МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор _____ *А. Н. Шушин*
«01» марта 2021 г.

по программе бакалавриата

11.03.04

Электроника и наноэлектроника

Профиль: Электроника и наноэлектроника

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

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

Год начала подготовки 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 18.02.2016

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д.В. Колодин/*

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

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

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	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																*	П	П	Э	Э	Э	К	К												Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	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	15	11	26	131
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	2	5	22
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4	2	4	6	10
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	5	7	2	8	10	33
*	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						
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213		7996	7996	4417	2526	1053	1220	81
Базовая часть								112	112		4032	4032	2167	1433	432	650	79
Б1.Б.01	**Модуль изучения иностранного языка**	**24**	**13**					16	**16**		**576**	**576**	**288**	**216**	**72**	**288**	**8**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	2	1					8	8	36	288	288	144	108	36	144	8
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	4	3					8	8	36	288	288	144	108	36	144	
Б1.Б.02	История		2					3	3	36	108	108	54	54		36	2
Б1.Б.03	Философия		3					3	3	36	108	108	54	54		18	2
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		1					3	3	36	108	108	36	72			
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт		1					2	2	36	72	72	70	2			4
Б1.Б.06	Русский язык в профессиональной коммуникации		5					3	3	36	108	108	36	72			9
Б1.Б.07	**Модуль проектной деятельности**		**4**	**257**		**4**		12	**12**		**432**	**432**	**222**	**210**		**18**	
Б1.Б.07.01	Введение в специальность: основы научной и проектно-технологической деятельности		4			4		3	3	36	108	108	54	54		18	
Б1.Б.07.02	Проект по механике и молекулярной физике			2				3	3	36	108	108	54	54			
Б1.Б.07.03	Проект по основам электроники			5				3	3	36	108	108	54	54			
Б1.Б.07.04	Научно-исследовательский проект			7				3	3	36	108	108	60	48			
Б1.Б.08	**Модуль по сквозным технологиям**		**27**					6	**6**		**216**	**216**	**99**	**117**			**45**
Б1.Б.08.01	Современные информационные технологии		2					3	3	36	108	108	45	63			36
Б1.Б.08.02	Защита информации		7					3	3	36	108	108	54	54			9
Б1.Б.09	**Математический модуль**	**113**	**22**			**11223**	**3**	15	**15**		**540**	**540**	**304**	**128**	**108**	**46**	
Б1.Б.09.01	Математический анализ	1	2			12		6	6	36	216	216	126	54	36	28	
Б1.Б.09.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1	2			12		5	5	36	180	180	106	38	36		
Б1.Б.09.03	Дифференциальные уравнения	3				3	3	4	4	36	144	144	72	36	36	18	
Б1.Б.10	**Естественно-научный модуль**	**2334**	**1345**			**2345**		25	**25**		**900**	**900**	**458**	**298**	**144**	**144**	**9**
Б1.Б.10.01	Экология		1					3	3	36	108	108	8	100			9
Б1.Б.10.02	Неорганическая, органическая и физическая химия	3						3	3	36	108	108	54	18	36	18	
Б1.Б.10.03	Механика и молекулярная физика	2				2		5	5	36	180	180	90	54	36	18	
Б1.Б.10.04	Электричество и магнетизм	3	3			3		6	6	36	216	216	126	54	36	36	

Б1.Б.10.05	Оптика и атомная физика	4	4			4		5	5	36	180	180	108	36	36	36	
Б1.Б.10.06	Физика конденсированного состояния		5			5		3	3	36	108	108	72	36		36	
Б1.Б.11	**Технологии использования материалов и устройств**	**447**	**3566**	**4**		**445667**		24	**24**		**864**	**864**	**546**	**210**	**108**	**100**	
Б1.Б.11.01	Материалы электронной техники	4				4		4	4	36	144	144	72	36	36	18	
Б1.Б.11.02	Физические основы электроники		5	4		45		5	5	36	180	180	126	54		18	
Б1.Б.11.03	Наноэлектроника		6			6		3	3	36	108	108	72	36		18	
Б1.Б.11.04	Теоретические основы электротехники	4	3					6	6	36	216	216	126	54	36	18	
Б1.Б.11.05	Основы технологии и расчета электронной компонентной базы	7	6			67		6	6	36	216	216	150	30	36	28	
Вариативная часть								101	101		3964	3964	2250	1093	621	570	2
Б1.В.01	**Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов**	**23**	**14**			**34**	**3**	14	**14**		**504**	**504**	**296**	**118**	**90**	**116**	**2**
Б1.В.01.01	Методы математической физики		4			4		3	3	36	108	108	72	36		18	
Б1.В.01.02	Программирование для физических задач	3				3	3	5	5	36	180	180	90	36	54	18	
Б1.В.01.03	Информационные технологии в электронике	2	1					6	6	36	216	216	134	46	36	80	2
Б1.В.02	**Строение и свойства материалов**	**15566**	**6**	**7**		**1556667**		27	**27**		**972**	**972**	**578**	**196**	**198**	**144**	
Б1.В.02.01	Избранные главы физики	1				1		4	4	36	144	144	72	36	36	18	
Б1.В.02.02	Специальные разделы электродинамики для фотоники	5				5		4	4	36	144	144	90	18	36	36	
Б1.В.02.03	Квантовая теория твердых тел	6				6		4	4	36	144	144	72	36	36	18	
Б1.В.02.04	Термодинамика и статистическая физика			7		7		3	3	36	108	108	74	34		18	
Б1.В.02.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	5				5		4	4	36	144	144	90	9	45	18	
Б1.В.02.06	Оптика твердого тела		6			6		4	4	36	144	144	108	36		18	
Б1.В.02.07	Квантовая и оптическая электроника	6				6		4	4	36	144	144	72	27	45	18	
Б1.В.03	**Использование и эксплуатация приборов и устройств электроники и наноэлектроники**		**56**			**56**		7	**7**		**252**	**252**	**144**	**108**		**36**	
Б1.В.03.01	Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники		6			6		4	4	36	144	144	72	72		18	
Б1.В.03.02	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**		4	**4**		**144**	**144**	**90**	**54**		**18**	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы расчетов и программирования в задачах физики		4			4		4	4	36	144	144	90	54		18	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы расчетов и программирования в задачах оптики		4			4		4	4	36	144	144	90	54		18	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**5**						3	**3**		**108**	**108**	**54**	**18**	**36**	**18**	

Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	5						3	3	36	108	108	54	18	36	18	
Б1.В.ДВ.02.02	Оптические волноводы	5						3	3	36	108	108	54	18	36	18	
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**7**			**7**		4	**4**		**144**	**144**	**74**	**70**		**18**	
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия нанокластеров и наноструктур		7			7		4	4	36	144	144	74	70		18	
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейная оптика		7			7		4	4	36	144	144	74	70		18	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**8**				**8**		4	**4**		**144**	**144**	**66**	**42**	**36**	**20**	
Б1.В.ДВ.04.01	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	8				8		4	4	36	144	144	66	42	36	20	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы обработки оптической информации	8				8		4	4	36	144	144	66	42	36	20	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**				**7**		3	**3**		**108**	**108**	**46**	**26**	**36**	**16**	
Б1.В.ДВ.05.01	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	7				7		3	3	36	108	108	46	26	36	16	
Б1.В.ДВ.05.02	Оптические процессоры и системы искусственного интеллекта	7				7		3	3	36	108	108	46	26	36	16	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**			**8**		**8**		3	**3**		**108**	**108**	**66**	**42**		**20**	
Б1.В.ДВ.06.01	Физика и технология квантовых приборов			8		8		3	3	36	108	108	66	42		20	
Б1.В.ДВ.06.02	Квантовые источники оптического излучения			8		8		3	3	36	108	108	66	42		20	
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**8**			**8**		4	**4**		**144**	**144**	**66**	**78**		**20**	
Б1.В.ДВ.07.01	Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок		8			8		4	4	36	144	144	66	78		20	
Б1.В.ДВ.07.02	Фундаментальные структуры материи и информации		8			8		4	4	36	144	144	66	78		20	
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**8**			**8**		3	**3**		**108**	**108**	**66**	**42**		**16**	
Б1.В.ДВ.08.01	Синтез и свойства наноструктурированных материалов		8			8		3	3	36	108	108	66	42		16	
Б1.В.ДВ.08.02	Приемники излучения и фотоприемные устройства		8			8		3	3	36	108	108	66	42		16	
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**5**				**5**		3	**3**		**108**	**108**	**46**	**17**	**45**	**18**	
Б1.В.ДВ.09.01	Процессы на поверхности раздела фаз	5				5		3	3	36	108	108	46	17	45	18	
Б1.В.ДВ.09.02	Теоретическая физическая оптика	5				5		3	3	36	108	108	46	17	45	18	
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	**7**			**7**	**7**		4	**4**		**144**	**144**	**60**	**30**	**54**	**18**	
Б1.В.ДВ.10.01	Физика магнитных явлений. Спинтроника и орбитроника	7			7	7		4	4	36	144	144	60	30	54	18	
Б1.В.ДВ.10.02	Материалы и элементы квантовой и оптической электроники	7			7	7		4	4	36	144	144	60	30	54	18	
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**	**8**				**8**	**8**	4	**4**		**144**	**144**	**66**	**24**	**54**	**20**	
Б1.В.ДВ.11.01	Фазовые переходы	8				8	8	4	4	36	144	144	66	24	54	20	
Б1.В.ДВ.11.02	Компоненты систем оптической связи	8				8	8	4	4	36	144	144	66	24	54	20	
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**		**6**		**6**	**6**		4	**4**		**144**	**144**	**72**	**72**		**18**	
Б1.В.ДВ.12.01	Кристаллография и кристаллофизика		6		6	6		4	4	36	144	144	72	72		18	

Б1.В.ДВ.12.02	Экспериментальная физическая оптика		6		6	6		4	4	36	144	144	72	72		18	
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**	**7**				**7**		4	**4**		**144**	**144**	**60**	**48**	**36**	**18**	
Б1.В.ДВ.13.01	Оптические и транспортные свойства наноструктур	7				7		4	4	36	144	144	60	48	36	18	
Б1.В.ДВ.13.02	Основы информационной оптики	7				7		4	4	36	144	144	60	48	36	18	
Б1.В.ДВ.14	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14**	**1**	**2**			**1**		6	**6**		**216**	**216**	**72**	**108**	**36**	**36**	
Б1.В.ДВ.14.01	Компьютерная графика в физике и нанотехнологии	1	2			1		6	6	36	216	216	72	108	36	36	
Б1.В.ДВ.14.02	Компьютерная графика в оптоэлектронике	1	2			1		6	6	36	216	216	72	108	36	36	
Блок 2.Практики								21	21		756	756	90	666			
Вариативная часть								21	21		756	756	90	666			
Б2.В.01	**Учебная практика**			**24**				6	**6**		**216**	**216**	**36**	**180**			
Б2.В.01.01(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	**Производственная практика**			**678**				15	**15**		**540**	**540**	**54**	**486**			
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической; сервисно-эксплуатационной деятельности			7				3	3	36	108	108	18	90			
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			6				6	6	36	216	216	18	198			
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика			8				6	6	36	216	216	18	198			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6		216	216	9	171	36		
Базовая часть								6	6		216	216	9	171	36		
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8						6	6	36	216	216	9	171	36		
ФТД.Факультативы								3	3		108	108	58	50			9
Вариативная часть								3	3		108	108	58	50			9
ФТД.В.01	Параллельное программирование		6					2	2	36	72	72	36	36			
ФТД.В.02	Статистические методы обработки информации		8					1	1	36	36	36	22	14			9

Курс 1																										
Семестр 1											Семестр 2															
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.
29	1044	170	10	54	54	248	126		428	144	28	1080	207	18	72	18	296	134	36	361	108	28	1080	180	10
18	648	98	10			194	90		284	72	23	828	153	18	54		198	108	36	315	72	23	828	144	10
4	**144**					**72**	**72**		**72**		4	**144**					**72**	**72**		**36**	**36**	4	**144**		
4	144					72	72		72		4	144					72	72		36	36				
																						4	144		
											3	108	18	18			36	18		54					
																						3	108	18	10
3	108	18				18			72																
2	72	2				68			2																
											3	**108**			**54**					**54**					
											3	108			54					54					
											3	**108**	**9**						**36**	**63**					
											3	108	9						36	63					
6	**216**	**70**	**10**			**36**	**18**		**38**	**72**	5	**180**	**72**				**54**			**54**		4	**144**	**36**	
3	108	36	10			18	18		18	36	3	108	36				36			36					
3	108	34				18			20	36	2	72	36				18			18					
																						4	144	36	
3	**108**	**8**							**100**		5	**180**	**54**				**36**	**18**		**54**	**36**	9	**324**	**54**	
3	108	8							100																
																						3	108	18	
											5	180	54				36	18		54	36				
																						6	216	36	

																						3	**108**	**36**	
																						3	108	36	
11	396	72		54	54	54	36		144	72	5	252	54		18	18	98	26		46	36	5	252	36	
3	**108**	**18**		**36**	**36**	**18**	**18**		**36**		3	**108**	**36**				**26**	**26**		**10**	**36**	5	**180**	**36**	
																						5	180	36	
3	108	18		36	36	18	18		36		3	108	36				26	26		10	36				
4	**144**	**36**				**36**	**18**		**36**	**36**															
4	144	36				36	18		36	36															
												72					72						72		

4	**144**	**18**		**18**	**18**				**72**	**36**	2	**72**	**18**		**18**	**18**				**36**					
4	144	18		18	18				72	36	2	72	18		18	18				36					
4	144	18		18	18				72	36	2	72	18		18	18				36					
											3	108							18	90					
											3	108							18	90					
											3	**108**							**18**	**90**					
											3	108							18	90					

Курс 2																									
Семестр 3							Семестр 4											Семестр 5							
Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР
144	45	288	143		306	162	29	1116	216	198	72	252	126		306	144	28	1080	216	234	90	190	54		278
90	27	216	143		270	108	22	792	144	144	54	144	108		216	144	11	396	72	108	36	36			180
		72	**72**		**72**		4	**144**				**72**	**72**		**36**	**36**									
		72	72		72		4	144				72	72		36	36									
		36	8		54																				
																	3	108	18			18			72
							3	**108**	**18**			**36**	**18**		**54**		3	**108**		**54**					**54**
							3	108	18			36	18		54										
																	3	108		54					54
		36	**18**		**36**	**36**																			
		36	18		36	36																			
72	**27**	**54**	**27**		**72**	**72**	5	**180**	**36**	**36**	**18**	**36**	**18**		**36**	**36**	3	**108**	**18**	**36**	**36**	**18**			**36**
18	9	18	9		18	36																			
54	18	36	18		54	36																			

							5	180	36	36	18	36	18		36	36									
																	3	108	18	36	36	18			36
18		**18**	**18**		**36**		10	**360**	**90**	**108**	**36**				**90**	**72**	2	**72**	**36**	**18**					**18**
							4	144	36	36	18				36	36									
							3	108	36	36	18				36		2	72	36	18					18
18		18	18		36		3	108	18	36					18	36									
54	18	72			36	54	7	324	72	54	18	108	18		90		17	684	144	126	54	154	54		98
54	**18**				**36**	**54**	3	**108**	**36**			**36**	**18**		**36**										
							3	108	36			36	18		36										
54	18				36	54																			
																	8	**288**	**72**	**54**	**18**	**54**	**36**		**27**
																	4	144	36			54	36		18
																	4	144	36	54	18				9
																	3	**108**	**36**	**36**	**18**				**36**
																	3	108	36	36	18				36
		72						72				72						72				72			
							4	**144**	**36**	**54**	**18**				**54**										
							4	144	36	54	18				54										
							4	144	36	54	18				54										
																	3	**108**	**18**	**36**	**18**				**18**

																	3	108	18	36	18				18
																	3	108	18	36	18				18
																	3	**108**	**18**			**28**	**18**		**17**
																	3	108	18			28	18		17
																	3	108	18			28	18		17

							3	108						18	90										
							3	108						18	90										
							3	**108**						**18**	**90**										
							3	108						18	90										

Курс 3											Курс 4														
	Семестр 6										Семестр 7										Семе				
Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.
162	26	976	270	216	82	112	36		297	81	27	972	184	150	52	154	54		322	162	18	648	110	132	56
	6	216	54	72	10	36	18		54		9	324	34	104	18	36			114	36					
											3	**108**		**60**					**48**						
											3	108		60					48						
											3	**108**	**18**			**36**			**54**						
											3	108	18			36			54						

	6	**216**	**54**	**72**	**10**	**36**	**18**		**54**		3	**108**	**16**	**44**	**18**				**12**	**36**					
	3	108	18	18		36	18		36																
	3	108	36	54	10				18		3	108	16	44	18				12	36					
162	20	760	216	144	72	76	18		243	81	18	648	150	46	34	118	54		208	126	18	648	110	132	56
81	12	**432**	**144**	**72**	**36**	**36**	**18**		**99**	**81**	3	**108**	**30**			**44**	**18**		**34**						
36																									
	4	144	36			36	18		36	36															
											3	108	30			44	18		34						
45																									
	4	144	72	36	18				36																
	4	144	36	36	18				27	45															
	4	**144**	**36**	**36**	**18**				**72**																
	4	144	36	36	18				72																
		40				40																			
36																									

36																									
36																									
											4	**144**	**30**			**44**	**18**		**70**						
											4	144	30			44	18		70						
											4	144	30			44	18		70						
																					4	**144**	**22**	**44**	**20**
																					4	144	22	44	20
																					4	144	22	44	20
											3	**108**	**30**	**16**	**16**				**26**	**36**					
											3	108	30	16	16				26	36					
											3	108	30	16	16				26	36					
																					3	**108**	**22**		
																					3	108	22		
																					3	108	22		
																					4	**144**	**22**	**44**	**20**
																					4	144	22	44	20
																					4	144	22	44	20
																					3	**108**	**22**	**44**	**16**
																					3	108	22	44	16
																					3	108	22	44	16
45																									
45																									
45																									
											4	**144**	**30**	**30**	**18**				**30**	**54**					
											4	144	30	30	18				30	54					
											4	144	30	30	18				30	54					
																					4	**144**	**22**		
																					4	144	22		
																					4	144	22		
	4	**144**	**36**	**36**	**18**				**72**																
	4	144	36	36	18				72																

	4	144	36	36	18				72																
											4	**144**	**30**			**30**	**18**		**48**	**36**					
											4	144	30			30	18		48	36					
											4	144	30			30	18		48	36					
	6	216						18	198		3	108						18	90		6	216			
	6	216						18	198		3	108						18	90		6	216			
	6	**216**						**18**	**198**		3	**108**						**18**	**90**		6	**216**			
											3	108						18	90						
	6	216						18	198																
																					6	216			
																					6	216			
																					6	216			
																					6	216			
	2	72	18			18			36												1	36			
	2	72	18			18			36												1	36			
	2	72	18			18			36																
																					1	36			

					Закрепленная кафедра		-
Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
88	40		228	90			
							ОК-1; ОК-7; ОК-12
					142	Академический департамент английск	ОК-7; ОК-12
					142	Академический департамент английск	ОК-1; ОК-7
					137	Департамент истории и археологии	ОК-9
					140	Департамент философии и религиоведения	ОК-8
					43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-16
					152	Департамент физического воспитания	ОК-15
					76	Русского языка и литературы	ОК-6
							ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-11; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
					102	Физики низкоразмерных структур	ОК-2; ОК-10; ОК-14; ПК-1
					104	Общей и экспериментальной физики	ОК-13; ОПК-1; ОПК-5
					102	Физики низкоразмерных структур	ОК-3; ОПК-7; ПК-3
					102	Физики низкоразмерных структур	ОК-11; ОПК-8; ПК-2; ПК-4
							ОК-4; ОК-5; ОПК-6; ОПК-9
					105	Прикладной математики, механики, уп	ОК-4; ОК-5
					99	Информационной безопасности	ОПК-6; ОПК-9
							ОПК-1; ОПК-2
					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2
					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2
					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
							ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
					111	Экологии	ОПК-2
					106	Общей, неорганической и элементоорг	ОПК-1
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2

					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-1; ПК-2
							ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-18
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-2
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ОПК-9
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-1
					100	Компьютерных систем	ОПК-3; ПК-1
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-4; ПК-9; ПК-18
88	40		228	90			
							ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-4
					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-9; ПК-4
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-6; ПК-1
							ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-1; ПК-1
					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
					102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-4
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2; ПК-2
					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-4; ПК-11
							ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-10; ПК-19
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-5; ОПК-8; ПК-10; ПК-19
					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
					152	Департамент физического воспитания	ОК-15
							ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
							ПК-2; ПК-17

					102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-17
					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-17
							ОПК-2; ПК-2
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-2; ПК-2
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2; ПК-2
			42	**36**			**ОПК-7; ПК-2**
			42	36	102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-2
			42	36	104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-7; ПК-2
							ПК-2; ПК-9
					102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-9
					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-9
44	**20**		**42**				**ПК-1; ПК-20; ПК-21**
44	20		42		102	Физики низкоразмерных структур	ПК-1; ПК-20; ПК-21
44	20		42		104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1; ПК-20; ПК-21
			78				**ОПК-7; ПК-9**
			78		102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-9
			78		104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-7; ПК-9
			42				**ПК-4; ПК-9**
			42		102	Физики низкоразмерных структур	ПК-4; ПК-9
			42		104	Общей и экспериментальной физики	ПК-4; ПК-9
							ОПК-7; ПК-9
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-9
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-7; ПК-9
							ПК-2; ПК-4; ПК-9
					102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-4; ПК-9
					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-4; ПК-9
44	**20**		**24**	**54**			**ПК-3; ПК-9**
44	20		24	54	102	Физики низкоразмерных структур	ПК-3; ПК-9
44	20		24	54	104	Общей и экспериментальной физики	ПК-3; ПК-9
							ОПК-7; ПК-1
					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-7; ПК-1

					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-7; ПК-1
							ПК-2
					102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
							ОПК-8; ПК-3
					100	Компьютерных систем	ОПК-8; ПК-3
					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-8; ПК-3
		18	198				
		18	198				
							ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
					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
		18	**198**				**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-1**
					102	Физики низкоразмерных структур	ОК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
					102	Физики низкоразмерных структур	ОК-5; ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
		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	171	36			
		9	171	36			
		9	171	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; ОГ
22			14				
22			14				
					100	Компьютерных систем	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
22			14		102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-1; ПК-3

ι9; ПК-20; ПК-21

ІК-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

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5
					Мин.	Макс.	Факт								
	Итого (с факультативами)				236	256	243	60	29	31	60	28	32	62	28
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	29	31	60	28	32	60	28
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	52.4%	213	216	213	57	29	28	57	28	29	54	28
Б1.Б	Базовая часть				99	120	112	41	18	23	45	23	22	17	11
Б1.В	Вариативная часть				96	114	101	16	11	5	12	5	7	37	17
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	21	21	3		3	3		3	6	
Б2.В	Вариативная часть				15	21	21	3		3	3		3	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6								
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6								
ФТД	Факультативы				2	10	3							2	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3							2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.9	-	53	54	-	54	54	-	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.9	-	48	36	-	54	48	-	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31.3	-	27.8	30	-	31.8	33	-	33.5
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4417	-	472	611	-	612	666	-	640
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72
		Блок Б2					90	-		18	-		18	-	
		Блок Б3					9	-			-			-	
		Блок ФТД					58	-			-			-	
		Итого по всем блокам					4574	-	472	629	-	612	684	-	640
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	8	4	4	6	4
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	8	4	4	9	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						7	4	3	9	3	6	13	6
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)									2	2			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.32%								
		в интерактивной форме					30.1%								

	Курс 4		
Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
34	61	30	31
32	60	30	30
26	45	27	18
6	9	9	
20	36	18	18
6	9	3	6
6	9	3	6
	6		6
	6		6
2	1		1
2	1		1
53.8	-	54	54
40.5	-	54	45
	-		
31	-	32.6	30
2.3	-		
598	-	488	330
40	-		
18	-	18	18
	-		9
36	-		22
652	-	506	379
2	6	4	2
5	4	2	2
	3	2	1
1	1	1	
7	11	6	5
	1		1