

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)



Ректор

И. М. Саралидзе

"08" октября 2015 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Научно-методическим советом
Протокол № 1/4
от 08 октября 2015 г.

28.04.01

Направление 28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Программа "Инженерно-физические технологии в nanoиндустрии"

Кафедра: Физика и прикладная математика

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды деятельности
- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская

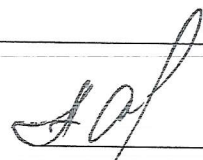
Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 990

09.09.2015

СОГЛАСОВАНО


Проректор по учебно-методической работе

 / А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления

 / И.П. Шейн/

Директор

 / Н.Н. Давыдов/

Зав. кафедрой

 / С.М. Аракелян/



1. Календарный учебный график

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

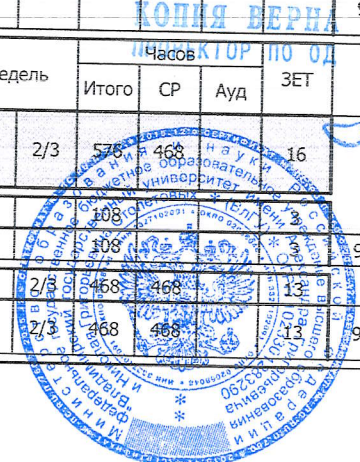
2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
н	Теоретическое обучение	10	9 1/3	19 1/3	8 2/3	7	15 2/3	35
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	1	4	10
У	Учебная практика		2	2				2
н	Научно-исследовательская работа (рассред.)	8	8 2/3	16 2/3	9 1/3	4	13 1/3	30
П	Производственная практика					2	2	2
Д	Подготовка магистерской диссертации					6	6	6
К	Каникулы	2	6	8	2	9	11	19
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов								
Групп								

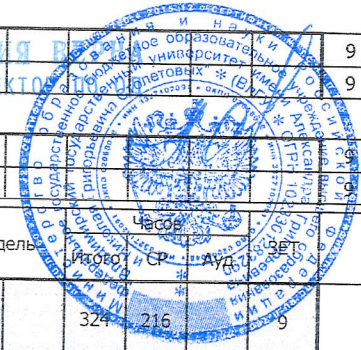


Индекс	Наименование	Формы контроля				Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Курс 1																
						Всего			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]								
						Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	12	6		1	2160	450	60	72	72	108	252	144	30	72	72	54	180	126	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	12	6		1	2160	450	60	72	72	108	252	144	30	72	72	54	180	126	30		
8	Б=47% В=53% ДВ(от В)=37.5%																					
9	Итого по блоку Б1	12	6		1	1152	450	32	72	72	108	252	144	18	72	72	54	180	126	14		
11	Б=47% В=53% ДВ(от В)=37.5%																					
12	Б1 Дисциплины (модули)	12	6		1	1152	450	32	72	72	108	252	144	18	72	72	54	180	126	14		
14	Б1.Б Базовая часть	5	4		1	612	252	17	36	36	90	162	72	11	18	36	36	90	36	6		
15	Б1.Б.1 Иностранный язык		12			108	54	3			36	36		2			18	18		1	71	
18	Б1.Б.2 История и методология науки и техники в области нанотехнологий	1				144	54	4	18		36	54	36	4							9	
27	Б1.Б.5 Методы математического моделирования	2				180	72	5							18	36	18	72	36	5	9	
30	Б1.Б.6 Компьютерные технологии в научных исследованиях	1			1	180	72	5	18	36	18	72	36	5							9	
41	Б1.В Вариативная часть	7	2			540	198	15	36	36	18	90	72	7	54	36	18	90	90	8		
43	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	4	2			540	198	15	36	36	18	90	72	7	54	36	18	90	90	8		
44	Б1.В.ОД.1 Нанобиотехнологии и нанобезопасность	1				144	54	4	18	36		54	36	4							13	
50	Б1.В.ОД.3 Специальные главы физики твёрдого тела	2				144	54	4							36		18	45	45	4	9	
56	Б1.В.ОД.5 Технологии композиционных материалов	2				144	54	4							18	36		45	45	4	21	
59	Б1.В.ОД.6 Математические методы теории надёжности	1				108	36	3	18		18	36	36	3							9	
90	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя			Часов			ЗЕТ	
92	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					1008		28	8		432	432		12	10	2/3	576	468		16	
94	Б2.У	Учебная практика					108		3													
95	Б2.У.1	Научно-исследовательская практика	Вар	<input type="checkbox"/>			108		3									108			3	
98	Б2.Н	Научно-исследовательская работа					900		25	8		432	432		12	8		108			13	9
99	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			900		25	8		432	432		12	8		108	468	468	13	9

КОПИЯ ВЕРНА



Индекс	Наименование	Формы контроля				Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Всего			Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [11 нед]								
						Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ	
																						Часов
4	Итого	12	6		1	1836	377	60	72	72	90	234	108	30	44	22	77	235	54	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	12	6		1	1836	377	60	72	72	90	234	108	30	44	22	77	235	54	30		
8	Б=47% В=53% ДВ(от В)=37.5%																					
9	Итого по блоку Б1	12	6		1	1008	377	28	72	72	90	234	108	16	44	22	77	235	54	12		
11	Б=47% В=53% ДВ(от В)=37.5%																					
12	Б1 Дисциплины (модули)	12	6		1	1008	377	28	72	72	90	234	108	16	44	22	77	235	54	12		
14	Б1.Б Базовая часть	5	4		1	396	146	11			36	36		2	33	22	55	160	54	9		
21	Б1.Б.3 Защита интеллектуальной собственности		4			72	33	2							11		22	39		2	3	
24	Б1.Б.4 Методология научных исследований		3			72	36	2			36	36		2							9	
33	Б1.Б.7 Микро- и наносистемы в технике и технологиях	4				108	33	3							11		22	48	27	3	9	
36	Б1.Б.8 Технологии производства микро- и наносистем	4				144	44	4							11	22	11	73	27	4	9	
41	Б1.В Вариативная часть	7	2			612	231	17	72	72	54	198	108	14	11		22	75		3		
43	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	4	2			180	69	5			36	36		2	11		22	75		3		
47	Б1.В.ОД.2 Актуальные проблемы современной нанотехнологии		3			72	36	2			36	36		2							9	
53	Б1.В.ОД.4 Кристаллография		4			108	33	3							11		22	75		3	9	
64	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	3				432	162	12	72	72	18	162	108	12								
66	Б1.В.ДВ.1																					
67	1 Электронная микроскопия	3				144	54	4	18	18	18	54	36	4							9	
70	2 Зондовая микроскопия	3				144	54	4	18	18	18	54	36	4							9	
73	Б1.В.ДВ.2																					
74	1 Лазерные микро- и нанотехнологии	3				144	54	4	18	36		54	36	4							9	
77	2 Нанопотоника	3				144	54	4	18	36		54	36	4							9	
80	Б1.В.ДВ.3																					
81	1 Компоненты микросистемной техники	3				144	54	4	36	18		54	36	4								
84	2 Сенсорные микросистемы	3				144	54	4	36	18		54	36	4								
90	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя			Часов			ЗЕТ	
91											Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
92	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					828		23	9	1/3	504	504		14	6			324	216		9
98	Б2.Н	Научно-исследовательская работа					720		20	9	1/3	504	504		14	4			216	216		6



Индекс	Наименование	Формы контроля				Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Курс 2																		
						Всего			Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [11 нед]										
						Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ				
99	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		1-3	4		720		20	9	1/3	504	504		14	4		216	216		6	9
102	Б2.П	Производственная практика						108		3							2			108			3	
103	Б2.П.1	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>			4		108		3						2			108			3	9
106																								
107	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ					
108	Б3	Государственная итоговая аттестация							9		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		6			9	9	



	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.%)	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				117	123	120	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	47%	53%	37.5%	60	60	60	32	18	14	28	16	12
Дисциплины (модули)	47%	53%	37.5%	60	60	60	32	18	14	28	16	12
Базовая часть				12	30	28	17	11	6	11	2	9
Вариативная часть				30	48	32	15	7	8	17	14	3
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	54	51	28	12	16	23	14	9
Базовая часть												
Вариативная часть				51	54	51	28	12	16	23	14	9
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					31.44%						
	в интерактивной форме					53.6%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.6	-	52	47	-	54	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					43.2	-	48	42	-	36	54
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					23.7	-	25.2	21.3	-	27	20.5
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					12.8	-	14	11	-	13	13
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	5	3	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						2	1	1	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1	1				
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)											
ЭССЕ (Эс)												
РГР (РГР)												



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Б1	Дисциплины (модули)		ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9						
Б1.Б.1	Иностранный язык	71	ОК-1											
Б1.Б.2	История и методология науки и техники в области нанотехнологий	9	ПК-6	ПК-2	ПК-1	ОПК-1								
Б1.Б.3	Защита интеллектуальной собственности	3	ПК-5											
Б1.Б.4	Методология научных исследований	9	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ОПК-3		
Б1.Б.5	Методы математического моделирования	9	ПК-3											
Б1.Б.6	Компьютерные технологии в научных исследованиях	9	ПК-8	ПК-4	ПК-3	ПК-1								
Б1.Б.7	Микро- и наносистемы в технике и технологиях	9	ОПК-1											
Б1.Б.8	Технологии производства микро- и наносистем	9	ПК-7	ПК-2	ПК-1	ОПК-1	ПК-9	ОПК-2						
Б1.В.ОД.1	Нанобиотехнологии и нанобезопасность	13	ПК-1	ОПК-1										
Б1.В.ОД.2	Актуальные проблемы современной нанотехнологии	9	ПК-6	ПК-4	ОПК-4	ОПК-1								
Б1.В.ОД.3	Специальные главы физики твёрдого тела	9	ОПК-4											
Б1.В.ОД.4	Кристаллография	9	ПК-1	ОПК-4										
Б1.В.ОД.5	Технологии композиционных материалов	21	ПК-7	ОПК-4										
Б1.В.ОД.6	Математические методы теории надёжности	9	ПК-3	ОПК-1										
Б1.В.ДВ.1.1	Электронная микроскопия	9	ПК-2	ПК-1										
Б1.В.ДВ.1.2	Зондовая микроскопия	9	ПК-2	ПК-1										
Б1.В.ДВ.2.1	Лазерные микро- и нанотехнологии	9	ОПК-4											
Б1.В.ДВ.2.2	Нанопотоника	9	ОПК-4											
Б1.В.ДВ.3.1	Компоненты микросистемной техники	9	ПК-8	ПК-7	ОПК-4									
Б1.В.ДВ.3.2	Сенсорные микросистемы	9	ПК-8	ПК-7	ОПК-4									
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Б2.У.1	Научно-исследовательская практика		ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9							
Б2.П.1	Преддипломная практика		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре		ПК-9	ПК-8	ПК-7	ПК-6	ПК-4	ПК-3	ПК-2	ПК-1	ОПК-5	ОПК-4	ОПК-3	ОПК-2
			ОПК-1	ОК-4	ОК-3	ОК-2	ОК-1							
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9								
ФТД	Факультативы													

