

ум

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет"
Физический факультет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 31.05.2024



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

Направление 03.04.02 Физика

Программа магистратуры: Астрофизика высоких энергий
Кафедра: Общей и космической физики
Факультет: Физический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Учебный год 2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС) № 914 от 07.08.2020



Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Декан

 / Н.М. Буднев/
 / Д.А. Матвеев/

Начальник УМУ

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.									
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	Конс	КО	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	Конс	КО			СР	Конт роль	Всего													
ИТОГО (с факультативами)				1116									31	19 4/6		1152									32	22		2268									63	41 4/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152									32			2160									60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.9											54.6												56.8															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			17											30												23.5															
	Аудиторная нагрузка			14											19												16.5															
	Контактная работа			17.2											25.5												21.4															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	398	122	102	108	2	22	42	701	17	31	ТО: 18 2/3 Э: 1		1152	509	120	140	120	34	29	66	583	60	32	ТО: 20 Э: 2		2268	907	242	242	228	36	51	108	1284	77	63	ТО: 38 2/3 Э: 3	
1	Б1.О.01	Управление исследовательской и проектной деятельностью													За	72	49	20		20		1	8	23		2	За	72	49	20		20		1	8	23		2	8			
2	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	72	36			36				36	2		72	40			40				32		2	За(2)	144	76			76				68		4	126				
3	Б1.О.03	Теория и практика межкультурной коммуникации	За	72	36	18		18				36	2													За	72	36	18		18				36		2	84				
4	Б1.О.04	Современные проблемы физики												Эк	144	65	20		20	14	1	10	53	26	4	Эк	144	65	20		20	14	1	10	53	26	4	8				
5	Б1.О.05	Основы педагогики	За	72	44	18		18			8	28	2													За	72	44	18		18			8	28		2	116				
6	Б1.О.06	Современные компьютерные технологии в научных исследованиях	За	144	59	16	34				1	8	85	4	Эк	108	71	20	40			1	10	20	17	3	Эк За	252	130	36	74			2	18	105	17	7	8			
7	Б1.В.01	Экспериментальные методы в астрофизике высоких энергий	Эк	144	45	34					1	10	82	17	4												Эк	144	45	34				1	10	82	17	4	8			
8	Б1.В.02	Лабораторный практикум по экспериментальным методам в астрофизике												За	108	84		60		14	2	8	24		3	За	108	84		60		14	2	8	24		3	8				
9	Б1.В.04	Программирование микроконтроллеров для физических задач												За	108	69	20	40			1	8	39		3	За	108	69	20	40			1	8	39		3	8				
10	Б1.В.07	Экспериментальные методы в ядерной физике												За	72	49	20		20		1	8	23		2	За	72	49	20		20		1	8	23		2	8				
11	Б1.В.ДВ.02.01	Нейтринная астрофизика												Эк	108	58	20		20	6	2	10	33	17	3	Эк	108	58	20		20	6	2	10	33	17	3	8				
12	Б1.В.ДВ.02.02	Физика магнитосферы												Эк	108	58	20		20	6	2	10	33	17	3	Эк	108	58	20		20	6	2	10	33	17	3	8				
13	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов прохождения частиц и излучения в средах	За	144	79		68			2	1	8	65	4												За	144	79		68			2	1	8	65	4	8				
14	Б1.В.ДВ.03.02	Плазменная астрофизика	За	144	79		68			2	1	8	65	4												За	144	79		68			2	1	8	65	4	8				
15	Б2.О.02(У)	Учебная практика (Научно-исследовательская работа)	ЗаО	360	22						18	4	338	10												ЗаО	360	22						18	4	338	10	8				
16	Б2.В.01(Н)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)												ЗаО	360	24						20	4	336		10	ЗаО	360	24						20	4	336	10	8			
17	ФТД.02	Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований	За	108	77	36		36			1	4	31	3												За	108	77	36		36			1	4	31	3	8				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк За(6) ЗаО										Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(4) За(11) ЗаО(2)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										8										9									

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Управление исследовательской и проектной деятельностью	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.03	Теория и практика межкультурной коммуникации	УК-5
Б1.О.04	Современные проблемы физики	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.05	Основы педагогики	ОПК-1
Б1.О.06	Современные компьютерные технологии в научных исследованиях	ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Экспериментальные методы в астрофизике высоких энергий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Лабораторный практикум по экспериментальным методам в астрофизике	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Методы обработки экспериментальных данных	ПК-3
Б1.В.04	Программирование микроконтроллеров для физических задач	ПК-1
Б1.В.05	Введение в квантовую теорию поля	ПК-3
Б1.В.06	Проблемы тёмной материи и экзотических частиц	ПК-1
Б1.В.07	Экспериментальные методы в ядерной физике	ПК-1
Б1.В.08	Стандартная модель	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Распределенные базы данных. Блочейн	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Физика ионосферы	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Нейтринная астрофизика	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Физика магнитосферы	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов прохождения частиц и излучения в средах	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Плазменная астрофизика	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика (Преддипломная практика)	УК-6; ОПК-4
Б2.О.02(У)	Учебная практика (Научно-исследовательская работа)	УК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(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; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-3
ФТД.01	Волны в неоднородных средах	ПК-1
ФТД.02	Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований	ПК-3

	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)				100	133	125	63	31	32	62	30	32
Итого по ОП (без факультативов)				96	127	120	60	28	32	60	28	32
Дисциплины (модули)	36%	64%	31.5%	51	60	59	40	18	22	19	19	
Обязательная часть				16	36	21	21	10	11			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				38	42	38	19	8	11	19	19	
Практика	65%	35%	0%	39	58	55	20	10	10	35	9	26
Обязательная часть				26	36	36	10	10		26		26
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				13	22	19	10		10	9	9	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				4	6	5	3	3		2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.6	-	58.9	54.6	-	59.5	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					21.4	-	17	30	-	15	
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					20.7	-	17.2	25.5	-	19	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1096	-	299	485	-	312	
	Блок Б2					162	-	22	24	-	22	94
	Блок Б3					30	-			-		30
	Блок ФТД					118	-	77		-	41	
	Итого по всем блокам					1406	-	398	509	-	375	124
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	1	3			
	ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	2	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.14%						
	в интерактивной форме					28.6%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						47.5%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						51.6%						