

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

03.06.01

Направление 03.06.01 Физика и астрономия
Направленность 01.04.07 Физика конденсированного состояния

Кафедра: Физики твердого тела

Отдел: подготовки и аттестации научно-педагогических кадров

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Виды профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии

преподавательская деятельность в области физики и астрономии

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 867 от 30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Колосов А.И./

Начальник управления мониторинга и статистики

Ломиногина Е.В./

Начальник учебно-методического управления

Мышовская Л.П./

Начальник отдела подготовки и аттестации научно-педагогических кадров

Провоторов И.А./

Руководитель образовательной программы

Калинин Ю.Е./

Врио ректора

Прокурин Д.К.



План Учебный план аспирантуры '03.06.01_01.04.07 Физика конденсированного состояния_2021.plx', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2021

		Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов															
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Рефе рат	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот		
Блок 1.Блок 1 «Дисциплины (модули)»							30	30		1080	1080	276	276	168	108					669	135	16	
Базовая часть							9	9		324	324	126	126	168	90						126	72	
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2			2	3	3	36	108	108	54	54		54					18	36		
+	Б1.Б.02	История и философия науки	2			2	3	3	36	108	108	54	54	18	36					18	36		
+	Б1.Б.03	Основы научных исследований			2		3	3	36	108	108	18	18	18						90			
Вариативная часть							21	21		756	756	150	150	132	18					543	63	16	
+	Б1.В.01	Педагогика высшей школы	4				5	5	36	180	180	54	54	36	18					90	36		
+	Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований			4		4	4	36	144	144	36	36	36						108			
+	Б1.В.03	Физика тонких пленок			4		3	3	36	108	108	18	18	18						90			
+	Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	6	5			6	6	36	216	216	32	32	32						157	27	12	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		5			3	3		108	108	10	10	10						98	4		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы получения композиционных материалов		5			3	3	36	108	108	10	10	10						98		4	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы получения диэлектрических материалов		5			3	3	36	108	108	10	10	10						98		4	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Методы получения термоэлектрических материалов		5			3	3	36	108	108	10	10	10						98		4	
Блок 2.Блок 2 «Практики»							12	12		432	432	432	14			14	4	414				414	
Вариативная часть							12	12		432	432	432	14			14	4	414					414
+	Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)			8		6	6	36	216	216	216	2			2	2	212				212	
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			4		6	6	36	216	216	216	12			12	2	202				202	
Блок 3.Блок 3 «Научные исследования»							189	189		6804	6804									6804			
Вариативная часть							189	189		6804	6804										6804		
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			12345678		189	189	36	6804	6804									6804			
Блок 4.Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»							9	9		324	324	15	15	15							273	36	
Базовая часть							9	9		324	324	15	15	15							273	36	
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				3	3	36	108	108	15	15	15						57	36		
+	Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					6	6	36	216	216									216			
ФТД.Факультативы							4	4		144	144	28	28	28							116		
Вариативная часть							4	4		144	144	28	28	28							116		
+	ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		2			2	2	36	72	72	18	18	18						54			
+	ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы		6			2	2	36	72	72	10	10	10						62			
Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)							240	240		8640	8640	723	305	183	108	14	4	414	7746	171	430		
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																							
Контактная работа (акад.час/нед)																							
з.е. на курсах (без факультативов)																							

Курс 4												Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7			Семестр 8												
з.е.	Итого	СР	з.е.	Итого	Лек	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
												54	Иностранных языков и технологии	УК-3; УК-4	
												56	Экономической теории и	УК-1; УК-2; УК-5	
												29	Технологии строительных	ОПК-1; ОПК-2	
												54	Иностранных языков и технологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1	
												74	Физики твердого тела	ПК-4; ПК-5	
												74	Физики твердого тела	ПК-3; ПК-6; ПК-7	
												74	Физики твердого тела	ПК-2; ПК-7	
														ПК-7	
												74	Физики твердого тела	ПК-7	
												74	Физики твердого тела	ПК-7	
												74	Физики твердого тела	ПК-7	
			6	216		2	2	212	212						
			6	216		2	2	212	212						
			6	216		2	2	212	212			74	Физики твердого тела	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
												74	Физики твердого тела	ОПК-2; ПК-1; УК-5	
22.5	810	810	22.5	810							810				
22.5	810	810	22.5	810							810				
22.5	810	810	22.5	810							810	74	Физики твердого тела	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-3	
			9	324	15						273	36			
			9	324	15						273	36			
			3	108	15						57	36	74	Физики твердого тела	ОПК-2; ПК-1; ПК-7
			6	216							216		74	Физики твердого тела	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
													40	Инноватики и строительной физики	ПК-1; УК-1; УК-2
													11	Цифровой и отраслевой экономики	ОПК-2; ПК-1; УК-5
22.5	810	810	37.5	1350	15	2	2	212			1083	36			

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	
ПК-1	Готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры	-
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	
ПК-2	способностью вскрыть физическую, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, провести их качественный и количественный анализ	-
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовность к профессиональному росту, к активному участию в научной и преподавательской деятельности, конференциях, выставках и презентациях	-
Б1.В.03	Физика тонких пленок	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-4	способностью самостоятельно выполнять физико-технические научные исследования для оптимизации параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных средств	-
Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	способностью к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов	-
Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-6	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	-
Б1.В.03	Физика тонких пленок	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-7	способностью демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и тех, которые находятся на передовом рубеже физики конденсированного состояния	-
Б1.В.03	Физика тонких пленок	
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы получения диэлектрических материалов	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы получения термоэлектрических материалов	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4
Б1.Б.02	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.03	Основы научных исследований	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02	Экспериментальные методы исследований	ПК-4; ПК-5
Б1.В.03	Физика тонких пленок	ПК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Методы получения композиционных материалов	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Методы получения диэлектрических материалов	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.03	Методы получения термоэлектрических материалов	ПК-7
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-5
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	ОПК-2; ПК-1; УК-5
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-3
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-3
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидат	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-3
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-2; ПК-1; ПК-7
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ПК-1; УК-1; УК-2; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-2; ПК-1; УК-1; УК-2; УК-5
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ПК-1; УК-1; УК-2
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	ОПК-2; ПК-1; УК-5

	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		
				Мин.	Макс.	Факт														
Итого (с факультативами)				244	246	244	62	19.5	42.5	60	19.5	40.5	62	18.5	43.5	60	22.5	37.5		
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	19.5	40.5	60	19.5	40.5	60	18.5	41.5	60	22.5	37.5		
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	14.2%	30	30	30	9		9	12		12	9	5	4					
Базовая часть				9	9	9	9		9											
Вариативная часть				21	21	21				12		12	9	5	4					
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	51	19.5	31.5	48	19.5	28.5	51	13.5	37.5	51	22.5	28.5		
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	12	12	12				6		6				6		6		
Вариативная часть				12	12	12				6		6				6		6		
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	189	189	189	51	19.5	31.5	42	19.5	22.5	51	13.5	37.5	45	22.5	22.5		
Вариативная часть				189	189	189	51	19.5	31.5	42	19.5	22.5	51	13.5	37.5	45	22.5	22.5		
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9										9		9		
Базовая часть				9	9	9										9		9		
Факультативы				4	6	4	2		2				2		2					
Вариативная часть				4	6	4	2		2				2		2					
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					45	-		46.3	-		43.8	-	45	47.3	-				
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					33.8	-		36	-		36	-		27	-				
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17	-		18	-		23.2	-	6	4.5	-				
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					276	-		126	-		108	-	24	18	-		216		
	Блок Б2					432	-			-		216	-			-				
	Блок Б3						-			-			-			-				
	Блок Б4					15	-			-			-			-		15		
	Блок ФТД					28	-		18	-			-		10	-				
	Итого по всем блокам					751	-		144	-		324	-	24	28	-		231		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)								2			1			1			1		
	ЗАЧЕТ (За)													2	2					
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								3	1	2	5	1	4	2	1	1	3	1	2
	РЕФЕРАТ (Реф)								2			2								
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных								60.87%											