

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Институт цифровых технологий, электроники и физики

План утвержден ученым советом
Университета

Протокол № 6 от 27.04.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

03.03.02 Физика

Профиль: Медицинская физика; Современные функциональные материалы

Кафедра: Кафедра общей и экспериментальной физики

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки 2022
(по учебному плану)

Образовательный стандарт
(ФГОС) № 891 от 07.08.2020

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический

Учебный план бакалавриата 03.03.02 Физика: Медицинская физика; Современные функциональные материалы, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого академ. часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Компетенции
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	
Блок 1. Дисциплины (модули)							216	8104	4868	2642	60	312	244	288	60	284	144	446	60	342	220	278	36	166	168	162		
Обязательная часть							171	6484	3724	2247	60	312	244	288	60	284	144	446	43	252	140	214	8	48	20	40		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль	2	123			15	540	180	333	12	80		64	3		36										УК-1; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10; УК-11	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)		1			3	108	36	72	3	20	16														УК-1; УК-5	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.02	Философия		2			3	108	36	72	3	20	16														УК-1; УК-5	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.03	Человек в современном мире	2				6	216	72	117	6	40	32														УК-1; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10; УК-11	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01	Практикум "Человек в современном мире" (дисциплины по выбору)		3			3	108	36	72				3		36												
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.01	Экономика личных решений		3			3	108	36	72				3		36											УК-1; УК-3; УК-5; УК-10	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.01	Политика и управление		3			3	108	36	72				3		36											УК-1; УК-3; УК-5; УК-11	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.01	Культура и креативность		3			3	108	36	72				3		36											УК-1; УК-3; УК-5	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.01	Основы современной социологии		3			3	108	36	72				3		36											УК-1; УК-3; УК-5; УК-9	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02	Коммуникативно-деятельностный модуль	3	1123	234	4	33	1188	542	619	18	40	160	16	15	40	36	104									УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-11; ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.01	Деловое общение: риторика и письмо			3		3	108	36	72				3	20	16											УК-4	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.02	Иностранный язык	3	12			9	324	108	189	6		72	3		36											УК-4	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.03	Цифровая культура		1			3	108	36	72	3	20	16														УК-6	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.04	Цифровая культура в профессиональной деятельности			2		6	216	146	70	6		72														ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.05	Правовая культура		2			3	108	36	72	3	20	16														УК-2; УК-11	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.06	Проектный менеджмент		3			3	108	36	72				3	20	16											УК-2; УК-3; УК-6	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01	Практикум "Проектный менеджмент" (дисциплины по выбору)			4	4	6	216	144	72				6		72												
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01.01	Проектное моделирование структурного состояния материалов			4	4	6	216	144	72				6		72											УК-1; УК-2; УК-4	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01.01	Современные направления исследований в естественных науках (приоритетные направления)			4	4	6	216	144	72				6		72											УК-1; УК-2; УК-4	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03	Физическая культура и здоровье		11233	4		6	544	208	336	3	18		86	3	18		86									УК-7; УК-8	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности		3			3	108	36	72				3	18	18											УК-8	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.02	Физическая культура и спорт		1			3	108	36	72	3	18	18														УК-7	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234				328	136	192			68			68											УК-7	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04	Общепрофессиональный модуль "Физика и астрономия"	11222	34444	5	4	1335				70	2520	1642	581	27	174	84	122	36	206	108	198	7	38	36	24	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.01	Математический анализ	23		1		10	360	230	76	8	56		54	2	20		14									ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.02	Механика	1				6	216	138	51	6	32	32	22													ОПК-1; ОПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.03	Алгоритмы и языки программирования	1				3	108	58	23	3	22	20														ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.04	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	2				4	144	86	31	4	32		24													ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.05	Молекулярная физика	2				6	216	138	51	6	32	32	22													ОПК-1; ОПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.06	Электричество и магнетизм			3		5	180	132	48				5	28	28	16										ОПК-1; ОПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.07	Дифференциальные уравнения			3		3	108	78	30				3	24		18										ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.08	Теория вероятностей и математическая статистика		4			3	108	76	32				3	18		18										ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.09	Оптика	4				6	216	138	51				6	32	32	22										ОПК-1; ОПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.10	Теоретическая механика	4				4	144	86	31				4	24		32										ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.11	Математика в профессиональной деятельности	4				7	252	170	55				7	40		60										ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.12	Компьютерные технологии сбора и обработки данных	4				6	216	146	43				6	20	48	18										ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.13	Численные методы и математическое моделирование			5		4	144	106	38							4	20	36								ОПК-1; ОПК-3	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.14	Электродинамика	5				3	108	60	21							3	18		24							ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05	Базовый профессиональный модуль "Физика"	56667	45666	7	5	47	1692	1152	378				3	20		22	36	214	104	190	8	48	20	40	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.01	Векторный и тензорный анализ		4			3	108	82	26				3	20		22										ОПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.02	Физика сплошных сред			5		3	108	82	26							3	20	12	10						ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.03	Физическая химия		5			3	108	82	26							3	20		22						ОПК-1		

Учебный план бакалавриата 03.03.02 Физика: Медицинская физика; Современные функциональные материалы, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого академ. часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Компетенции	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр		
Б1.О.05.04	Атомная физика	5					6	216	136	53								6	32	32	22							ОПК-1; ОПК-2	
Б1.О.05.05	Астрономия		6				3	108	76	32								3	14		22							ОПК-1	
Б1.О.05.06	Биофизика		6				4	144	106	38								4	20	18	18							ОПК-1	
Б1.О.05.07	Термодинамика неравновесных процессов	6					5	180	118	35								5	32		36							ОПК-1	
Б1.О.05.08	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6					4	144	88	29								4	20	18	18							ОПК-1; ОПК-2	
Б1.О.05.09	Основы радиоэлектроники	6					5	180	122	31								5	32	24	16							ОПК-3	
Б1.О.05.10	Основы квантовой физики	7	6				6	216	146	43								3	24		26	3	14				22	ОПК-1	
Б1.О.05.11	Кристаллография	8	7				5	180	114	39												5	34	20	18			ОПК-1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							45	1620	1144	395								17	90	80	64	28	118	148	122				
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Педагогика"	7	66	5			13	468	320	121								9	48	32	40	4	16	20	20			УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
Б1.В.01.01	Педагогика и психология			5			3	108	76	32								3	20		16							УК-9; ПК-1; ПК-3	
Б1.В.01.02	Обеспечение виртуальной образовательной среды		6				3	108	78	30								3	14	16	12							ПК-1; ПК-2	
Б1.В.01.03	Информационные технологии в образовании		6				3	108	78	30								3	14	16	12							ПК-2; ПК-3	
Б1.В.01.04	Методика преподавания физики	7					4	144	88	29												4	16	20	20			ПК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.01	Профильные модули по выбору	68	78	5778			32	1152	824	274								8	42	48	24	24	102	128	102				
Б1.В.ДВ.01.01	Профильный модуль "Современные функциональные материалы"	68	78	5778			32	1152	826	272								8	42	48	24	24	104	132	98			ПК-4.01; ПК-5.01; ПК-6.01; ПК-7.01; ПК-8.01; ПК-10.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Спектральные методы исследования и анализа материалов			5			3	108	78	30								3	18	24								ПК-5.01; ПК-7.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	6					5	180	118	35								5	24	24	24							ПК-7.01; ПК-8.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Физические основы интроскопии			7			4	144	106	38												4	20	18	18			ПК-6.01; ПК-10.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Физика наноструктур			7			5	180	130	50												5	24	22	24			ПК-5.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Физическое материаловедение		7	8			7	252	198	54												7	38	18	42			ПК-4.01; ПК-8.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Спецпрактикум по акустической эмиссии в физике конденсированного состояния		8				4	144	104	40												4		54				ПК-5.01; ПК-7.01; ПК-8.01	
Б1.В.ДВ.01.01.0	Физика твердого тела	8					4	144	92	25												4	22	20	14			ПК-6.01	
Б1.В.ДВ.01.02	Профильный модуль "Медицинская физика"	68	78	5778			32	1152	824	274								8	42	48	24	24	102	128	102			ПК-4.02; ПК-5.02; ПК-6.02; ПК-7.02; ПК-8.02; ПК-10.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Спектральные методы исследования и анализа материалов			5			3	108	78	30								3	18	24								ПК-5.02; ПК-7.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	6					5	180	112	41								5	24	24	24							ПК-7.02; ПК-8.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Нанотехнологии в медицине			7			4	144	106	38												4	20	18	18			ПК-5.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Физические основы медицинской интроскопии			7			5	180	138	42												5	24	20	24			ПК-6.02; ПК-10.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Биомедицинское материаловедение		7	8			7	252	188	64												7	38	18	42			ПК-4.02; ПК-5.02; ПК-8.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Спецпрактикум по медицинской физике		8				4	144	114	30												4		54				ПК-5.02; ПК-7.02; ПК-8.02	
Б1.В.ДВ.01.02.0	Физические аспекты радиационной и ядерной медицины	8					4	144	88	29												4	20	18	18			ПК-6.02	
Блок 2. Практика							15	540	32	508																			
Обязательная часть							15	540	32	508																			
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			7			3	108	24	84												3						УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика			8			6	216	4	212												6						УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
Б2.О.ДВ.01	Элективные практики по выбору			88			6	216	4	212												6							
Б2.О.ДВ.01.01	Профильный модуль "Современные функциональные материалы"			88			6	216	4	212												6						УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4.01; ПК-5.01; ПК-6.01; ПК-7.01; ПК-8.01; ПК-9.01; ПК-10.01	
Б2.О.ДВ.01.01.0	Производственная практика: научно-исследовательская работа по профилю "Современные функциональные материалы"			8			3	108	2	106												3						УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4.01; ПК-5.01; ПК-6.01; ПК-7.01; ПК-8.01; ПК-9.01; ПК-10.01	
Б2.О.ДВ.01.01.0	Производственная практика: преддипломная практика по профилю "Современные функциональные материалы"			8			3	108	2	106												3						УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4.01; ПК-5.01; ПК-6.01; ПК-7.01; ПК-8.01; ПК-9.01; ПК-10.01	

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 03.03.02 Физика: Медицинская физика; Современные функциональные материалы, год начала подготовки 2022

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				208	242	62	26	36	60	25	35	60	25	35	60	25	35
Итого по ОП (без факультативов)				206	240	60	24	36	60	25	35	60	25	35	60	25	35
Дисциплины (модули)	79%	21%	71.1%	185	216	60	24	36	60	25	35	60	25	35	36	22	14
Обязательная часть					171	60	24	36	60	25	35	43	19	24	8	5	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45							17	6	11	28	17	11
Практика	100%	0%	0%	15	15										15	3	12
Обязательная часть					15										15	3	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
Обязательная часть блока БЗ					9										9		9
Факультативные дисциплины				2	2	2	2										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2	2	2										
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.5	-	50.7	54	-	52.9	52.4	-	52.9	52.4	-	52.9	50.8	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			33.8	-	26.5	30.1	-	26.5	38.3	-	38.8	39.4	-	36	31.3	
	элективные дисциплины по физ.к.			1	-	1.9	1.8	-	1.9	1.8	-			-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			4868	-	454	700	-	454	880	-	620	866	-	552	342	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			136	-	30	38	-	30	38	-			-			
	Блок Б2			32	-			-			-			-	24	8	
	Блок Б3			22	-			-			-			-		22	
	Блок ФТД			12	-	12		-			-			-			
Итого по всем блокам			4934	-	466	700	-	454	880	-	620	866	-	576	372		
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			20.7	-	19.9	20.9	-	20.5	21.8	-	21.7	22.5	-	19.4	17	
	элективные дисциплины по физ.к.				-	1.9	1.8	-	1.9	1.8	-			-			
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				6	2	4	6	2	4	6	2	4	4	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)				7	4	3	5	3	2	6	1	5	3	2	1	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				2	1	1	4	3	1	4	4		7	3	4	
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1		1							
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			37.84%													
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				77.5%													

