физика"	567	345678		6	31	31	1116	1116	802	206	108	180													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	84															
Радиология	7	56		6	9	9	324	324	256	32	36																
Специальный практикум по медицинской физике		7			2	2	72	72	48	24		48															
Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.01	6				5	5	180	180	112	32	36	48															
Биофизика неионизирующих излучений	6				5	5	180	180	112	32	36	48															
Физические основы лазеров и оптических источников	6				5	5	180	180	112	32	36	48															
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	466778			26	26	936	936	712	152	72	224															
Электрорадиотехника	4				4	4	144	144	68	40	36	32															
Основы электротехники		4			3	3	108	108	84	24		48															

Курс 2				Курс 3																		Курс 4																Закрепленная
Семестр 3				Семестр 4						Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7						Семестр 8						Код				
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				
	32	8		4	36		54	18	36																								23					
				4	36		54	18	36																								23					
2	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						
																																	19					
																																	19					
																																	19					
	32	8																															19					
2	16	44	36																														19					
				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				
3	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						
3																																						

План Учебный план бакалавриата '03.03.02 3_2022.plx', код направления 03.03.02, направленность (профиль) : Медицинская физика, год начала подготовки 2022

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_2022.plx', код направления 03.03.02, направленность (профиль) : Медицинская физика, год начала подготовки 2022

Курс 2										Курс 3												Курс 4												Закреп- ленная
Семестр 3				Семестр 4						Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7						Семестр 8						
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
																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								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							38	
																												1	10			26		51

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	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
Б1.О	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-1.2; 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	Б1.В.02.01	Электрорadiотехника	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
Б2	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.О	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.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В.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	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
ФТД.В	ФТД.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

[illegible]