МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе *Пушин А.Н.*

«11» июля 2019 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-19 от 11.07.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

11.03.04

Электроника и наноэлектроника

Кафедра: Физики низкоразмерных структур

Факультет: ШЕН

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ 18.02.2016

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская - производственно-технологическая - сервисно-эксплуатационная

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Кузьмин П.В./*

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН _____ */ Красицкая С.Г./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Крайнова Г.С. /*

Календарный учебный график

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																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																*			Э	Э	Э	К	К											П	П	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	10	27	132
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		6	6	8
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	8	10	34
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1											
																		Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Электр часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																													
Базовая часть																													
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	**46**	**12345**					26	**26**		**936**	**936**	**522**	**351**	**63**	**360**	**12**	4	**144**					**72**	**72**	**18**	**18**	**36**	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	4	123					16	16	36	576	576	396	144	36	288	12	4	144					72	72	18	18	36	
Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере	6	5					4	4	36	144	144	72	45	27	72													
Б1.Б.01.03	Риторика		4					3	3	36	108	108	36	72															
Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации		5					3	3	36	108	108	18	90															
Б1.Б.02	**Гуманитарный, социально-экономический модуль**		**11244**					10	**10**		**360**	**360**	**204**	**156**		**108**	**38**	4	**144**	**42**	**36**			**54**	**54**			**48**	
Б1.Б.02.01	История		1					2	2	36	72	72	54	18		54	2	2	72	36	36			18	18			18	
Б1.Б.02.02	Философия		4					2	2	36	72	72	54	18		18	2												
Б1.Б.02.03	Экономика		2					2	2	36	72	72	36	36															
Б1.Б.02.04	Правоведение		4					2	2	36	72	72	18	54															
Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий		1					2	2	36	72	72	42	30		36	34	2	72	6				36	36			30	
Б1.Б.03	**Математический модуль**	**11223**	**12**			**11223**	**3**	24	**24**		**864**	**864**	**522**	**207**	**135**	**136**	**2**	10	**360**	**90**	**10**	**36**	**36**	**90**	**36**			**90**	**54**
Б1.Б.03.01	Математический анализ	1	2			12		7	7	36	252	252	144	81	27	28		4	144	36	10			36	18			45	27
Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12				12		6	6	36	216	216	144	18	54			3	108	36				36				9	27
Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения	3				3	3	4	4	36	144	144	90	27	27	18													
Б1.Б.03.04	Информационные технологии	2	1					7	7	36	252	252	144	81	27	90	2	3	108	18		36	36	18	18			36	
Б1.Б.04	**Естественно-научный модуль**	**23345**	**1234**			**2345**		26	**26**		**936**	**936**	**675**	**126**	**135**	**189**	**2**	2	**72**	**18**	**18**			**9**	**9**			**45**	
Б1.Б.04.01	Экология		1					2	2	36	72	72	27	45		27	2	2	72	18	18			9	9			45	
Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия	3						4	4	36	144	144	108	9	27	18													
Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика	2	2			2		6	6	36	216	216	162	27	27	36													
Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм	3	3			3		6	6	36	216	216	162	27	27	36													
Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика	4	4			4		5	5	36	180	180	144	9	27	36													
Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния	5				5		3	3	36	108	108	72	9	27	36													
Б1.Б.05	**Технологии использования материалов и устройств**	**44567**	**3466**			**4456667**		26	**26**		**936**	**936**	**558**	**234**	**144**	**144**													
Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники	4				4		3	3	36	108	108	54	27	27	18													
Б1.Б.05.02	Физические основы электроники	5	4			45		5	5	36	180	180	126	27	27	36													
Б1.Б.05.03	Наноэлектроника		6			6		4	4	36	144	144	108	36		18													
Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники	4	3					5	5	36	180	180	108	45	27	18													
Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы	7	6			67		5	5	36	180	180	108	45	27	36													
Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	6				6		4	4	36	144	144	54	54	36	18													
Б1.Б.06	Философия и методология науки		7					3	3	36	108	108	18	90															
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности		2					2	2	36	72	72	36	36															
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт		1					2	2	36	72	72	70	2			4	2	72	2				68				2	
								119	*119*		*4284*	*4284*	*2605*	*1202*	*477*	*937*	*58*	*22*	*792*	*152*	*64*	*36*	*36*	*293*	*171*	*18*	*18*	*221*	*54*
Вариативная часть																													
Б1.В.01	**Строение и свойства материалов**	**155667**	**6**			**1556667**		27	**27**		**972**	**972**	**594**	**189**	**189**	**162**		4	**144**	**36**				**36**	**18**			**36**	**36**
Б1.В.01.01	Избранные главы физики	1				1		4	4	36	144	144	72	36	36	18		4	144	36				36	18			36	36
Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники	5				5		4	4	36	144	144	90	27	27	36													
Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел	6				6		4	4	36	144	144	90	27	27	36													
Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика	7				7		3	3	36	108	108	72	9	27	18													

-	-	Курс 2																																	
		Сем. 2											Сем. 3											Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																			
Базовая часть																																			
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	4	**144**				**72**	**72**	**18**	**18**	**36**		4	**144**				**72**	**72**	**18**	**18**	**36**		7	**252**	**18**				**90**	**72**			**108**	**36**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	4	144				72	72	18	18	36		4	144				72	72	18	18	36		4	144					72	72			36	36
Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере																																		
Б1.Б.01.03	Риторика																							3	108	18				18				72	
Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации																																		
Б1.Б.02	**Гуманитарный, социально-экономический модуль**	2	**72**	**18**			**18**				**36**													4	**144**	**36**	**10**			**36**	**8**			**72**	
Б1.Б.02.01	История																																		
Б1.Б.02.02	Философия																							2	72	18	10			36	8			18	
Б1.Б.02.03	Экономика	2	72	18			18				36																								
Б1.Б.02.04	Правоведение																							2	72	18								54	
Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий																																		
Б1.Б.03	**Математический модуль**	10	**360**	**108**			**108**	**36**			**90**	**54**	4	**144**	**36**			**54**	**18**			**27**	**27**												
Б1.Б.03.01	Математический анализ	3	108	36			36				36																								
Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	3	108	36			36				9	27																							
Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения												4	144	36			54	18			27	27												
Б1.Б.03.04	Информационные технологии	4	144	36			36	36			45	27																							
Б1.Б.04	**Естественно-научный модуль**	6	**216**	**54**	**54**	**18**	**54**	**18**			**27**	**27**	10	**360**	**90**	**90**	**27**	**90**	**27**			**36**	**54**	5	**180**	**36**		**54**	**18**	**54**	**18**			**9**	**27**
Б1.Б.04.01	Экология																																		
Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия												4	144	36	36	9	36	9			9	27												
Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика	6	216	54	54	18	54	18			27	27																							
Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм												6	216	54	54	18	54	18			27	27												
Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика																							5	180	36		54	18	54	18			9	27
Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния																																		
Б1.Б.05	**Технологии использования материалов и устройств**												3	**108**	**36**	**18**		**18**	**18**			**36**		7	**252**	**90**		**54**	**36**					**54**	**54**
Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники																							3	108	36		18	18					27	27
Б1.Б.05.02	Физические основы электроники																							2	72	36		18	18					18	
Б1.Б.05.03	Наноэлектроника																																		
Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники												3	108	36	18		18	18			36		2	72	18		18						9	27
Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы																																		
Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники																																		
Б1.Б.06	Философия и методология науки																																		
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	2	72	18			18				36																								
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт																																		
		24	*864*	*198*	*54*	*18*	*270*	*126*	*18*	*18*	*225*	*81*	*21*	*756*	*162*	*108*	*27*	*234*	*135*	*18*	*18*	*135*	*81*	*23*	*828*	*180*	*10*	*108*	*54*	*180*	*98*			*243*	*117*
Вариативная часть																																			
Б1.В.01	**Строение и свойства материалов**																																		
Б1.В.01.01	Избранные главы физики																																		
Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники																																		
Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел																																		
Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика																																		

-	-	Курс 3																																	Кур
		Сем. 5											Сем. 6											Сем. 7											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																			
Базовая часть																																			
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	5	**180**				**54**	**36**			**126**		2	**72**				**36**	**36**			**9**	**27**												
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																																		
Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере	2	72				36	36			36		2	72				36	36			9	27												
Б1.Б.01.03	Риторика																																		
Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации	3	108				18				90																								
Б1.Б.02	**Гуманитарный, социально-экономический модуль**																																		
Б1.Б.02.01	История																																		
Б1.Б.02.02	Философия																																		
Б1.Б.02.03	Экономика																																		
Б1.Б.02.04	Правоведение																																		
Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий																																		
Б1.Б.03	**Математический модуль**																																		
Б1.Б.03.01	Математический анализ																																		
Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																																		
Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения																																		
Б1.Б.03.04	Информационные технологии																																		
Б1.Б.04	**Естественно-научный модуль**	3	**108**	**18**	**36**	**36**	**18**				**9**	**27**																							
Б1.Б.04.01	Экология																																		
Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия																																		
Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика																																		
Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм																																		
Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика																																		
Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния	3	108	18	36	36	18				9	27																							
Б1.Б.05	**Технологии использования материалов и устройств**	3	**108**	**36**	**36**	**18**					**9**	**27**	10	**360**	**90**	**36**	**18**	**90**	**36**			**108**	**36**	3	**108**	**18**	**36**	**18**					**27**	**27**
Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники																																		
Б1.Б.05.02	Физические основы электроники	3	108	36	36	18					9	27																							
Б1.Б.05.03	Наноэлектроника												4	144	36	18		54	18			36													
Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники																																		
Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы												2	72	18			36	18			18		3	108	18	36	18					27	27
Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники												4	144	36	18	18					54	36											
Б1.Б.06	Философия и методология науки																							3	108	18							90	
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности																																		
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт																																		
		11	*396*	*54*	*72*	*54*	*72*	*36*			*144*	*54*	*12*	*432*	*90*	*36*	*18*	*126*	*72*			*117*	*63*	*6*	*216*	*36*	*36*	*18*					*117*	*27*
Вариативная часть																																			
Б1.В.01	**Строение и свойства материалов**	8	**288**	**72**	**54**	**18**	**54**	**36**			**45**	**63**	12	**432**	**144**	**72**	**36**	**54**	**36**			**99**	**63**	3	**108**	**36**			**36**	**18**			**9**	**27**
Б1.В.01.01	Избранные главы физики																																		
Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники	4	144	36			54	36			27	27																							
Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел												4	144	36			54	36			27	27												
Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика																							3	108	36			36	18			9	27

-	-	с 4											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8													
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)															
Базовая часть															
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**														**ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-12; ОК-14**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык												142	Академический департамент английского языка	**ОК-7; ОК-12; ОК-14**
Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере												142	Академический департамент английского языка	**ОК-7; ОК-12**
Б1.Б.01.03	Риторика												76	Русского языка и литературы	**ОК-12**
Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации												76	Русского языка и литературы	**ОК-1; ОК-6; ОК-12**
Б1.Б.02	**Гуманитарный, социально-экономический модуль**														**ОК-1; ОК-2; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11**
Б1.Б.02.01	История												137	Департамент истории и археологии	**ОК-9**
Б1.Б.02.02	Философия												140	Департамент философии и религиоведения	**ОК-8**
Б1.Б.02.03	Экономика												133	Академический департамент	**ОК-2; ОК-10**
Б1.Б.02.04	Правоведение												87	Трудового и экологического права	**ОК-11**
Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий												35	Педагогической психологии	**ОК-1**
Б1.Б.03	**Математический модуль**														**ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6**
Б1.Б.03.01	Математический анализ												95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОПК-1; ОПК-2**
Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия												95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОПК-1; ОПК-2**
Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения												95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОПК-1**
Б1.Б.03.04	Информационные технологии												100	Компьютерных систем	**ОК-4; ОК-5; ОПК-6**
Б1.Б.04	**Естественно-научный модуль**														**ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2**
Б1.Б.04.01	Экология												111	Экологии	**ОПК-2**
Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия												106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	**ОПК-1**
Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика												104	Общей и экспериментальной физики	**ОК-13; ОПК-1; ОПК-2**
Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-2**
Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-2**
Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-1; ПК-2**
Б1.Б.05	**Технологии использования материалов и устройств**														**ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-18; ПК-19**
Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7; ПК-2**
Б1.Б.05.02	Физические основы электроники												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7; ОПК-9**
Б1.Б.05.03	Наноэлектроника												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7**
Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники												100	Компьютерных систем	**ОПК-3**
Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-9; ПК-18**
Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-5; ОПК-8; ПК-10; ПК-19**
Б1.Б.06	Философия и методология науки												140	Департамент философии и религиоведения	**ОК-2; ОК-3; ОПК-6**
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности												43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	**ОК-16**
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт												21	Методики преподавания циклических видов спорта	**ОК-15**
Вариативная часть															
Б1.В.01	**Строение и свойства материалов**														**ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11**
Б1.В.01.01	Избранные главы физики												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-1; ПК-1**
Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники												103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ОПК-2; ПК-3**
Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел												103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ОПК-2; ПК-3**
Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика												103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ОПК-2; ПК-3**

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1											
																		Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	5				5		4	4	36	144	144	90	18	36	18													
Б1.В.01.06	Оптика твердого тела		6			6		4	4	36	144	144	108	36		18													
Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника	6				6		4	4	36	144	144	72	36	36	18													
Б1.В.02	**Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов**	**34**				**34**	**3**	7	**7**		**252**	**252**	**130**	**50**	**72**	**36**													
Б1.В.02.01	Методы математической физики	4				4		3	3	36	108	108	72	9	27	18													
Б1.В.02.02	Программирование для физических задач	3				3	3	4	4	36	144	144	58	41	45	18													
Б1.В.03	**Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники**	**123**	**5**			**135**		13	**13**		**468**	**468**	**216**	**162**	**90**	**72**		4	**144**	**18**		**36**	**18**					**54**	**36**
Б1.В.03.01	Введение в специальность	3				3		3	3	36	108	108	36	45	27	18													
Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии	12				1		7	7	36	252	252	108	81	63	36		4	144	18		36	18					54	36
Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ		5			5		3	3	36	108	108	72	36		18													
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456								328	328	328																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**4**			**4**		3	**3**		**108**	**108**	**54**	**54**		**36**													
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики		4			4		3	3	36	108	108	54	54		36													
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики		4			4		3	3	36	108	108	54	54		36													
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**5**					3	**3**		**108**	**108**	**90**	**18**		**18**													
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов		5					3	3	36	108	108	90	18		18													
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы		5					3	3	36	108	108	90	18		18													
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**7**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**90**	**18**		**18**													
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур		7			7		3	3	36	108	108	90	18		18													
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика		7			7		3	3	36	108	108	90	18		18													
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**8**			**8**		4	**4**		**144**	**144**	**80**	**64**		**20**													
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии		8			8		4	4	36	144	144	80	64		20													
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации		8			8		4	4	36	144	144	80	64		20													
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**				**7**		4	**4**		**144**	**144**	**90**	**27**	**27**	**36**													
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	7				7		4	4	36	144	144	90	27	27	36													
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта	7				7		4	4	36	144	144	90	27	27	36													
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**8**				**8**		4	**4**		**144**	**144**	**70**	**47**	**27**	**20**													
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов	8				8		4	4	36	144	144	70	47	27	20													
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения	8				8		4	4	36	144	144	70	47	27	20													
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**8**			**8**		4	**4**		**144**	**144**	**70**	**74**		**20**													
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок		8			8		4	4	36	144	144	70	74		20													
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации		8			8		4	4	36	144	144	70	74		20													
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**7**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**72**	**36**		**18**													
Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов		7			7		3	3	36	108	108	72	36		18													
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства		7			7		3	3	36	108	108	72	36		18													
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**5**				**5**		4	**4**		**144**	**144**	**90**	**27**	**27**	**18**													
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз	5				5		4	4	36	144	144	90	27	27	18													
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика	5				5		4	4	36	144	144	90	27	27	18													
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	**7**			**7**	**7**		5	**5**		**180**	**180**	**108**	**36**	**36**	**18**													
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника	7			7	7		5	5	36	180	180	108	36	36	18													
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники	7			7	7		5	5	36	180	180	108	36	36	18													

-	-	Курс 2																																	
		Сем. 2											Сем. 3											Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем																																		
Б1.В.01.06	Оптика твердого тела																																		
Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника																																		
Б1.В.02	**Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов**												4	**144**	**18**	**36**	**18**	**4**				**41**	**45**	3	**108**	**36**				**36**	**18**			**9**	**27**
Б1.В.02.01	Методы математической физики																							3	108	36				36	18			9	27
Б1.В.02.02	Программирование для физических задач												4	144	18	36	18	4				41	45												
Б1.В.03	**Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники**	3	**108**	**18**	**36**	**18**					**27**	**27**	3	**108**	**18**			**18**	**18**			**45**	**27**												
Б1.В.03.01	Введение в специальность												3	108	18			18	18			45	27												
Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии	3	108	18	36	18					27	27																							
Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ																																		
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72				72							72				72							72					72					
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																							3	**108**	**10**		**36**	**36**	**8**				**54**	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики																							3	108	10		36	36	8				54	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики																							3	108	10		36	36	8				54	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																		
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов																																		
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы																																		
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																		
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур																																		
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика																																		
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																		
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии																																		
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации																																		
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																		
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии																																		
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта																																		
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																		
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов																																		
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения																																		
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																		
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок																																		
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации																																		
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																																		
Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов																																		
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства																																		
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																																		
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз																																		
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика																																		
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																																		
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника																																		
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники																																		

-	-	Курс 3																																	Кур
		Сем. 5											Сем. 6											Сем. 7										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	4	144	36	54	18					18	36																						
Б1.В.01.06	Оптика твердого тела												4	144	72	36	18					36												
Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника												4	144	36	36	18					36	36											
Б1.В.02	**Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов**																																	
Б1.В.02.01	Методы математической физики																																	
Б1.В.02.02	Программирование для физических задач																																	
Б1.В.03	**Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники**	3	**108**	**36**	**36**	**18**					**36**																							
Б1.В.03.01	Введение в специальность																																	
Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии																																	
Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ	3	108	36	36	18					36																							
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72				72							40				40																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики																																	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики																																	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	3	**108**	**10**	**54**	**18**	**26**				**18**																							
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	3	108	10	54	18	26				18																							
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы	3	108	10	54	18	26				18																							
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																							3	**108**	**36**			**54**	**18**			**18**	
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур																							3	108	36			54	18			18	
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика																							3	108	36			54	18			18	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																	
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии																																	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации																																	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																							4	**144**	**18**	**36**	**36**	**36**				**27**	**27**
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии																							4	144	18	36	36	36				27	27
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта																							4	144	18	36	36	36				27	27
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																	
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов																																	
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения																																	
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																	
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок																																	
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации																																	
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																							3	**108**	**18**	**36**	**18**	**18**				**36**	
Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов																							3	108	18	36	18	18				36	
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства																							3	108	18	36	18	18				36	
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	4	**144**	**36**			**54**	**18**			**27**	**27**																						
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз	4	144	36			54	18			27	27																						
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика	4	144	36			54	18			27	27																						
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																							5	**180**	**18**	**54**	**18**	**36**				**36**	**36**
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника																							5	180	18	54	18	36				36	36
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники																							5	180	18	54	18	36				36	36

-	-	с 4											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8													
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-2; ПК-4**
Б1.В.01.06	Оптика твердого тела												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-2; ПК-2**
Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-2; ПК-4; ПК-11**
Б1.В.02	**Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов**														**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9; ПК-3; ПК-4**
Б1.В.02.01	Методы математической физики												103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ОПК-2; ПК-3**
Б1.В.02.02	Программирование для физических задач												100	Компьютерных систем	**ОПК-9; ПК-4**
Б1.В.03	**Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники**														**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3**
Б1.В.03.01	Введение в специальность												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-6; ПК-1**
Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-4; ОПК-5; ПК-3**
Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ												103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ОПК-2; ПК-1**
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту												21	Методики преподавания циклических видов спорта	**ОК-15**
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**														**ОПК-6; ОПК-9; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-6; ОПК-9; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-6; ОПК-9; ПК-4**
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**														**ПК-2; ПК-17**
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-2; ПК-17**
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-2; ПК-17**
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**														**ОПК-2; ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-2; ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-2; ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	4	**144**	**10**	**50**	**20**	**20**				**64**				**ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	4	144	10	50	20	20				64		102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации	4	144	10	50	20	20				64		104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-7; ПК-2**
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**														**ПК-2; ПК-9**
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-2; ПК-9**
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-2; ПК-9**
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	4	**144**	**30**			**40**	**20**			**47**	**27**			**ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21**
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов	4	144	30			40	20			47	27	102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21**
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения	4	144	30			40	20			47	27	104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21**
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	4	**144**	**20**	**40**	**20**	**10**				**74**				**ОПК-7; ПК-9**
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	4	144	20	40	20	10				74		102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7; ПК-9**
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации	4	144	20	40	20	10				74		104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-7; ПК-9**
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**														**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**														**ОПК-7; ПК-1**
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз												102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-7; ПК-1**
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-7; ПК-1**
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**														**ПК-2; ПК-4; ПК-9**
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-2; ПК-4; ПК-9**
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-2; ПК-4; ПК-9**

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1											
																		Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**	**8**				**8**	**8**	4	**4**		**144**	**144**	**70**	**47**	**27**	**20**													
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы	8				8	8	4	4	36	144	144	70	47	27	20													
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи	8				8	8	4	4	36	144	144	70	47	27	20													
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**	**6**			**6**	**6**		4	**4**		**144**	**144**	**72**	**36**	**36**	**18**													
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика	6			6	6		4	4	36	144	144	72	36	36	18													
Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика	6			6	6		4	4	36	144	144	72	36	36	18													
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**	**7**				**7**		5	**5**		**180**	**180**	**108**	**36**	**36**	**18**													
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	7				7		5	5	36	180	180	108	36	36	18													
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики	7				7		5	5	36	180	180	108	36	36	18													
								97	*97*		*3820*	*3820*	*2332*	*921*	*567*	*548*		*8*	*288*	*54*		*36*	*18*	*36*	*18*			*90*	*72*
								216	*216*		*8104*	*8104*	*4937*	*2123*	*1044*	*1485*	*58*	*30*	*1080*	*206*	*64*	*72*	*54*	*329*	*189*	*18*	*18*	*311*	*126*
Блок 2.Практики																													
Вариативная часть																													
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			24				6	6	36	216	216	36	180															
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности			8				3	3	36	108	108	18	90															
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа			6				3	3	36	108	108	18	90															
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика			8				6	6	36	216	216	18	198															
								18	*18*		*648*	*648*	*90*	*558*															
								18	*18*		*648*	*648*	*90*	*558*															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																													
Базовая часть																													
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8						6	6	36	216	216	18	162	36														
								6	*6*		*216*	*216*	*18*	*162*	*36*														
								6	*6*		*216*	*216*	*18*	*162*	*36*														
ФТД.Факультативы																													
Вариативная часть																													
ФТД.В.01	Параллельное программирование		7					2	2	36	72	72	36	36															
ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике		6					2	2	36	72	72	36	36															
								4	*4*		*144*	*144*	*72*	*72*															
								4	*4*		*144*	*144*	*72*	*72*															

-	-	Курс 2																																	
		Сем. 2											Сем. 3											Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**																																		
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы																																		
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи																																		
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**																																		
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика																																		
Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика																																		
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**																																		
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур																																		
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики																																		
		3	*180*	*18*	*36*	*18*	*72*				*27*	*27*	*7*	*324*	*36*	*36*	*18*	*94*	*18*			*86*	*72*	*6*	*288*	*46*		*36*	*36*	*116*	*18*			*63*	*27*
		27	*1044*	*216*	*90*	*36*	*342*	*126*	*18*	*18*	*252*	*108*	*28*	*1080*	*198*	*144*	*45*	*328*	*153*	*18*	*18*	*221*	*153*	*29*	*1116*	*226*	*10*	*144*	*90*	*296*	*116*			*306*	*144*
Блок 2.Практики																																			
Вариативная часть																																			
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	3	108						18		90													3	108							18		90	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности																																		
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа																																		
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																																		
		3	*108*						*18*		*90*													*3*	*108*							*18*		*90*	
		3	*108*						*18*		*90*													*3*	*108*							*18*		*90*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																			
Базовая часть																																			
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																		
ФТД.Факультативы																																			
Вариативная часть																																			
ФТД.В.01	Параллельное программирование																																		
ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике																																		

-	-	Курс 3																																Кур
		Сем. 5											Сем. 6											Сем. 7										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**																																	
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы																																	
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи																																	
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**												4	**144**	**18**	**36**	**18**	**18**				**36**	**36**											
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика												4	144	18	36	18	18				36	36											
Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика												4	144	18	36	18	18				36	36											
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**																							5	**180**	**36**			**72**	**18**			**36**	**36**
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур																							5	180	36			72	18			36	36
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики																							5	180	36			72	18			36	36
		18	*720*	*154*	*144*	*54*	*206*	*54*			*126*	*90*	*16*	*616*	*162*	*108*	*54*	*112*	*36*			*135*	*99*	*23*	*828*	*162*	*126*	*72*	*252*	*54*			*162*	*126*
		29	*1116*	*208*	*216*	*108*	*278*	*90*			*270*	*144*	*28*	*1048*	*252*	*144*	*72*	*238*	*108*			*252*	*162*	*29*	*1044*	*198*	*162*	*90*	*252*	*54*			*279*	*153*
Блок 2.Практики																																		
Вариативная часть																																		
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																																	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности																																	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа												3	108						18		90												
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																																	
													3	*108*						*18*		*90*												
													3	*108*						*18*		*90*												
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																		
Базовая часть																																		
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																	
ФТД.Факультативы																																		
Вариативная часть																																		
ФТД.В.01	Параллельное программирование																							2	72	18			18				36	
ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике												2	72	18	18						36												
													2	*72*	*18*	*18*						*36*		*2*	*72*	*18*			*18*				*36*	
													2	*72*	*18*	*18*						*36*		*2*	*72*	*18*			*18*				*36*	

-	-	с 4											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8													
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**	4	**144**	**30**			**40**	**20**			**47**	**27**			**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы	4	144	30			40	20			47	27	102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи	4	144	30			40	20			47	27	104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-3; ПК-9**
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**														**ПК-1**
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-1**
Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-1**
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**														**ПК-2**
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-2**
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики												104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-2**
		16	*576*	*90*	*90*	*40*	*110*	*40*			*232*	*54*			
		16	*576*	*90*	*90*	*40*	*110*	*40*			*232*	*54*			
Блок 2.Практики															
Вариативная часть															
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности												102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21**
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности	3	108						18		90		102	Физики низкоразмерных структур	**ОК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21**
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа												102	Физики низкоразмерных структур	**ОК-5; ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4**
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	6	216						18		198		102	Физики низкоразмерных структур	**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21**
		9	*324*						*36*		*288*				
		9	*324*						*36*		*288*				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация															
Базовая часть															
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216						18		162	36	102	Физики низкоразмерных структур	**ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21**
		6	*216*						*18*		*162*	*36*			
		6	*216*						*18*		*162*	*36*			
ФТД.Факультативы															
Вариативная часть															
ФТД.В.01	Параллельное программирование												100	Компьютерных систем	**ОПК-6; ОПК-9; ПК-1**
ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике												104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере	ОК-7; ОК-12
Б1.Б.01.03	Риторика	ОК-12
Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации	ОК-1; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.02	Гуманитарный, социально-экономический модуль	ОК-1; ОК-2; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11
Б1.Б.02.01	История	ОК-9
Б1.Б.02.02	Философия	ОК-8
Б1.Б.02.03	Экономика	ОК-2; ОК-10
Б1.Б.02.04	Правоведение	ОК-11
Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий	ОК-1
Б1.Б.03	Математический модуль	ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.03.01	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.Б.03.04	Информационные технологии	ОК-4; ОК-5; ОПК-6
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.04.01	Экология	ОПК-2
Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия	ОПК-1
Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика	ОК-13; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм	ОПК-2
Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика	ОПК-2
Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.05	Технологии использования материалов и устройств	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники	ОПК-7; ПК-2
Б1.Б.05.02	Физические основы электроники	ОПК-7; ОПК-9
Б1.Б.05.03	Наноэлектроника	ОПК-7
Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники	ОПК-3
Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-9; ПК-18
Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	ОПК-5; ОПК-8; ПК-10; ПК-19
Б1.Б.06	Философия и методология науки	ОК-2; ОК-3; ОПК-6
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	ОК-16
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	ОК-15
Б1.В	Вариативная часть	ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-17; ПК-20; ПК-21

Б1.В.01	Строение и свойства материалов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11
Б1.В.01.01	Избранные главы физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.01.06	Оптика твердого тела	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника	ПК-2; ПК-4; ПК-11
Б1.В.02	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.01	Методы математической физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.02.02	Программирование для физических задач	ОПК-9; ПК-4
Б1.В.03	Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03.01	Введение в специальность	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-15
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики	ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики	ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	ПК-2; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы	ПК-2; ПК-17
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	ОПК-2; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика	ОПК-2; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов	ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения	ПК-1; ПК-3; ПК-20; ПК-21
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок	ОПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации	ОПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-3; ПК-9

Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства	ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз	ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика	ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-2; ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника	ПК-2; ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники	ПК-2; ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы	ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи	ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ПК-1
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика	ПК-1
Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика	ПК-1
Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13	ПК-2
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	ПК-2
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики	ПК-2
Б2	Практики	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б2.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности	ОК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-5; ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-3
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-3
ФТД.В.01	Параллельное программирование	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике	ОПК-1; ПК-3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1080**									**30**	20		**1152**									**30**	23		**2232**									**60**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**									**30**			**1152**									**30**			**2232**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**56,2**												**52**												**54,1**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**42**												**36**												**39**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**36,8**												**33**												**34,9**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**37,9**												**34**												**36**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														**4**												**2**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1080**	**643**	**206**	**72**	**329**	**18**	**18**	**311**	**126**	**30**	ТО: 17 Э: 3		**1044**	**684**	**216**	**90**	**342**	**18**	**18**	**252**	**108**	**27**	ТО: 18 Э: 3		**2124**	**1327**	**422**	**162**	**671**	**36**	**36**	**563**	**234**	**57**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	**144**	108			72	18	18	36		4		За	**144**	108			72	18	18	36		4		За(2)	**288**	216			144	36	36	72		8			123456
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	**144**	108			72	18	18	36		4		За	**144**	108			72	18	18	36		4		За(2)	**288**	216			144	36	36	72		8		142	1234
3	Б1.Б.02	Гуманитарный, социально-экономический модуль	За(2)	**144**	96	42		54			48		4		За	**72**	36	18		18			36		2		За(3)	**216**	132	60		72			84		6			124
4	Б1.Б.02.01	История	За	**72**	54	36		18			18		2														За	**72**	54	36		18			18		2		137	1
5	Б1.Б.02.03	Экономика													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		133	2
6	Б1.Б.02.05	Основы современных образовательных технологий	За	**72**	42	6		36			30		2														За	**72**	42	6		36			30		2		35	1
7	Б1.Б.03	Математический модуль	Экз(2) За К(2)	**360**	216	90	36	90			90	54	10		Экз(2) За К(2)	**360**	216	108		108			90	54	10		Экз(4) За(2) К(4)	**720**	432	198	36	198			180	108	20			123
8	Б1.Б.03.01	Математический анализ	Экз К	**144**	72	36		36			45	27	4		За К	**108**	72	36		36			36		3		Экз За К(2)	**252**	144	72		72			81	27	7		95	12
9	Б1.Б.03.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		Экз(2) К(2)	**216**	144	72		72			18	54	6		95	12
10	Б1.Б.03.04	Информационные технологии	За	**108**	72	18	36	18			36		3		Экз	**144**	72	36		36			45	27	4		Экз За	**252**	144	54	36	54			81	27	7		100	12
11	Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	За	**72**	27	18		9			45		2		Экз За К	**216**	162	54	54	54			27	27	6		Экз За(2) К	**288**	189	72	54	63			72	27	8			12345
12	Б1.Б.04.01	Экология	За	**72**	27	18		9			45		2														За	**72**	27	18		9			45		2		111	1
13	Б1.Б.04.03	Механика и молекулярная физика													Экз За К	**216**	162	54	54	54			27	27	6		Экз За К	**216**	162	54	54	54			27	27	6		104	2
14	Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		43	2
15	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	За	**72**	70	2		68			2		2														За	**72**	70	2		68			2		2		21	1
16	Б1.В.01	Строение и свойства материалов	Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4														Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4			1567
17	Б1.В.01.01	Избранные главы физики	Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4														Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4		102	1
18	Б1.В.03	Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники	Экз К	**144**	54	18	36				54	36	4		Экз	**108**	54	18	36				27	27	3		Экз(2) К	**252**	108	36	72				81	63	7			1235
19	Б1.В.03.02	Компьютерная графика в физике и технологии	Экз К	**144**	54	18	36				54	36	4		Экз	**108**	54	18	36				27	27	3		Экз(2) К	**252**	108	36	72				81	63	7		102	12
20	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	**72**	72			72							За	**72**	72			72							21	23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(6) К(4)												Экз(4) За(6) К(3)												Экз(8) За(12) К(7)													
ПРАКТИКИ		(План)														108	18				18		90		3	2		108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																							
КАНИКУЛЫ														2												6												8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3												Семестр 4												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**									**28**	20		**1224**									**32**	23		**2304**									**60**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**									**28**			**1224**									**32**			**2304**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54,6**												**54**												**54,3**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**51**												**48**												**49,5**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**36,3**												**33**												**34,7**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**37,3**												**33**												**35,2**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4,3**												**4**												**4,2**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1080**	**706**	**198**	**144**	**328**	**18**	**18**	**221**	**153**	**28**	ТО: 17 Э: 3		**1116**	**666**	**226**	**144**	**296**			**306**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2196**	**1372**	**424**	**288**	**624**	**18**	**18**	**527**	**297**	**57**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	**144**	108			72	18	18	36		4		Экз За	**252**	108	18		90			108	36	7		Экз За(2)	**396**	216	18		162	18	18	144	36	11			123456
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	**144**	108			72	18	18	36		4		Экз	**144**	72			72			36	36	4		Экз За	**288**	180			144	18	18	72	36	8		142	1234
3	Б1.Б.01.03	Риторика													За	**108**	36	18		18			72		3		За	**108**	36	18		18			72		3		76	4
4	Б1.Б.02	Гуманитарный, социально-экономический модуль													За(2)	**144**	72	36		36			72		4		За(2)	**144**	72	36		36			72		4			124
5	Б1.Б.02.02	Философия													За	**72**	54	18		36			18		2		За	**72**	54	18		36			18		2		140	4
6	Б1.Б.02.04	Правоведение													За	**72**	18	18					54		2		За	**72**	18	18					54		2		87	4
7	Б1.Б.03	Математический модуль	Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4			123
8	Б1.Б.03.03	Дифференциальные уравнения	Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4		95	3
9	Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	Экз(2) За К	**360**	270	90	90	90			36	54	10		Экз За К	**180**	144	36	54	54			9	27	5		Экз(3) За(2) К(2)	**540**	414	126	144	144			45	81	15			12345
10	Б1.Б.04.02	Неорганическая, органическая и физическая химия	Экз	**144**	108	36	36	36			9	27	4														Экз	**144**	108	36	36	36			9	27	4		106	3
11	Б1.Б.04.04	Электричество и магнетизм	Экз За К	**216**	162	54	54	54			27	27	6														Экз За К	**216**	162	54	54	54			27	27	6		104	3
12	Б1.Б.04.05	Оптика и атомная физика													Экз За К	**180**	144	36	54	54			9	27	5		Экз За К	**180**	144	36	54	54			9	27	5		104	4
13	Б1.Б.05	Технологии использования материалов и устройств	За	**108**	72	36	18	18			36		3		Экз(2) За К(2)	**252**	144	90	54				54	54	7		Экз(2) За(2) К(2)	**360**	216	126	72	18			90	54	10			34567
14	Б1.Б.05.01	Материалы электронной техники													Экз К	**108**	54	36	18				27	27	3		Экз К	**108**	54	36	18				27	27	3		102	4
15	Б1.Б.05.02	Физические основы электроники													За К	**72**	54	36	18				18		2		За К	**72**	54	36	18				18		2		102	45
16	Б1.Б.05.04	Теоретические основы электротехники	За	**108**	72	36	18	18			36		3		Экз	**72**	36	18	18				9	27	2		Экз За	**180**	108	54	36	18			45	27	5		100	34
17	Б1.В.02	Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов	Экз К РГР	**144**	58	18	36	4			41	45	4		Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		Экз(2) К(2) РГР	**252**	130	54	36	40			50	72	7			34
18	Б1.В.02.01	Методы математической физики													Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		103	4
19	Б1.В.02.02	Программирование для физических задач	Экз К РГР	**144**	58	18	36	4			41	45	4														Экз К РГР	**144**	58	18	36	4			41	45	4		100	3
20	Б1.В.03	Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники	Экз К	**108**	36	18		18			45	27	3														Экз К	**108**	36	18		18			45	27	3			1235
21	Б1.В.03.01	Введение в специальность	Экз К	**108**	36	18		18			45	27	3														Экз К	**108**	36	18		18			45	27	3		102	3
22	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**72**	72			72							За	**72**	72			72							За(2)	**144**	144			144							21	23456
23	Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики													За К	**108**	54	10	36	8			54		3		За К	**108**	54	10	36	8			54		3		102	4
24	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Методы расчетов и программирования в задачах оптики*													За К	**108**	54	10	36	8			54		3		За К	**108**	54	10	36	8			54		3		104	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(4) К(4) РГР(2)												Экз(5) За(7) К(5)												Экз(10) За(11) К(9) РГР(2)													
ПРАКТИКИ		(План)														108	18				18		90		3	2		108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												6												8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5												Семестр 6												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**									**29**	20		**1228**									**33**	23		**2344**									**62**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1116**									**29**			**1156**									**31**			**2272**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**57,2**												**53,3**												**55,3**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**												**54**												**51**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**37,1**												**33**												**35,1**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**37,1**												**33**												**35,1**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4,3**												**2,3**												**3,3**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1116**	**702**	**208**	**216**	**278**			**270**	**144**	**29**	ТО: 17 Э: 3		**1120**	**670**	**270**	**162**	**238**			**288**	**162**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**2236**	**1372**	**478**	**378**	**516**			**558**	**306**	**59**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За(2)	**180**	54			54			126		5		Экз	**72**	36			36			9	27	2		Экз За(2)	**252**	90			90			135	27	7			123456
2	Б1.Б.01.02	Английский язык в профессиональной сфере	За	**72**	36			36			36		2		Экз	**72**	36			36			9	27	2		Экз За	**144**	72			72			45	27	4		142	56
3	Б1.Б.01.04	Русский язык в профессиональной коммуникации	За	**108**	18			18			90		3														За	**108**	18			18			90		3		76	5
4	Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	Экз К	**108**	72	18	36	18			9	27	3														Экз К	**108**	72	18	36	18			9	27	3			12345
5	Б1.Б.04.06	Физика конденсированного состояния	Экз К	**108**	72	18	36	18			9	27	3														Экз К	**108**	72	18	36	18			9	27	3		102	5
6	Б1.Б.05	Технологии использования материалов и устройств	Экз К	**108**	72	36	36				9	27	3		Экз За(2) К(3)	**360**	216	90	36	90			108	36	10		Экз(2) За(2) К(4)	**468**	288	126	72	90			117	63	13			34567
7	Б1.Б.05.02	Физические основы электроники	Экз К	**108**	72	36	36				9	27	3														Экз К	**108**	72	36	36				9	27	3		102	45
8	Б1.Б.05.03	Наноэлектроника													За К	**144**	108	36	18	54			36		4		За К	**144**	108	36	18	54			36		4		102	6
9	Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы													За К	**72**	54	18		36			18		2		За К	**72**	54	18		36			18		2		102	67
10	Б1.Б.05.06	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники													Экз К	**144**	54	36	18				54	36	4		Экз К	**144**	54	36	18				54	36	4		102	6
11	Б1.В.01	Строение и свойства материалов	Экз(2) К(2)	**288**	180	72	54	54			45	63	8		Экз(2) За К(3)	**432**	270	144	72	54			99	63	12		Экз(4) За К(5)	**720**	450	216	126	108			144	126	20			1567
12	Б1.В.01.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники	Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4		103	5
13	Б1.В.01.03	Квантовая теория твердых тел													Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4		Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4		103	6
14	Б1.В.01.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	Экз К	**144**	90	36	54				18	36	4														Экз К	**144**	90	36	54				18	36	4		102	5
15	Б1.В.01.06	Оптика твердого тела													За К	**144**	108	72	36				36		4		За К	**144**	108	72	36				36		4		104	6
16	Б1.В.01.07	Квантовая и оптическая электроника													Экз К	**144**	72	36	36				36	36	4		Экз К	**144**	72	36	36				36	36	4		104	6
17	Б1.В.03	Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники	За К	**108**	72	36	36				36		3														За К	**108**	72	36	36				36		3			1235
18	Б1.В.03.03	Тензорный и векторный анализ	За К	**108**	72	36	36				36		3														За К	**108**	72	36	36				36		3		103	5
19	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**72**	72			72							За	**40**	40			40							За(2)	**112**	112			112							21	23456
20	Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	За	**108**	90	10	54	26			18		3														За	**108**	90	10	54	26			18		3		102	5
21	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Оптические волноводы*	За	**108**	90	10	54	26			18		3														За	**108**	90	10	54	26			18		3		104	5
22	Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз	Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4		102	5
23	*Б1.В.ДВ.09.02*	*Теоретическая физическая оптика*	Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К	**144**	90	36		54			27	27	4		104	5
24	Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика													Экз КР К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		Экз КР К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		102	6
25	*Б1.В.ДВ.12.02*	*Экспериментальная физическая оптика*													Экз КР К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		Экз КР К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		104	6
26	ФТД.В.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике													За	**72**	36	18	18				36		2		За	**72**	36	18	18				36		2		104	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(5) К(6)												Экз(5) За(5) КР К(7)												Экз(10) За(10) КР К(13)													
ПРАКТИКИ		(План)														108	18				18		90		3	2		108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												6												8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7												Семестр 8												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**									**31**	20		**##**									**31**	21		**2232**									**62**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1044**									**29**			**##**									**31**			**2160**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**56,7**												**52**												**54,5**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**51**												**54**												**52,5**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**36**												**29**												**32,5**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**36**												**29**												**32,5**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1116**	**648**	**216**	**162**	**270**			**315**	**153**	**31**	ТО: 17 Э: 3		**576**	**290**	**90**	**90**	**110**			**232**	**54**	**16**	ТО: 10 Э: 1		**1692**	**938**	**306**	**252**	**380**			**547**	**207**	**47**	ТО: 27 Э: 4		
1	Б1.Б.05	Технологии использования материалов и устройств	Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3														Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3			34567
2	Б1.Б.05.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы	Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3														Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3		102	67
3	Б1.Б.06	Философия и методология науки	За	**108**	18	18					90		3														За	**108**	18	18					90		3		140	7
4	Б1.В.01	Строение и свойства материалов	Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3														Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3			1567
5	Б1.В.01.04	Термодинамика и статистическая физика	Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3														Экз К	**108**	72	36		36			9	27	3		103	7
6	Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	За К	**108**	90	36		54			18		3														За К	**108**	90	36		54			18		3		102	7
7	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Нелинейная оптика*	За К	**108**	90	36		54			18		3														За К	**108**	90	36		54			18		3		104	7
8	Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии													За К	**144**	80	10	50	20			64		4		За К	**144**	80	10	50	20			64		4		102	8
9	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Методы обработки оптической информации*													За К	**144**	80	10	50	20			64		4		За К	**144**	80	10	50	20			64		4		104	8
10	Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	Экз К	**144**	90	18	36	36			27	27	4														Экз К	**144**	90	18	36	36			27	27	4		102	7
11	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта*	Экз К	**144**	90	18	36	36			27	27	4														Экз К	**144**	90	18	36	36			27	27	4		104	7
12	Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов													Экз К	**144**	70	30		40			47	27	4		Экз К	**144**	70	30		40			47	27	4		102	8
13	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Квантовые источники оптического излучения*													Экз К	**144**	70	30		40			47	27	4		Экз К	**144**	70	30		40			47	27	4		104	8
14	Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок													За К	**144**	70	20	40	10			74		4		За К	**144**	70	20	40	10			74		4		102	8
15	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Фундаментальные структуры материи и информации*													За К	**144**	70	20	40	10			74		4		За К	**144**	70	20	40	10			74		4		104	8
16	Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	За К	**108**	72	18	36	18			36		3														За К	**108**	72	18	36	18			36		3		102	7
17	*Б1.В.ДВ.08.02*	*Приемники излучения и фотоприемные устройства*	За К	**108**	72	18	36	18			36		3														За К	**108**	72	18	36	18			36		3		104	7
18	Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника	Экз КР К	**180**	108	18	54	36			36	36	5														Экз КР К	**180**	108	18	54	36			36	36	5		102	7
19	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Материалы и элементы квантовой и оптической электроники*	Экз КР К	**180**	108	18	54	36			36	36	5														Экз КР К	**180**	108	18	54	36			36	36	5		104	7
20	Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы													Экз К РГР	**144**	70	30		40			47	27	4		Экз К РГР	**144**	70	30		40			47	27	4		102	8
21	*Б1.В.ДВ.11.02*	*Компоненты систем оптической связи*													Экз К РГР	**144**	70	30		40			47	27	4		Экз К РГР	**144**	70	30		40			47	27	4		104	8
22	Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	Экз К	**180**	108	36		72			36	36	5														Экз К	**180**	108	36		72			36	36	5		102	7
23	*Б1.В.ДВ.13.02*	*Основы информационной оптики*	Экз К	**180**	108	36		72			36	36	5														Экз К	**180**	108	36		72			36	36	5		104	7
24	ФТД.В.01	Параллельное программирование	За	**72**	36	18		18			36		2														За	**72**	36	18		18			36		2		100	7
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(4) КР К(7)												Экз(2) За(2) К(4) РГР												Экз(7) За(6) КР К(11) РГР													
ПРАКТИКИ		(План)														324	36				36		288		9	6		324	36				36		288		9	6		
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.04(П)	Преддипломная практика													ЗаО	216	18				18		198		6	4	ЗаО	216	18				18		198		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)														216	18				18		162	36	6	4		216	18				18		162	36	6	4		
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты													Экз	216	18				18		162	36	6	4	Экз	216	18				18		162	36	6	4		
КАНИКУЛЫ														2												8												10		

		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)				236	256	244	60	30	30	60	28	32	62	29	33	62	31	31
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	28	32	60	29	31	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	51.5%	213	216	216	57	30	27	57	28	29	57	29	28	45	29	16
Б1.Б	Базовая часть				99	120	119	46	22	24	44	21	23	23	11	12	6	6	
Б1.В	Вариативная часть				96	114	97	11	8	3	13	7	6	34	18	16	39	23	16
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	21	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Б2.В	Вариативная часть				15	21	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	10	4							2		2	2	2	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	4							2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.6	-	56.2	52	-	54.6	54	-	57.2	53.3	-	56.7	52.2
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.5	-	42	36	-	51	48	-	48	54	-	51	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					35	-	37.9	34	-	37.3	33	-	37.1	33	-	36	29
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	10	5	5	10	5	5	8	5	3
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5	9	3	6	7	4	3	5	3	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	1		1	2		2
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						7	4	3	9	4	5	13	6	7	11	7	4
		РГР (РГР)									2	2					1		1
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					35%												
		в интерактивной форме					32.6%												