

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела Российской академии наук

ТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом института
Протокол № 5 от 06.03.2017

подготовки аспирантов

22.06.01

Направление 22.06.01 Технологии материалов

Кафедра:

Отдел

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
Виды деятельности

Год начала подготовки
Образовательный стандарт

2017

888

30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

Зав. отделом аспирантуры и магистратуры

 / Печенко А.А./
 / Синицын В.В./



Кедей В.В.
10.03.2017г.

1. Календарный учебный график

[illegible]

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	12	4 1/3	16 1/3	10	6	16	10	3 2/3	13 2/3	6	4	10	6	5	11	67
П	Практика								6	6							6
Н	Научные исследования	12	8 2/3	20 2/3	14	12	26	14	9 1/3	23 1/3	18	14	32	18	8	26	128
Э	Экзамены		2	2													2
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														2	2	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														4	4	4
К	Каникулы	2	11	13	2	8	10	2	7	9	2	8	10	2	7	9	51
Итого		26	26	52	26	26	52	26	26	52	26	26	52	26	26	52	260
Аспирантов																	
Сдающих канд. экз.																	
Соискателей с руков.																	
Изучающих ФД																	
Групп																	

[illegible]

					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерак- тивной форме	Итого часов в электро- нной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр А [5 нед]									Код	Наименование	
	Пр	СР	Контр- оль	ЗЕТ								
4		108		21	-		25%					
6		108		21	-		25%					
9					-		25%					
11					-		77.8%					
12					36		50%					ОПК-4, 16, 19; УК-1, 2, 5, 6
15					36		100%					ОПК-2, 7, 8; УК-1, 3, 4, 5, 6
20					-		2.4%					
22					-		2.6%					
23					36							ОПК-9; ПК-1, 2; УК-1
26					36							ОПК-9, 19; УК-1, 3, 6
29					36							ОПК-5, 9; ПК-1, 2; УК-3
32					36							ОПК-1; ПК-1, 2; УК-1, 6
35					36							ОПК-3, 8, 9, 11, 12, 13; УК-1, 3
38					36							ОПК-9, 17; ПК-1, 2; УК-3
41					36							ОПК-6, 9; ПК-1, 2; УК-3
44					36		50%					ОПК-17, 19; УК-6
49					-							
52					36							ОПК-9; ПК-1, 2; УК-3
55					36							ОПК-9, 18; ПК-1, 2, 4; УК-3
56					36							ОПК-9, 10; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 6
57					36							ОПК-9; ПК-1, 2; УК-3
58					36							ОПК-9; ПК-1, 2; УК-3
64				12	-							
66	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
67	Итого	СР	Ауд									
68												
69					36	1.50						ОПК-9, 14, 15, 19; ПК-1, 2, 4; УК-1, 3, 6
70					36	1.50						ОПК-19; ПК-3; УК-5, 6
73	Часов											

[illegible]

					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции	
	Семестр А [5 нед]									Код	Наименование		
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ									
74	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции	
75	432			12									
76	432			12	36	1.50						ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 5, 6	
77													
78													
79	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
80	Итого	СР	Ауд										
81				9	-								
82													
83					ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
84	Пр	СР	Контроль										
85		108		3	-								
86		108		3	36							ОПК-1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2; УК-1, 3, 4, 5, 6	
87													
88	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
92	Итого	СР	Ауд										
93	216			6									
94	216			6	36	1.50						ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6	
95													
96													
97					ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
98	Пр	СР	Контроль										
99					-								

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	проектно-конструкторская деятельность: способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии
	Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
2	ОПК-2	способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
3	ОПК-3	способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
4	ОПК-4	способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
5	ОПК-5	способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии
	Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
6	ОПК-6	научно-исследовательская деятельность: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий
	Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
7	ОПК-7	способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР

	Индекс	Содержание
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
8	ОПК-8	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
9	ОПК-9	способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
	Б1.В.ОД.1	Магнитные свойства твердых тел
	Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов
	Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б1.В.ОД.6	Физика дефектов
	Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.1.1	Тепловые свойства твердых тел. Колебания решетки
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б1.В.ДВ.1.4	Физика полупроводников
	Б1.В.ДВ.1.5	Физика поверхности
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
10	ОПК-10	способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
11	ОПК-11	производственно-технологическая: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
12	ОПК-12	способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы

	Индекс	Содержание
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
13	ОПК-13	способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
14	ОПК-14	способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
15	ОПК-15	организационно-управленческая: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
	Б2.1	Производственная практика
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
16	ОПК-16	способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
17	ОПК-17	способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований
	Б1.В.ОД.6	Физика дефектов
	Б1.В.ОД.8	Педагогика высшей школы
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
18	ОПК-18	способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
19	ОПК-19	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов
	Б1.В.ОД.8	Педагогика высшей школы
	Б2.1	Производственная практика
	Б2.2	Педагогическая практика
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы

	Индекс	Содержание
20	ПК-1	Способность свободно владеть фундаментальными разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских и прикладных задач в материаловедении
	Б1.В.ОД.1	Магнитные свойства твердых тел
	Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения
	Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем
	Б1.В.ОД.6	Физика дефектов
	Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.1.1	Тепловые свойства твердых тел. Колебания решетки
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б1.В.ДВ.1.4	Физика полупроводников
	Б1.В.ДВ.1.5	Физика поверхности
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
21	ПК-2	Способность использовать новейшие технологические достижения в материаловедении для своей научно-исследовательской деятельности
	Б1.В.ОД.1	Магнитные свойства твердых тел
	Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения
	Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем
	Б1.В.ОД.6	Физика дефектов
	Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.1.1	Тепловые свойства твердых тел. Колебания решетки
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б1.В.ДВ.1.4	Физика полупроводников
	Б1.В.ДВ.1.5	Физика поверхности
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
22	ПК-3	Способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Б2.2	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
23	ПК-4	Способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов Интернет для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела

	Индекс	Содержание
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
24	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
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Магнитные свойства твердых тел
	Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов
	Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
25	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
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
26	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов
	Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения
	Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение
	Б1.В.ОД.6	Физика дефектов
	Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.1.1	Тепловые свойства твердых тел. Колебания решетки
	Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б1.В.ДВ.1.4	Физика полупроводников
	Б1.В.ДВ.1.5	Физика поверхности
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
27	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
28	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.2	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
29	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философии науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов
	Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем
	Б1.В.ОД.8	Педагогика высшей школы
	Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем
	Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы
	Б2.1	Производственная практика
	Б2.2	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР
	Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		ОПК-13	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6										
Б1.Б.1	История и философия науки		ОПК-4	ОПК-16	ОПК-19	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6					
Б1.Б.2	Иностранный язык		ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6				
Б1.В.ОД.1	Магнитные свойства твердых тел		ОПК-9	УК-1	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ОД.2	Дифракционные методы исследования структуры и состава материалов		ОПК-9	ОПК-19	УК-1	УК-3	УК-6							
Б1.В.ОД.3	Фазовые превращения		ОПК-5	ОПК-9	УК-3	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.4	Фазовые диаграммы многокомпонентных систем		ОПК-1	УК-1	УК-6	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.5	Прикладное материаловедение		ОПК-3	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	УК-1	УК-3				
Б1.В.ОД.6	Физика дефектов		ОПК-9	ОПК-17	УК-3	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.7	Физика конденсированного состояния		ОПК-6	ОПК-9	УК-3	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.8	Педагогика высшей школы		ОПК-17	ОПК-19	УК-6									
Б1.В.ДВ.1.1	Тепловые свойства твердых тел. Колебания решетки		ОПК-9	УК-3	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.1.2	Экспериментальные методы физики твердого тела		ОПК-9	ОПК-18	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-4						
Б1.В.ДВ.1.3	Физика двумерных электронных систем		ОПК-9	ОПК-10	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6	ПК-1	ПК-2			
Б1.В.ДВ.1.4	Физика полупроводников		ОПК-9	УК-3	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.1.5	Физика поверхности		ОПК-9	УК-3	ПК-1	ПК-2								
Б2	Блок 2 «Практика»		ОПК-9	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6
Б2.1	Производственная практика		ОПК-9	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-19	УК-1	УК-3	УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4		
Б2.2	Педагогическая практика		ОПК-19	УК-5	УК-6	ПК-3								
Б3	Блок 3 «Научно-исследовательская работа»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
			ОПК-13	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6
Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
			ОПК-13	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
			ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1
			УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6							
Б4.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
			ПК-1	ПК-2	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6					
Б4.Г.1	Государственный экзамен по научной специальности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
			УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2					
Б4.Д	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
			ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1
			УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6							
Б4.Д.1	Подготовка и защита на заседании ГЭК выпускной квалификационной работы		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
			ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ОПК-19	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4							

Код	Наименование кафедры
2	Технические системы жилищно-коммунального хозяйства и сферы услуг
3	Радиоэлектронные и электротехнические системы и комплексы
4	Информационные системы и радиотехника
5	Строительство и техносферная безопасность
7	Техника и технологии автомобильного транспорта
11	Математика и прикладная информатика
12	Естественнонаучные дисциплины
14	Коммерческое и финансовое право
16	Экономика и менеджмент
19	Информатика
20	Иностранные языки
21	Физическая культура и спорт
22	Конструирование, технологии и дизайн
26	Гражданское право и процесс
28	Теория государства и права
32	Резерв
33	Трудовое право и право социального обеспечения
34	Конституционное и муниципальное право
35	Православная культура и теология
36	Социально-гуманитарные дисциплины
37	Уголовно-правовые дисциплины
38	Колледж экономики и сервиса
39	Сервис, туризм и индустрия гостеприимства
40	Управление и предпринимательство

Примечание Учебный план аспирантов '22.06.01_Технологии материалов_заочная_2017_new.plax', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2017

--