

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Институт информационных технологий и радиоэлектроники



Ректор Сарашидзе А.М.  
"14" июня 2016 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен НМС университета  
Протокол № 10 от 16.06.2016

подготовки аспирантов

12.06.01

Направление 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) - Приборы и методы измерения

Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2016  
Образовательный стандарт 877  
30.07.2014

### Виды деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, плазмоники, биомедицины, биотехники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, биотехнических и биомедицинских применений, работа в экспертных советах и комиссиях;  
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### Согласовано

Первый проректор, проректор по научной и инновационной работе

 / Прокошев В.Г./

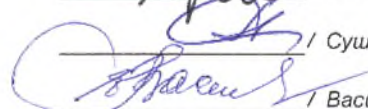
Директор института

 / Галкин А.А./

Зав. кафедрой

 / Сушкова Л.Т./

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации

 / Васильева Е.В./





ПЛАН(на 1-й курс) Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.prlax', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам						Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 1										
									из них							Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Часов					
									Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль								ЗЕТ					
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	88	44	86	250	72	60					
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	88	44	86	250	72	60					
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							37%	58%	14%	27%	53%	10%													
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	8	1	2	1080	1080	404	236	58	110	568	108	30	30	88	44	86	250	72	15					
11	Б1.Б Базовая часть	2	2		2	324	324	122	36		86	130	72	9	9	36		86	130	72	9					
12	Б1.Б.1 История и философия науки	1	1		1	180	180	72	36		36	72	36	5	5	36		36	72	36	5	72				
15	Б1.Б.2 Иностранный язык	1	1		1	144	144	50			50	58	36	4	4			50	58	36	4	71				
20	Б1.В Вариативная часть	1	6	1		756	756	282	200	58	24	438	36	21	21	52	44		120		6					
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	1	4	1		576	576	222	144	58	20	318	36	16	16	52	44		120		6					
23	Б1.В.ОД.1 Информационные технологии в науке и образовании			1		144	144	70	30	40		74		4	4	30	40		74		4	25/8				
26	Б1.В.ОД.2 Теория и методология экспериментальных исследований		1			72	72	26	22	4		46		2	2	22	4		46		2	20				
62	Итого по Блокам 2 и 3		2			7236	7236					7236		201	201							45				
71	Индекс	Наименование				Всего часов										ЗЕТ		Часов								
72						По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)						СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого СР Ауд ЗЕТ							
73	Б3 Блок 3 «Научные исследования»					7020	7020					7020		195	195	30		1620	1620			45				
74	Б3.1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			3780	3780					3780		105	105	12		648	648			18	29			
75	Б3.2 Научно-исследовательская деятельность	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			3240	3240					3240		90	90	18		972	972			27	29			

ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.prlax', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов							ЗЕТ		Распределение по курсам						Зачисленная нагрузка	
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе			СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 2						
									из них							Часов						
									Лек	Лаб	Пр					Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	130	14	24	264	60		
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	130	14	24	264	60		
8	b=30% v=70% ДВ(от В)=23.8%							37%	58%	14%	27%	53%	10%									
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»				1080	1080	404	236	58	110	568	108	30	30	130	14	24	264	12		
20	Б1.В	Вариативная часть				756	756	282	200	58	24	438	36	21	21	130	14	24	264	12		
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				576	576	222	144	58	20	318	36	16	16	74	14	20	144	7		
29	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы				108	108	62	34	8	20	46		3	3	34	8	20	46	3	44	
32	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики				72	72	30	24	6		42		2	2	24	6		42	2	82	
35	Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования				72	72	16	16			56		2	2	16			56	2	5	
43	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				180	180	60	56		4	120		5	5	56		4	120	5		
45	Б1.В.ДВ.1																					
46	1	Измерения быстротекущих процессов в механике				108	108	36	36			72		3	3	36			72	3	29	
49	2	Динамические измерения при испытаниях на ударные воздействия				108	108	36	36			72		3	3	36			72	3	29	
52	Б1.В.ДВ.2																					
53	1	Технические измерения в научных исследованиях				72	72	24	20		4	48		2	2	20		4	48	2	29	
56	2	Обеспечение качества измерений				72	72	24	20		4	48		2	2	20		4	48	2	29	
62	Итого по Блокам 2 и 3				7236	7236						7236		201	201					48		
64	Индекс	Наименование				Всего часов							ЗЕТ		Неделя							
65						По ЗЕТ	По плану	Конт. кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Часов			ЗЕТ			
66	Б2	Блок 2 «Практики»				216	216					216		6	6	2	108	108		3		
67	Б2.1	Педагогическая практика	Вар	✓		108	108				108		3	3	2	108	108		3	29		
71	Индекс	Наименование				Всего часов							ЗЕТ		Неделя							
72						По ЗЕТ	По плану	Конт. кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Часов			ЗЕТ			
73	Б3	Блок 3 «Научные исследования»				7020	7020					7020		195	195	30	1620	1620		45		
74	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	Вар	✓		3780	3780				3780		105	105	12	648	648		18	29		
75	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность	Вар	✓		3240	3240				3240		90	90	18	972	972		27	29		



ПЛАН(на 3-й курс) Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.p1ax', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов							ЗЕТ		Распределение по курсам						Закрепленная кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе				Экспертное	Факт	Курс 3									
									из них			СРС			Контроль	Часов						ЗЕТ		
									Лек	Лаб	Пр					Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль				
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240							60		
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240							60		
62	Итого по блокам 2 и 3		2			7236	7236					7236		201	201							60		
71	Индекс	Наименование					Всего часов							ЗЕТ		Часов								
72							По ЗЕТ	По плану	Конт. кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
73	Б3	Блок 3 «Научные исследования»					7020	7020					7020		195	195	40		2160	2160		60		
74	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		1-4		3780	3780					3780		105	105	20		1080	1080		30	29
75	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		1-4		3240	3240					3240		90	90	20		1080	1080		30	29

ПЛАН(на 4-й курс) Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.p1ах', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам						Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 4								
									из них							СРС	Контроль	Часов						
									Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль					Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	18			54	72	60			
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	7804	144	240	240	18			54	72	60			
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							37%	58%	14%	27%	53%	10%											
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	8	1	2	1080	1080	404	236	58	110	568	108	30	30	18			54	36	3		
20	Б1.В	Вариативная часть	1	6	1		756	756	282	200	58	24	438	36	21	21	18			54	36	3		
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	4	1		576	576	222	144	58	20	318	36	16	16	18			54	36	3		
38	Б1.В.ОД.6	Приборы и методы измерения	4				108	108	18	18			54	36	3	3	18			54	36	3	29	
62		Итого по блокам 2 и 3		2			7736	7736					7236		201	201							48	
64	Индекс	Наименование					Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ				
65			По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ											
66	Б2	Блок 2 «Практики»		2			216	216					216		6	6	2			108	108		3	
68	Б2.2	Научно-исследовательская практика	Вар	✓			108	108					108		3	3	2			108	108		3	29
71	Индекс	Наименование					Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ				
72			По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ											
73	Б3	Блок 3 «Научные исследования»					7020	7020					7020		195	195	30			1620	1620		45	
74	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	Вар	✓			3780	3780					3780		105	105	26			1404	1404		39	29
75	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность	Вар	✓			3240	3240					3240		90	90	4			216	216		6	29
78	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ					
79			По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ											
80	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324					36		9	9	6						9	
82	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов						ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ				
83			По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт	ЗЕТ											
84	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				36	36					36		1	1						36	1	
85	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4				36	36					36		1	1						36	1	29
90	Индекс	Наименование					Всего часов						ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ				
91			По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ											
92	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					288	288							8	8	5	1/3		288			8	
93	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз				288	288							8	8	5	1/3		288			8	29



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.р1ах', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ						
				Мин.	Макс.	Факт				
Итого				240	240	240	60	60	60	60
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				240	240	240	60	60	60	60
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	15	12		3
Базовая часть				9	9	9	9			
Вариативная часть				21	21	21	6	12		3
Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	201	201	201	45	48	60	48
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	6	6	6		3		3
Базовая часть										
Вариативная часть				6	6	6		3		3
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	195	195	195	45	45	60	45
Базовая часть										
Вариативная часть				195	195	195	45	45	60	45
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9				9
Базовая часть				9	9	9				9
Вариативная часть										
Факультативы										
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					58.42%				
	в интерактивной форме					50%				
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.2	53.4	54		49.5
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					36	36			36
	в период гос.экзаменов					18				18
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					134.7	218	168		18
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2			2
	ЗАЧЕТЫ (За)						3	6		1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1			
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)									
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)									
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)									
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						2			
	ЭССЕ (Эс)									
РГР (РГР)										







	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований
	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
	Б1.В.ДВ.2.1	Технические измерения в научных исследованиях
	Б1.В.ДВ.2.2	Обеспечение качества измерений
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	ОПК-3	владение методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ОПК-4	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ОПК-5	способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы
	Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Педагогическая практика
8	ПК-1	способность выявлять проблемные вопросы в области приборов и методов измерений, формулировать проблемы для исследования, ставить цель и конкретизировать её на уровне задач, выстраивать научный аппарат исследования, строить модели исследуемых объектов и процессов
	Б1.В.ОД.6	Приборы и методы измерения
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-2	способность проводить теоретические и экспериментальные исследования приборов и методов измерения с использованием современных технологий
	Б1.В.ОД.6	Приборы и методы измерения
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)



	Индекс	Содержание
10	ПК-3	способность и готовностью к выбору методов и средств измерений механических величин
	Б1.В.ОД.6	Приборы и методы измерения
	Б1.В.ДВ.2.1	Технические измерения в научных исследованиях
	Б1.В.ДВ.2.2	Обеспечение качества измерений
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
11	ПК-4	способность и готовность к обеспечению измерений динамических процессов в механических системах
	Б1.В.ОД.6	Приборы и методы измерения
	Б1.В.ДВ.1.1	Измерения быстропротекающих процессов в механике
	Б1.В.ДВ.1.2	Динамические измерения при испытаниях на ударные воздействия
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
12	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
13	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
14	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
15	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
16	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы
	Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования
	Б2.1	Педагогическая практика
17	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016 (БЭСТ) Приборы и методы измерения.p1ах', код направления 12.06.01, год начала подготовки 2016

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы
	Б2.1	Педагогическая практика
*		