

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 31.01.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

03.06.01

Направление подготовки Физика и астрономия
Направленность (профиль) Физика конденсированного состояния

Кафедра: Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля

Квалификация: <i>Исследователь. Преподаватель - исследователь</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>4г</i>

+	<i>Виды профессиональной деятельности</i>
+	<i>научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии</i>
+	<i>преподавательская деятельность в области физики и астрономии</i>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 867 от 30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Директор ИФО

Зав. кафедрой

Начальник УО

Руководитель ООП

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Протопопов Е.В.



[Signature]

/ Зоря И.В./

[Signature]

/ Приходько О.Г./

[Signature]

/ Шимлина И.В./

[Signature]

/ Громов В.Е./

[Signature]

/ Фадеева Д.А./

[Signature]

/ Громов В.Е./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
II	н	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
III	н	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
IV	н	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
V	д	д	д	к	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
н	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики												161 2/6
п													
Э	Экзамены												5 4/6
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												2
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)												4
К	Каникулы												35
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)													
более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.				
Итого	16	32	48	20	32	52	20	32	52	20	36	56	208
Аспирантов													
Сдающих канд. экз.													
Соискателей с руков.													
Изучающих ФД													
Групп													

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Часов в з.е.	Курс 1					Курс 2					Курс 3					Курс 4					Закрепленная кафедра		Компетенции																				
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Реферат			Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4					Сем. 5					Сем. 6					Сем. 7					Сем. 8					Код	Наименование	
								Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб		Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР			Конт роль
Блок 1.Блок 1 «Дисциплины (модули)»																																																		
Базовая часть																																																		
Б1.Б.01	История и философия науки	4	3		4	3	36									18																					67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-5											
Б1.Б.02	Иностранный язык	2	1			3	36				18	18																									67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-4											
Б1.Б.03	Методология научных исследований	4				3	36																														67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-1; УК-2; УК-3											
Вариативная часть																																																		
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	5				3	36																														82	Прикладной математики и информатики	ПК-4											
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния	8				3	36																														81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-1; ПК-2; ПК-3											
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности			1		2	36	8		10	54																										74	ИЭиМ	ПК-4; УК-3											
Б1.В.04	Педагогика высшей школы			4		2	36																														67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-2; ПК-4											
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности			3		2	36									18																					67	Социально-гуманитарных дисциплин	ПК-4; УК-4; УК-5											
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях		2			2	36																														39	Автоматизации и информационных систем	ОПК-1; ПК-4											
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	6				4																																												
Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела	6				4	36																															81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-1; ПК-2; ПК-3										
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы прочности материалов	6				4	36																															81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-3; УК-1										
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	7				3																																												
Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	7				3	36																															81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-1; ПК-2; ПК-3										
Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	7				3	36																															81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-1; ПК-2; ПК-3										
							21																																											
							20																																											
Блок 2.Блок 2 «Практики»																																																		
Вариативная часть																																																		
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			56		15	36																															81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-5										
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика			345678		31	36																																81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-3; УК-5									
							46																																											
							46																																											
Блок 3.Блок 3 «Научные исследования»																																																		
Вариативная часть																																																		
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность			1234567		141	36																																81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ОПК-1; ПК-4; УК-1; УК-3									
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			8		14	36																																81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ПК-1; ПК-2; ПК-4; УК-1; УК-2									
							155																																											
							155																																											
Блок 4.Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»																																																		
Базовая часть																																																		
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	36																																81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ОПК-2; ПК-4; УК-5									
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					6	36																																81	Естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4									
							9																																											
							9																																											
ФТД.Факультативы																																																		
Вариативная часть																																																		
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности			1		2	36	8		10	54																												75	Прикладных информационных технологий и программирования	УК-3									
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций		2			1	36																																74	ИЭиМ	УК-5									
							3																																											
							3																																											

№	Индекс	Наименование	Семестр 1								Семестр 2								Итого за курс								Каф.	Семестры								
			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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	з.е.	Неделя	Всего					Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль
ИТОГО (с факультативами)				828						23	14		1440						40	26		2268						63	40							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756						21			1404						39			2160					60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				54									54									54														
ОП, факультативы (в период ТО)													54									27														
ОП, факультативы (в период экз. сес.)													54									27														
Аудиторная нагрузка				3.9									1.9									3														
Контактная работа				3.9									1.9									3														
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				756	54	8			46	702		21	ТО: 14 Э:	1404	48			48	1320	36	39	ТО: 25 1/3 Э: 2/3	2160	102	8		94	2022	36	60	ТО: 39 1/3 Э: 2/3					
1	Б1.Б.02	Иностранный язык	За	36	18				18	18		1		Экз	72	16			16	20	36	2		Экз За	108	34			34	38	36	3		67	12	
2	Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ЗаО	72	18	8			10	54		2												ЗаО	72	18	8		10	54		2		74	1	
3	Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях												За	72	16			16	56		2		За	72	16			16	56		2		39	2	
4	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	648	18				18	630		18		ЗаО	1260	16			16	1244		35		ЗаО(2)	1908	34			34	1874		53		81	1234567	
5	ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	ЗаО	72	18	8			10	54		2												ЗаО	72	18	8		10	54		2		75	1	
6	ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций												За	36	16	8		8	20		1		За	36	16	8		8	20		1		74	2	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За ЗаО(3)								Экз За(2) ЗаО								Экз За(3) ЗаО(4)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГИА			(План)																																	
КАНИКУЛЫ											2								6								8									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3								Семестр 4								Итого за курс								Каф.	Семестры								
			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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	з.е.	Неделя	Всего					Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль
ИТОГО (с факультативами)				972						27	18		1188						33	26		2160						60	44							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972						27			1188						33			2160					60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				54									45.4									49.8														
ОП, факультативы (в период ТО)													54									27														
ОП, факультативы (в период экз. сес.)													2.6									2.8														
Аудиторная нагрузка				3									2.6									2.8														
Контактная работа				3									2.6									2.8														
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	54	36		18	918		27	ТО: 18 Э: 1	1188	64	48		16	1070	54	33	ТО: 25 Э: 1	2160	118	84		34	1988	54	60	ТО: 43 Э: 1						
1	Б1.Б.01	История и философия науки	За	36	18	18			18		1	Экз Реф	72	16	16			38	18	2	Экз За Реф	108	34	34			56	18	3	67	34					
2	Б1.Б.03	Методология научных исследований										Экз	108	16	16			56	36	3	Экз	108	16	16			56	36	3	67	4					
3	Б1.В.04	Педагогика высшей школы										ЗаО	72	16	16			56		2	ЗаО	72	16	16			56		2	67	4					
4	Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	ЗаО	72	18	18			54		2										ЗаО	72	18	18			54		2	67	3					
5	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	144					144		4	ЗаО	180					180		5	ЗаО(2)	324					324		9	81	345678					
6	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	720	18			18	702		20	ЗаО	756	16			16	740		21	ЗаО(2)	1476	34			34	1442		41	81	1234567					
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За ЗаО(3)								Экз(2) ЗаО(3) Реф								Экз(2) За ЗаО(6) Реф																	
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГИА			(План)																																	
КАНИКУЛЫ											2								6								8									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР			Контр оль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				936								26	18		1224								34	26		2160							60	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26	18		1224								34	26		2160						60	44					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				53											47.6											50.3												
ОП, факультативы (в период ТО)				36											36											36												
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				4.3											2.8											3.6												
Аудиторная нагрузка				4.3											2.8											3.6												
Контактная работа				4.3											2.8											3.6												
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	72	18	36	18	828	36	26	ТО: 17 Э: 1			1224	70	18		52	1118	36	34	ТО: 25 Э: 1			2160	142	36	36	70	1946	72	60	ТО: 42 Э: 2				
1	Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	Экз	108	54	18	36		18	36	3														Экз	108	54	18	36		18	36	3		82	5		
2	Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела												Экз	144	54	18		36	54	36	4			Экз	144	54	18		36	54	36	4		81	6		
3	Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы прочности материалов												Экз	144	54	18		36	54	36	4			Экз	144	54	18		36	54	36	4		81	6		
4	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ЗаО	216					216		6			ЗаО	324				324			9			ЗаО(2)	540				540		15			81	56		
5	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	108					108		3			ЗаО	108				108			3			ЗаО(2)	216				216		6			81	345678		
6	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	504	18				18	486	14			ЗаО	648	16			16	632		18			ЗаО(2)	1152	34			34	1118		32		81	1234567		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз ЗаО(3)										Экз ЗаО(3)										Экз(2) ЗаО(6)														
ПРАКТИКИ			(План)																																			
ГИА			(План)																																			
КАНИКУЛЫ											2											6												8				

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Академических часов						з.е.	Неделя																
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР				Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			СР	Контр. оль	з.е.	Неделя	Всего	Кон. такт.			Лек.	Лаб.	Пр.	СР			Контр. оль	Всего	Неделя							
ИТОГО (с факультативами)				936								26	18		1224									34	27		2160							60	45									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26	18		1224									34	27		2160						60	45										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)				53											43.2												48.1																	
ОП, факультативы (в период ТО)				36											36												36																	
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				3.2											1.6												2.5																	
Аудиторная нагрузка				3.2											1.6												2.5																	
Контактная работа				3.2											1.6												2.5																	
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	54	18			36	846	36	26	ТО: 17 Э: 1		900	32	16			16	832	36	25	ТО: 20 Э: 1		1836	86	34			52	1678	72	51	ТО: 37 Э: 2									
1	Б1.В.02	Физика конденсированного состояния												Экз	108	16	16				56	36	3		Экз	108	16	16			56	36	3		81	8								
2	Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	Экз	108	36	18		18	36	36	3														Экз	108	36	18		18	36	36	3		81	7								
3	Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	Экз	108	36	18		18	36	36	3														Экз	108	36	18		18	36	36	3		81	7								
4	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	288					288		8			ЗаО	288						288		8			ЗаО(2)	576					576		16		81	345678							
5	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	540	18			18	522		15														ЗаО	540	18			18	522		15		81	1234567								
6	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ЗаО	504	16				16	488	14			ЗаО	504	16				16	488		14		ЗаО	504	16			16	488		14		81	8								
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз ЗаО(2)										Экз ЗаО(2)										Экз(2) ЗаО(4)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГИА			(План)																																									
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													324										324																					
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)													108										108																					
													216										216																					
КАНИКУЛЫ													2										9																					

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)	Асп.	Часов				Трудоемкость	
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская практика	2	1			2	2/3						
			81	+	2	2/3						
Научно-исследовательская практика	2	2			3	1/3						
			81	+	3	1/3						
Педагогическая практика	3	1			4							
			81	+	4							
Научно-исследовательская практика	3	1			2							
			81	+	2							
Педагогическая практика	3	2			6							
			81	+	6							
Научно-исследовательская практика	3	2			2							
			81	+	2							
Научно-исследовательская практика	4	1			5	1/3						
			81	+	5	1/3						
Научно-исследовательская практика	4	2			5	1/3						
			81	+	5	1/3						
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская деятельность	1	1			12							
			81	+	12							
Научно-исследовательская деятельность	1	2			23	1/3						
			81	+	23	1/3						
Научно-исследовательская деятельность	2	1			13	1/3						
			81	+	13	1/3						
Научно-исследовательская деятельность	2	2			14							
			81	+	14							
Научно-исследовательская деятельность	3	1			9	1/3						
			81	+	9	1/3						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				Трудоемкость
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Научно-исследовательская деятельность	3	2			12						
			81	+	12						
Научно-исследовательская деятельность	4	1			10						
			81	+	10						
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	4	2			9	1/3					
			81	+	9	1/3					
Итого по факту					134						
Итого по плану					134						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; 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	История и философия науки	ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.03	Методология научных исследований	ОПК-1; УК-2; УК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	ПК-4
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ПК-4; УК-3
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	ПК-4; УК-4; УК-5
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы прочности материалов	ПК-3; УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-3; УК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-3; УК-5
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-5
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-3; УК-5
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-1; ПК-4; УК-1; УК-3
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ПК-1; ПК-2; ПК-4; УК-1; УК-2
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; 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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-2; ПК-4; УК-5
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4
ФТД	Факультативы	УК-3; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	УК-3; УК-5
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	УК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	УК-5

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
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	Методология научных исследований	
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	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.01	История и философия науки	
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	способность проводить исследования методом просвечивающей электронной микроскопии	-
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	
Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-2	способность проводить исследования методом сканирующей электронной микроскопии	-
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	
Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	способность свободно владеть разделами физики конденсированного состояния необходимыми для решения научно-исследовательских задач	-
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы прочности материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы современного физического материаловедения	
Б1.В.ДВ.02.02	Электронная микроскопия	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-4	способностью подготавливать публикации в научных физических журналах, сборниках научных трудов, составлять презентации для выступления на конференциях и симпозиумах с использованием современного программного обеспечения	-
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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.01	История и философия науки	
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы прочности материалов	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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.01	История и философия науки	
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	
Б4.Б.02(Д)	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.01	История и философия науки	
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	