

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 6 от "29" июля 2018 г.



Утверждаю

Ректор

Егоров В.Н.

"29" июля 2018 г.

Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность образовательной программы: Физика конденсированного состояния вещества

Факультет: физический

Виды деят.: научно-исследовательская; педагогическая

Квалификация: магистр

Программа академической магистратуры

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки по учебному плану: 2018

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015г. № 913

Согласовано

Проректор по образованию Малыгин А.А. /Малыгин А.А./

Начальник УОП Котвина Н.Ю. /Котвина Н.Ю./

Декан Минеев Л.И. /Минеев Л.И./

Руководитель ОП Годлевский В.А. /Годлевский В.А./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь		Январь				Февраль				Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																	
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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	*					э	э	э	к	*	п	п	п	п	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
										н								*	*					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
										н								*	к					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
										н								*	к					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
										н								*	к					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
										н								*	к					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к				
II	п	п	п	п	н	н	н	н	н	*					э	э	э	*	*	к				н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г			г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	к
										н								*	*					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г			г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	
										н								*	э					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г	*		г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	к
										н								*	э					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г	г	г	г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	
										н								*	э					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г	г	г	г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	
										н								*	э					н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	п	п	п	п	п	г	г	г	г	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1											з.е.	Неделя	Семестр 2											з.е.	Неделя	Итого за курс														Каф.	Семестры			
				Академических часов										Всего			Недель	Академических часов												Всего	Недель	Академических часов										Всего	Недель					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего					Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.					Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Недель								
ИТОГО (с факультативами)					864											24	16 4/6		1296											36	23 1/6		2160											60	39 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					864											24			1296											36			2160											60				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ					864	242	116	14	96	7	307	9	99	24	ТО: 13 5/6 Э: 2 5/6		1080	322	130	46	126	8	302	12	132	30	ТО: 16 1/3 Э: 2 5/6		1944	564	246	60	222	15	1125	21	231	54	ТО: 30 1/6 Э: 5 2/3									
1	Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания													За	108	33	16		16	1	75			3		За	108	33	16		16	1	75			3			32	2							
2	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык	За	72	41				40	1	31			2	Эк	108	50			46	1	25	3	33	3		Эк За	180	91			86	2	56	3	33	5			1	12							
3	Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	За	72	29	14	14			1	43			2													За	72	29	14	14		1	43			2			37	13							
4	Б1.Б.04	История и методология физики	Эк	108	48	30			14	1	27	3	33	3													Эк	108	48	30		14	1	27	3	33	3			19	1							
5	Б1.Б.05	Современные проблемы физики	Эк	108	32	14			14	1	43	3	33	3													Эк	108	32	14		14	1	43	3	33	3			37	1							
6	Б1.В.01	Общие вопросы физического эксперимента													Эк	108	54	34		16	1	21	3	33	3		Эк	108	54	34		16	1	21	3	33	3			19	2							
7	Б1.В.02	Методика преподавания физики в высшей школе													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2			19	2							
8	Б1.В.03	Педагогика и психология высшей школы	За	72	29	14			14	1	43			2													За	72	29	14		14	1	43			2			21	1							
9	Б1.В.04	Физика тонких пленок													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2			37	2							
10	Б1.В.05	Прикладная рентгенография													Эк	108	36	16	16		1	39	3	33	3			Эк	180	51	30	16		2	96	3	33	5			37	12						
11	Б1.В.07	Основы триботехники	Эк	144	48	30			14	1	63	3	33	4													Эк	144	48	30		14	1	63	3	33	4			37	1							
12	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация физического эксперимента													Эк	108	50	16	30		1	25	3	33	3		Эк	108	50	16	30		1	25	3	33	3			19	2							
13	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в нанотехнологию													Эк	108	50	16	30		1	25	3	33	3		Эк	108	50	16	30		1	25	3	33	3			37	2							
14	Б1.В.ДВ.02.01	Теория и методы развития личности человека													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2			26	2							
15	Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2			21	2							
16	Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	216										6	ЗаО	324									9		ЗаО(2)	540						516			15			37	1234							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3) За(3) ЗаО												Эк(4) За(4) ЗаО												Эк(7) За(7) ЗаО(2)																			
ПРАКТИКИ																	216								6	4		216										6	4									
производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																ЗаО	216								6	4		ЗаО	216									6	4									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																
КАНИКУЛЫ														1												9													10									

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4										з.е.	Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестры						
				Академических часов													Академических часов												Академических часов												з.е.					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего			Неделя					
ИТОГО (с факультативами)					936											26	17 3/6		1224											34	22 4/6		2160											60	40 1/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)					936											26			1224											34			2160											60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ					720	191	70	54	52	6	214	9	99	20	ТО: 10 5/6 Э: 2 2/3		468	91	38		34	19	177			13	ТО: 8 2/3 Э:		1188	282	108	54	86	25	391	9	99	33	ТО: 19 1/2 Э: 2 2/3							
1	Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	Эк	72	26	12	10			1	13	3	33	2														Эк	72	26	12	10		1	13	3	33	2		37	13					
2	Б1.Б.06	Формирование команды	За	72	23	12		10	1	49				2														За	72	23	12		10	1	49			2		28	3					
3	Б1.В.06	Механические свойства твердых тел	Эк	108	38	12		22	1	37	3	33	3															Эк	108	38	12		22	1	37	3	33	3		37	3					
4	Б1.В.08	Физика и технология поверхностного упрочнения металлов	За	72	33	22		10	1	39				2														За	72	33	22		10	1	39			2		37	3					
5	Б1.В.09	Специальный физический практикум	Эк	108	48		44			1	27	3	33	3														Эк	108	48		44		1	27	3	33	3		37	3					
6	Б1.В.10	Планирование эксперимента													За	72	37	18		18	1	35				2		За	72	37	18		18	1	35			2		37	4					
7	Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярная спектроскопия	За	72	23	12		10	1	49				2														За	72	23	12		10	1	49			2		21	3					
8	Б1.В.ДВ.03.02	Рентгеновская спектроскопия	За	72	23	12		10	1	49				2														За	72	23	12		10	1	49			2		37	3					
9	Б1.В.ДВ.04.01	Нанотрибология													За	72	19	10		8	1	53			2			За	72	19	10		8	1	53			2		37	4					
10	Б1.В.ДВ.04.02	Физикохимия смазочных материалов и процессов													За	72	19	10		8	1	53			2			За	72	19	10		8	1	53			2		37	4					
11	Б1.В.ДВ.05.01	Основы педагогической риторики													За	108	19	10		8	1	89			3			За	108	19	10		8	1	89			3		19	4					
12	Б1.В.ДВ.05.02	Физика и химия обработки материалов													За	108	19	10		8	1	89			3			За	108	19	10		8	1	89			3		37	4					
13	Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	216									6		ЗаО	108									3			ЗаО(2)	324									9		37	1234					
14	Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)													ЗаО	108	16				16				3			ЗаО	108	16				16				3		37	4					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3) За(3) ЗаО											За(3) ЗаО(2)											Эк(3) За(6) ЗаО(3)																			
ПРАКТИКИ				(План)	216									6	4		540									15	10		756									21	14							
производственная практика, педагогическая				ЗаО	216								6	4														ЗаО	216									6	4							
производственная практика, преддипломная																ЗаО	540									15	10		ЗаО	540									15	10						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)												216									6	4		216										6	4							
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)																	216									6	4		216									6	4							
КАНИКУЛЫ													1													8 3/6													9 3/6							

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКВ-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ОПК-7
Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык	ОПК-1
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.04	История и методология физики	ОК-1; ОПК-7
Б1.Б.05	Современные проблемы физики	ОПК-4; ОПК-6
Б1.Б.06	Формирование команды	ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПКВ-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Общие вопросы физического эксперимента	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.02	Методика преподавания физики в высшей школе	ОК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.03	Педагогика и психология высшей школы	ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Физика тонких пленок	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.05	Прикладная рентгенография	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.06	Механические свойства твердых тел	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.07	Основы триботехники	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.08	Физика и технология поверхностного упрочнения металлов	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.09	Специальный физический практикум	ОПК-5; ПКВ-1; ПК-1
Б1.В.10	Планирование эксперимента	ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-5; ПКВ-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация физического эксперимента	ОПК-5; ПКВ-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в нанотехнологию	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-2; ОК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и методы развития личности человека	ОК-2; ОК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства	ОК-2; ОК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярная спектроскопия	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.03.02	Рентгеновская спектроскопия	ОПК-6; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ПКВ-1

	Б1.В.ДВ.04.01	Нанотрибология	ОПК-6; ПКВ-1
	Б1.В.ДВ.04.02	Физикохимия смазочных материалов и процессов	ОПК-6; ПКВ-1
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.01	Основы педагогической риторики	ОК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.02	Физика и химия обработки материалов	ОПК-6; ПКВ-1
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПКВ-1; ПК-6; ПК-7
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПКВ-1; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1
	Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ОК-2; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКВ-1; ПК-1
	Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
	Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	ОК-2; ОК-3; ОПК-2; ОПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	ОК-2; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1
Б3.Б		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПКВ-1; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативы	
	ФТД.В	Вариативная часть	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания	
Б1.Б.04	История и методология физики	
Б1.В.02	Методика преподавания физики в высшей школе	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и методы развития личности человека	
Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.06	Формирование команды	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и методы развития личности человека	
Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы педагогической риторики	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК

Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания	
Б1.Б.06	Формирование команды	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-3	способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	ОПК
Б1.Б.06	Формирование команды	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Современные проблемы физики	
Б1.Б.06	Формирование команды	
Б1.В.01	Общие вопросы физического эксперимента	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-5	способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.09	Специальный физический практикум	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация физического эксперимента	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-6	способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	ОПК
Б1.Б.05	Современные проблемы физики	
Б1.В.01	Общие вопросы физического эксперимента	
Б1.В.04	Физика тонких пленок	

Б1.В.05	Прикладная рентгенография	
Б1.В.06	Механические свойства твердых тел	
Б1.В.07	Основы триботехники	
Б1.В.08	Физика и технология поверхностного упрочнения металлов	
Б1.В.10	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в нанотехнологию	
Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.03.02	Рентгеновская спектроскопия	
Б1.В.ДВ.04.01	Нанотрибология	
Б1.В.ДВ.04.02	Физикохимия смазочных материалов и процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Физика и химия обработки материалов	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-7	способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики	ОПК
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания	
Б1.Б.04	История и методология физики	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	ПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.01	Общие вопросы физического эксперимента	
Б1.В.09	Специальный физический практикум	
Б1.В.10	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация физического эксперимента	
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)	
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ПКВ-1	способностью осуществлять профессиональную деятельность в области научного исследования структуры и физических свойств материалов и наносистем	ПК
Б1.В.04	Физика тонких пленок	
Б1.В.05	Прикладная рентгенография	

Б1.В.06	Механические свойства твердых тел
Б1.В.07	Основы триботехники
Б1.В.08	Физика и технология поверхностного упрочнения металлов
Б1.В.09	Специальный физический практикум
Б1.В.10	Планирование эксперимента
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация физического эксперимента
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в нанотехнологию
Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярная спектроскопия
Б1.В.ДВ.03.02	Рентгеновская спектроскопия
Б1.В.ДВ.04.01	Нанотрибология
Б1.В.ДВ.04.02	Физикохимия смазочных материалов и процессов
Б1.В.ДВ.05.02	Физика и химия обработки материалов
Б2.В.01(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа
Б2.В.05(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: педагогическая

ПК-6	способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики	ПК
Б1.В.02	Методика преподавания физики в высшей школе	
Б1.В.03	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы педагогической риторики	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	
ПК-7	способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	ПК
Б1.В.02	Методика преподавания физики в высшей школе	
Б1.В.03	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и методы развития личности человека	
Б1.В.ДВ.02.02	Тренинг педагогического мастерства	
Б2.В.04(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б	Государственная итоговая аттестация	

Общеуниверситетские факультативные дисциплины:

Наименование	Контроль	Академических часов										з.е.	Контроль	Академических часов										з.е.	
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				
		Семестр 1												Семестр 2											
Создание и редактирование научного текста	За	72	51	18		32	1	21			2														

Объем образовательной программы 120 з.е.,

Объем контактной работы 944,9 ак.ч., в том числе

по производственной практике, практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 13,3 ак.ч.

по производственной практике, научно-исследовательской работе - 40 ак.ч.

по производственной практике, педагогической - 16 ак.ч.

по производственной практике, преддипломной - 26,7 ак.ч.

по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы - 0,9 ак.ч.

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Б1.Б	Дисциплины базовой части
Б1.В	Дисциплины вариативной части
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору вариативной части
ФТД	Факультативные дисциплины
Контакт	Контактная работа по дисциплине / практике (общий объем)
Лек	Занятия лекционного типа
Лаб	Лабораторные занятия
Пр	Практические и (или) семинарские занятия
Конт	Индивидуальная работа по дисциплине и по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии)/ контактная работа по практике (научно-исследовательской работе)
СР	Самостоятельная работа в семестре по дисциплине
КонтЭ	Контактная работа в экзаменационную сессию/контактная работа на ГИА
СРЭ	Самостоятельная работа в экзаменационную сессию (подготовка к экзамену)