

ГОУ "Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"
Физико-математический факультет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 31.05.2023,

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

Направление 03.04.02 "Физика"

Программа магистратуры: Физическое образование в школе
Кафедра: Общей и теоретической физики
Факультет: Физико-математический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	организационно-управленческий
+	педагогический
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 914 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОП и МКО

Начальник УАП


Декан

Зав. кафедрой

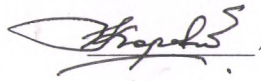
Разработчик

Руководитель магистерской программы

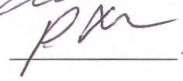


 / Еремеева О.В./

 / Топор А.В./

 / Коровай О.В./

 / Берил С.И./

 / Хамидуллин Р.А./

 / Берил С.И./

ПланСвод Учебный план магистратуры '03.04.02_ ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
Блок 1.Дисциплины (модули)						66	66	2376	2376	1146	1146	1014	216		30	21	6	9		
Обязательная часть						23	23	828	828	342	342	378	108		13	6	4			
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			1	3	3	108	108	36	36	72			3				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.О.02	История и философия науки			1	3	3	108	108	36	36	72			3				29	Философии
+	Б1.О.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности			2	3	3	108	108	14	14	94			3				79	Прикладной математики и информатики
+	Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	1			5	5	180	180	124	124	20	36		5				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	3			4	4	144	144	60	60	48	36				4		78	Общей и теоретической физики
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2			5	5	180	180	72	72	72	36		2	3				
+	Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности и (английский)	2			5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			45	Иностранных языков
-	Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)	2			5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			41	Романо-германской филологии
-	Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)	2			5	5	180	180	72	72	72	36		2	3			41	Романо-германской филологии
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						43	43	1548	1548	804	804	636	108		17	15	2	9		
+	Б1.В.01	Методика преподавания в высшей школе		2		3	3	108	108	36	36	72			3				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	1			4	4	144	144	94	94	14	36		4				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	2			4	4	144	144	76	76	32	36			4			78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	1			4	4	144	144	82	82	26	36		4				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.05	Управление образовательными системами		1		2	2	72	72	12	12	60			2				66	Педагогика и современных
+	Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке		3		2	2	72	72	12	12	60					2		67	Психологии
+	Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе			2	3	3	108	108	50	50	58			3				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии		2		2	2	72	72	36	36	36				2			78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории			2	3	3	108	108	64	64	44			3				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.10	Спецкурс по астрономии			4	3	3	108	108	90	90	18						3	78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования		1		2	2	72	72	12	12	60			2				66	Педагогика и современных образовательных технологий
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			4	3	3	108	108	70	70	38						3		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам			4	3	3	108	108	70	70	38						3	78	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения			4	3	3	108	108	70	70	38						3	78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			1	3	3	108	108	78	78	30			3					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики			1	3	3	108	108	78	78	30			3				78	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния			1	3	3	108	108	78	78	30			3				78	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1		2	2	72	72	24	24	48		2					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований		1		2	2	72	72	24	24	48			2				78	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства		1		2	2	72	72	24	24	48			2				79	Прикладной математики и

ПланСвод Учебный план магистратуры '03.04.02_ ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			4	3	3	108	108	68	68	40						3		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности			4	3	3	108	108	68	68	40						3	78	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования			4	3	3	108	108	68	68	40						3	79	Прикладной математики и информатики
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																		
Блок 2.Практика						48	48	1728	1728	888	888	840				9	24	15		
Обязательная часть						43	43	1548	1548	788	788	760				9	19	15		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)			2	9	9	324	324	200	200	124				9			78	Общей и теоретической физики
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		3	4	8	8	288	288	120	120	168					2	6	78	Общей и теоретической физики
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)			3	14	14	504	504	260	260	244					14		78	Общей и теоретической физики
+	Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			4	12	12	432	432	208	208	224					3	9	78	Общей и теоретической физики
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						5	5	180	180	100	100	80					5			
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)			3	5	5	180	180	100	100	80					5		78	Общей и теоретической физики
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216	24	24	156	36					6		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	4			6	6	216	216	24	24	156	36					6	78	Общей и теоретической физики
ФТД. Факультативные дисциплины						2	2	72	72	62	62	10			2					
+	ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики		1		2	2	72	72	62	62	10			2				78	Общей и теоретической физики

План Учебный план магистратуры '03.04.02_ ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов					Курс 1													
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт		Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2								
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
Блок 1.Дисциплины (модули)								66	66		2376	2376	1146	1014	216	30	208	64	262	438	108	21	132	90	90	372	72
Обязательная часть								23	23		828	828	342	378	108	13	96	64	72	200	36	6		14	36	130	36
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			1	3	3	36	108	108	36	72		3	18		18	72									
+	Б1.О.02	История и философия науки			1	3	3	36	108	108	36	72		3	18		18	72									
+	Б1.О.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности			2	3	3	36	108	108	14	94							3		14		94				
+	Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	1			5	5	36	180	180	124	20	36	5	60	64		20	36								
+	Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	3			4	4	36	144	144	60	48	36														
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2			5	5		180	180	72	72	36	2			36	36	3			36	36	36			
+	Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)	2			5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36	3			36	36	36			
-	Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)	2			5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36	3			36	36	36			
-	Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)	2			5	5	36	180	180	72	72	36	2			36	36	3			36	36	36			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								43	43		1548	1548	804	636	108	17	112		190	238	72	15	132	76	54	242	36
+	Б1.В.01	Методика преподавания в высшей школе		2		3	3	36	108	108	36	72							3	18		18	72				
+	Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	1			4	4	36	144	144	94	14	36	4	32		62	14	36								
+	Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	2			4	4	36	144	144	76	32	36						4	32	44		32	36			
+	Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	1			4	4	36	144	144	82	26	36	4	50		32	26	36								
+	Б1.В.05	Управление образовательными системами		1		2	2	36	72	72	12	60		2		12	60										
+	Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке		3		2	2	36	72	72	12	60															
+	Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе			2	3	3	36	108	108	50	58							3	18	32		58				
+	Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии		2		2	2	36	72	72	36	36							2	20		16	36				
+	Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории			2	3	3	36	108	108	64	44							3	44		20	44				
+	Б1.В.10	Спецкурс по астрономии			4	3	3	36	108	108	90	18															
+	Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования		1		2	2	36	72	72	12	60		2		12	60										
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			4	3	3		108	108	70	38															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам			4	3	3	36	108	108	70	38															
-	Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения			4	3	3	36	108	108	70	38															
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			1	3	3		108	108	78	30		3	30		48	30									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики			1	3	3	36	108	108	78	30		3	30		48	30									
-	Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния			1	3	3	36	108	108	78	30		3	30		48	30									
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		1		2	2		72	72	24	48		2			24	48									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований		1		2	2	36	72	72	24	48		2			24	48									
-	Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства		1		2	2	36	72	72	24	48		2			24	48									

План Учебный план магистратуры '03.04.02_ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

Курс 2						Курс 2						Закрепленная кафедра		-
Семестр 3			Семестр 4			Семестр 4						Закрепленная кафедра		-
э.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	э.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
6	40	12	20	108	36	9	74	22	132	96				
4	40		20	48	36									
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2
												29	Философии	УК-1; УК-2; УК-5
												79	Прикладной математики и информатики	УК-4
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
4	40		20	48	36							78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
														УК-4
												45	Иностранных языков	УК-4
												41	Романо-германской филологии	УК-4
												41	Романо-германской филологии	УК-4
2		12		60		9	74	22	132	96				
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; ПК-3; ПК-7
												66	Педагогики и современных образовательных технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
2		12		60								67	Психологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
						3	46	22	22	18		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
												66	Педагогики и современных образовательных технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
						3	28		42	38				УК-1; УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6
						3	28		42	38		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6
						3	28		42	38		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-7
														УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-7
														УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
												79	Прикладной математики и информатики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6

План Учебный план магистратуры '03.04.02_ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.		з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов					Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное		Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2						
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			4	3	3		108	108	68	40													
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности			4	3	3	36	108	108	68	40													
-	Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования			4	3	3	36	108	108	68	40													
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																							
Блок 2.Практика					48	48		1728	1728	888	840							9			200	124			
Обязательная часть					43	43		1548	1548	788	760							9			200	124			
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)			2	9	9	36	324	324	200	124						9			200	124			
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		3	4	8	8	36	288	288	120	168													
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)			3	14	14	36	504	504	260	244													
+	Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			4	12	12	36	432	432	208	224													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					5	5		180	180	100	80														
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)			3	5	5	36	180	180	100	80													
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					6	6		216	216	24	156	36													
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	4			6	6	36	216	216	24	156	36												
ФТД.Факультативные дисциплины					2	2		72	72	62	10		2	36		26	10								
+	ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики		1		2	2	36	72	72	62	10		2	36		26	10							

План Учебный план магистратуры '03.04.02_ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

Курс 2						Курс 2						Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3			Семестр 4			Семестр 4						Закрепленная кафедра		-	
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
						3			68	40					УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
						3			68	40		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
						3			68	40		79	Прикладной математики и информатики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
24			440	424		15			248	292					
19			340	344		15			248	292					
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
2			40	32		6			80	136		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
14			260	244								78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
3			40	68		9			168	156		78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
5			100	80											
5			100	80								78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
						6			24	156	36				
						6			24	156	36	78	Общей и теоретической физики	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
												78	Общей и теоретической физики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.01	Методика преподавания в высшей школе	
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	
Б1.О.02	История и философия науки	
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.01	Методика преподавания в высшей школе	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)	
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)	
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	История и философия науки	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основам педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	ОПК
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ОПК-2	Способен в сфере профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	ОПК
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ОПК
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ОПК-4	Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	-
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую деятельность по дополнительным общеобразовательным программам	-
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ПК-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области физики и связанных с ней видах деятельности	-
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4	Способен осуществлять организацию педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	-
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ПК-5	Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	-
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ПК-6	Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	-
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	
ПК-7	Способен осуществлять организацию научно-исследовательских работ в области физики и связанных с ней видах деятельности	-
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	
Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	
Б1.В.05	Управление образовательными системами	
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	УК-1; УК-2
Б1.О.02	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5
Б1.О.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.04	Теория и методика обучения физике	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-4
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)	УК-4
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)	УК-4
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)	УК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методика преподавания в высшей школе	УК-1; УК-2
Б1.В.02	Межпредметные связи в преподавании физики	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.03	Теория и практика школьного физического эксперимента	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Теория нелинейных динамических систем	УК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.05	Управление образовательными системами	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.07	Активные методы обучения в старшей школе	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Физика Земли и физические основы экологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.09	Спецкурс по квантовой теории	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.10	Спецкурс по астрономии	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.11	Современные проблемы начального, среднего и высшего профессионального образования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии в преподавании физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Квантовая теория конденсированного состояния	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Методология педагогических исследований	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Педагогические программные средства	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б2	Практика	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная практика (педагогическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД.01	Избранные главы астрономии и астрофизики	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	19 4/6		1080								30	21 4/6		2160							60	41 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30	19 4/6		1080								30	21 4/6		2160						60	41 2/6				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55											49											52										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											27											27										
	Аудиторная нагрузка			27											27											27										
	Контактная работа			27											27											27										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	512	40	12	460	532	36	30	ТО: 19 Э: 2/3		864	476	74	22	380	388			24	ТО: 17 2/3 Э:		1944	988	114	34	840	920	36	54	ТО: 36 2/3 Э: 2/3			
1	Б1.О.05	Физические основы современных высоких технологий	Эк	144	60	40		20	48	36	4													Эк	144	60	40		20	48	36	4		78	3	
2	Б1.В.06	Теоретические основы принятия управленческих решений в образовании и науке	За	72	12		12		60		2													За	72	12		12		60		2		67	3	
3	Б1.В.10	Спецкурс по астрономии												ЗаО	108	90	46	22	22	18		3		ЗаО	108	90	46	22	22	18		3		78	4	
4	Б1.В.ДВ.01.01	Методика обучения физическим дисциплинам по дополнительным образовательным программам												ЗаО	108	70	28		42	38		3		ЗаО	108	70	28		42	38		3		78	4	
5	Б1.В.ДВ.01.02	Квантовая теория излучения												ЗаО	108	70	28		42	38		3		ЗаО	108	70	28		42	38		3		78	4	
6	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач повышенной трудности												ЗаО	108	68			68	40		3		ЗаО	108	68			68	40		3		78	4	
7	Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы электронного образования												ЗаО	108	68			68	40		3		ЗаО	108	68			68	40		3		79	4	
8	Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	За	72	40			40	32		2			ЗаО	216	80			80	136		6		За ЗаО	288	120			120	168		8		78	34	
9	Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая)	ЗаО	504	260			260	244		14													ЗаО	504	260			260	244		14		78	3	
10	Б2.О.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)		108	40			40	68		3			ЗаО	324	168			168	156		9		ЗаО	432	208			208	224		12		78	34	
11	Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика в высшей школе)	ЗаО	180	100			100	80		5													ЗаО	180	100			100	80		5		78	3	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк За(2) ЗаО(2)										ЗаО(5)										Эк За(2) ЗаО(7)													
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												216	24			24	156	36	6	4			216	24			24	156	36	6	4		
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита ВКР	Эк	216	24			24	156	36	6	4		Эк	216	24			24	156	36	6	4	Эк	216	24			24	156	36	6	4	78	4	
КАНИКУЛЫ											2/6											8 4/6											9			

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '03.04.02 ФИЗИКА ФОШ маг 2023 (5).plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2023

		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	149	122	62	32	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	147	120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	35%	65%	25.5%	51	75	66	51	30	21	15	6	9
B1.O	Обязательная часть				17	75	23	19	13	6	4	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	75	43	32	17	15	11	2	9
B2	Практика	90%	10%	0%	39	63	48	9		9	39	24	15
B2.O	Обязательная часть				1	63	43	9		9	34	19	15
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	63	5				5	5	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	2	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	52.7	53.1	-	55	49
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					27	-	27	27	-	27	27
		Блок Б1					1146	-	534	312	-	72	228
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2					888	-		200	-	440	248
		Блок Б3					24	-			-		24
		Блок ФТД					62	-	62		-		
		Итого по всем блокам					2120	-	596	512	-	512	500
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						5	3	2	2	1	1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	2	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						7	3	4	7	2	5
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.62%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						55%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.23%						