

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 12 от 31.05.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Программа магистратуры: Физика конденсированного состояния (теория, эксперимент и дидактика)
Кафедра: Теоретической физики и компьютерных технологий
Факультет: физико-технический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

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

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
педагогический
проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программой

Председатель УМК физико-технического факультета

 / Хагуров Т.А./
 / Карапетян Ж.О./
 / Строганова Е.В./
 / Лебедев К.А./
 / Исаев В.А./
 / Богатов Н.М./



План Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика (ФКС (теория, эксперимент и дидактика) (ОФО, 2024).plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика конденсированн

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов							Курс 1																
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2											
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)									72	72		2592	2592	901.8	1389.2	285	210	26	140	148	62		2.1	494.8	89.1	25	122	134	62	16	2	457.2	106.8
Обязательная часть									23	23		828	828	285.8	542.2		66	10	60	60	32		0.8	207.2		10	44	14	62		0.8	239.2	
+	Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (физико-математическое направление)		1				2	2	36	72	72	30.2	41.8		12	2	14		16		0.2	41.8										
+	Б1.О.02	Управление проектами		2				2	2	36	72	72	30.2	41.8		8								2	14		16		0.2	41.8			
+	Б1.О.03	Практикум по методике преподавания физики в высшей школе		2				3	3	36	108	108	30.2	77.8		8								3	14		16		0.2	77.8			
+	Б1.О.04	Квантовая теория твёрдого тела		1				3	3	36	108	108	46.2	61.8		8	3	16	30			0.2	61.8										
+	Б1.О.05	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2				2	2	36	72	72	30.2	41.8		4								2			30		0.2	41.8			
+	Б1.О.06	Программные среды в научных исследованиях		1				3	3	36	108	108	46.2	61.8		4	3	16	30			0.2	61.8										
+	Б1.О.07	Психология профессиональной деятельности		1				2	2	36	72	72	30.2	41.8		8	2	14		16		0.2	41.8										
+	Б1.О.08	Компьютерные технологии в науке и образовании		3				3	3	36	108	108	12.2	95.8		10																	
+	Б1.О.09	Методы спектрального анализа		2				3	3	36	108	108	30.2	77.8		4								3	16	14		0.2	77.8				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									49	49		1764	1764	616	847	285	144	16	80	88	30		1.3	287.6	89.1	15	78	120		16	1.2	218	106.8
+	Б1.В.01	Теория конденсированного состояния	1					4	4	36	144	144	46.3	71	26.7	12	4	16		30		0.3	71	26.7									
+	Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований в физике конденсированного состояния	1					3	3	36	108	108	46.3	26	35.7	8	3	16	30			0.3	26	35.7									
+	Б1.В.03	Технологии материалов твердотельной электроники	1					3	3	36	108	108	46.3	35	26.7	8	3	16	30			0.3	35	26.7									
+	Б1.В.04	Математическое моделирование физических процессов	2	1				8	8	36	288	288	106.5	154.8	26.7	16	3	16	14			0.2	77.8		5	30	46		0.3	77	26.7		
+	Б1.В.05	Кристаллофизика и кристаллохимия	2	1				6	6	36	216	216	60.5	128.8	26.7	20	3	16	14			0.2	77.8		3	16	14		0.3	51	26.7		
+	Б1.В.06	Спектроскопия конденсированных сред	3					3	3	36	108	108	48.3	33	26.7	8																	
+	Б1.В.07	Спектрометрия и фотометрия космических объектов	2					3	3	36	108	108	46.3	35	26.7	16									3	16	30		0.3	35	26.7		
+	Б1.В.08	Строение и свойства кристаллических и аморфных структур	2			2		4	4	36	144	144	46.3	55	26.7	12									4	16	30		16	0.3	55	26.7	
+	Б1.В.09	Спектральный анализ космических объектов		3				3	3	36	108	108	48.2	59.8		20																	
+	Б1.В.10	Нелинейная оптика	3					3	3	36	108	108	24.3	48	35.7	8																	
+	Б1.В.11	Коммуникации в научной сфере		3				3	3	36	108	108	24.2	83.8		8																	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3				3	3		108	108	36.2	71.8		4																	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Фазовое равновесие. Теория и практика		3				3	3	36	108	108	36.2	71.8		4																	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Структура лазерных кристаллов		3				3	3	36	108	108	36.2	71.8		4																	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				3	3		108	108	36.3	45	26.7	4																	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Люминесценция и физика твердотельных лазеров		3				3	3	36	108	108	36.3	45	26.7	4																	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Применение лазеров в научных исследованиях		3				3	3	36	108	108	36.3	45	26.7	4																	
Блок 2. Практика									39	39		1404	1404	14	1390																		
Обязательная часть									30	30		1080	1080	11	1069																		
+	Б2.О.01	Учебная практика						9	9		324	324	3	321																			
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа		2				9	9	36	324	324	3	321																			
+	Б2.О.02	Производственная практика						21	21		756	756	8	748																			
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа		34				18	18	36	648	648	6	642																			
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика		4				3	3	36	108	108	2	106																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									9	9		324	324	3	321																		
+	Б2.В.01	Производственная практика						9	9		324	324	3	321																			
+	Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика		4				9	9	36	324	324	3	321																			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	25.5	298.5																		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы						3	3	36	108	108	25	83																			
+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	0.5	215.5																			
ФТД. Факультативные дисциплины									2	2		72	72	32.4	39.6																		
+	ФТД.01	Модуль по выбору						2	2		72	72	32.4	39.6		6	1	8		8		0.2	19.8		1			16	0.2	19.8			
+	ФТД.01.ДВ.01	Проектный / лингвистический модуль						2	2		72	72	32.4	39.6		6	1	8		8		0.2	19.8		1			16	0.2	19.8			

План Учебный план магистратуры '03.04.02 _Физика (ФКС (теория, эксперимент и дидактика) (ОФО, 2024).plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика конденсированн

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1														
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1							Семестр 2							
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР
+	ФТД.01.ДВ.01.0	Проектный модуль		12			2	2		72	72	32.4	39.6		6	1	8		8		0.2	19.8		1			16		0.2	19.8
+	ФТД.01.ДВ.01.0	Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере		1			1	1	36	36	36	16.2	19.8		4	1	8		8		0.2	19.8								
+	ФТД.01.ДВ.01.0	Осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере		2			1	1	36	36	36	16.2	19.8		2									1			16		0.2	19.8
-	ФТД.01.ДВ.01.0	Лингвистический модуль		12			2	2		72	72	32.4	39.6		6	1			16		0.2	19.8		1	8		8		0.2	19.8
-	ФТД.01.ДВ.01.0	Практика технического перевода с английского языка в профессиональной сфере		1			1	1	36	36	36	16.2	19.8		2	1			16		0.2	19.8								
-	ФТД.01.ДВ.01.0	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации		2			1	1	36	36	36	16.2	19.8		4									1	8		8		0.2	19.8

План Учебный план магистратуры '03.04.02 _Физика (ФКС (теория, эксперимент и дидактика) (ОФО, 2024).plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика конденсированн

Курс 2																Закрепленная кафедра		-
Семестр 3								Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																		ПК-6
																76	Теоретической физики и компьютерных технологий	ПК-6
																76	Теоретической физики и компьютерных технологий	ПК-6
																3	Английского языка в профессиональной сфере	УК-4
																72	Современного русского языка	УК-4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	-
УК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий	-
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (физико-математическое направление)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Использует принципы, методы и модели проектного менеджмента в решении профессиональных задач	-
УК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями, на основе оценки рисков и рационального управления ресурсами	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Понимает и знает особенности формирования эффективной команды	-
УК-3.2	Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
Б1.О.07	Психология профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Применяет современные коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.05	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Практика технического перевода с английского языка в профессиональной сфере	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	-
Б1.О.05	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста	-
УК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки	-
Б1.О.07	Психология профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Умеет применять фундаментальные знания в области физики конденсированного состояния при решении научных и научно-образовательных задач	-
Б1.О.03	Практикум по методике преподавания физики в высшей школе	
Б1.О.07	Психология профессиональной деятельности	
Б1.О.09	Методы спектрального анализа	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	ОПК
ОПК-2.1	Умеет организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики конденсированного состояния	-
Б1.О.04	Квантовая теория твёрдого тела	
Б1.О.09	Методы спектрального анализа	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	ОПК
ОПК-3.1	Умеет использовать знания в области информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Программные среды в научных исследованиях	
Б1.О.08	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Умеет использовать результаты научных исследований в педагогической деятельности	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б1.О.04	Квантовая теория твёрдого тела	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен проводить наблюдения и измерения в области физики конденсированного состояния, составлять их описания и формулировать выводы	ПК
ПК-1.1	Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
ПК-1.2	Использует отечественный и международный опыт в области физики конденсированного состояния	-
Б1.В.01	Теория конденсированного состояния	
Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований в физике конденсированного состояния	
Б1.В.03	Технологии материалов твердотельной электроники	
Б1.В.08	Строение и свойства кристаллических и аморфных структур	
Б1.В.10	Нелинейная оптика	
Б1.В.ДВ.02.01	Люминесценция и физика твердотельных лазеров	
Б1.В.ДВ.02.02	Применение лазеров в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить наблюдения и измерения в области астрофизики, составлять их описания и формулировать выводы	ПК
ПК-2.1	Умеет оформлять результаты наблюдений и научно-исследовательских работ	-
ПК-2.2	Использует отечественный и международный опыт в области астрофизики	-
Б1.В.07	Спектрометрия и фотометрия космических объектов	
Б1.В.09	Спектральный анализ космических объектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3	Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	ПК
ПК-3.1	Использует современные методы проведения исследований и разработок	-
ПК-3.2	Умеет использовать средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок	-
Б1.В.01	Теория конденсированного состояния	
Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований в физике конденсированного состояния	
Б1.В.03	Технологии материалов твердотельной электроники	
Б1.В.04	Математическое моделирование физических процессов	
Б1.В.05	Кристаллофизика и кристаллохимия	
Б1.В.06	Спектроскопия конденсированных сред	
Б1.В.07	Спектрометрия и фотометрия космических объектов	
Б1.В.08	Строение и свойства кристаллических и аморфных структур	
Б1.В.09	Спектральный анализ космических объектов	
Б1.В.10	Нелинейная оптика	
Б1.В.ДВ.01.01	Фазовое равновесие. Теория и практика	
Б1.В.ДВ.01.02	Структура лазерных кристаллов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способен осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и проектную деятельность в команде, в научном коллективе	ПК
ПК-6.1	Оформляет проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов работ	-
ПК-6.2	Осуществляет слаженную работу в команде, научном коллективе	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль по выбору	
ФТД.01.ДВ.01.01	Проектный модуль	
ФТД.01.ДВ.01.01.01	Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере	
ФТД.01.ДВ.01.01.02	Осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования и высшего образования	ПК
ПК-4.1	Владеет формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	-
ПК-4.2	Соблюдает правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики	-
Б1.О.03	Практикум по методике преподавания физики в высшей школе	
Б1.В.11	Коммуникации в научной сфере	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разработать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение	ПК
ПК-5.1	Разрабатывает рабочие программы и методики обучения по данному предмету	-
ПК-5.2	Находит пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	-
Б1.В.11	Коммуникации в научной сфере	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	