

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Институт прикладной математики, физики и информатики

План одобрен НМС университета  
Протокол № 10 от 16.06.2016

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Кафедра: Физика и прикладная математика

Направленность (профиль) - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

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

Год начала подготовки  
Образовательный стандарт

2016

875

30.07.2014

## Виды деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;  
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

## СОГЛАСОВАНО

Первый проректор, проректор по научной и инновационной работе

/Трокошев В.Г./

Директор института

/Давыдов Н.Н./

Зав. кафедрой

/Аракелян С.М./

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации

/Васильева Е.В./



Ректор

Сарашидзе А.М.

20 16 2



Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов в том числе										ЗЕТ		Закрепленная кафедра					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По-ЗЕТ	По-плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1			ЗЕТ					
									Лек	Лаб	Пр				Лек	Лаб	Пр		СРС	Контроль			
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	2944	144	240	240	88	44	86	250	72	60		
5	Итого на подготовку аспиранта (без факкультатов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	2944	144	240	240	88	44	86	250	72	60		
8	Б=30% В=70% Д(от В)=23,8%							37%	58%	14%	27%	53%	10%										
9	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	8	1	2	1980	1080	404	236	58	110	568	108	30	30	88	44	86	250	72	15		
11	Б1.Б	2	2		2	324	324	122	36		86	130	72	9	9	36		86	130	72	9		
12	Б1.Б.1	1	1		1	180	180	72	36		36	72	36	5	5	36		36	72	36	5		
15	Б1.Б.2	1	1		1	144	144	50			50	58	36	4	4			50	58	36	4		
20	Б1.В	1	6	1	1	756	756	282	200	58	24	438	36	21	21	52	44		120		6		
22	Б1.В.ОД	1	4	1	1	576	576	222	144	58	20	318	36	16	16	52	44		120		6		
23	Б1.В.ОД.1				1	144	144	70	30		40	74		4	4	30	40		74		4		
26	Б1.В.ОД.2				1	72	72	26	22	4		46		2	2	22	4		46		2		
62	Итого по блокам 2 и 3		2			7236	7236					2376		201	201							45	
71	Индекс	Наименование				Всего часов										ЗЕТ		Закрепленная кафедра					
72	Б3	Блок 3 «Научные исследования»				По-ЗЕТ	По-плану	Конт. кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя			Часов			ЗЕТ	
73	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук				7020	7020					2160		195	195	30			1620			972	45
74	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность				2160	2160					2160		60	60	18			972			972	27



Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам					Закрепленная кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По плану	По факту	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 2								
								Лек	Лаб	Пр			СРС	Контроль	ЗЕТ						
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	2944	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	2944	144	240	240	130	14	24	264	60	
8	Б-30% В-70% Д/От В)=23.8%																				
9	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	8	1	2	1080	1080	404	236	58	110	568	108	30	30	130	14	24	264	12	
20	Вариабельная часть	1	6	1		756	756	282	200	58	24	438	36	21	21	130	14	24	264	12	
22	Б1.В.ОД1	1	4	1		576	576	222	144	58	20	318	36	16	16	74	14	20	144	7	
29	Б1.В.ОД3	2	2			108	108	62	34	8	20	46		3	3	34	8	20	46	3	
32	Б1.В.ОД4	2	2			72	72	30	24	6		42		2	2	24	6	42	42	2	
35	Б1.В.ОД5	2	2			72	72	16	16			56		2	2	16		56	56	2	
43	Б1.В.ДВ	2	2			180	180	60	56	4	4	120		5	5	56		4	120	5	
45	Б1.В.ДВ.1	2	2			108	108	36	36			72		3	3	36			72	3	
46	Имитационное моделирование	2	2			108	108	36	36			72		3	3	36			72	3	
49	Математическая обработка информации	2	2			108	108	36	36			72		3	3	36			72	3	
52	Б1.В.ДВ.2	2	2			72	72	24	20	4	4	48		2	2	20		4	48	2	
53	Теория и алгоритмы, распознавания образов	2	2			72	72	24	20	4	4	48		2	2	20		4	48	2	
56	Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов	2	2			72	72	24	20	4	4	48		2	2	20		4	48	2	
62	Итого по блокам 2 и 3	2	2			7236	7236					2376		201	201					48	
64	Индекс											Всего часов		ЗЕТ							
65	Индекс											Всего часов		ЗЕТ							
66	Блок 2 «Практики»	2	2			216	216					216		6	6	2		108	108	3	
67	Б2.1	2	2			108	108					108		3	3	2		108	108	3	
71	Индекс											Всего часов		ЗЕТ							
72	Индекс											Всего часов		ЗЕТ							
73	Блок 3 «Научные исследования»	2	2			7020	7020					2160		195	195	30		1620	972	45	
74	Б3.1	2	2			4860	4860					135		135	12			648		18	
75	Б3.2	2	2			2160	2160					60		60	18			972	972	27	

Индекс	Наименование	Формы контроля				По плану	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Всего часов в том числе					Эксп. рное	Эксп. факт	Недель	Часов			ЗЕТ				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты				Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль				Эксп. рное	Эксп. факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
4	Итого	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	2944	144	240	240					60				
5	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	10	1	2	8640	8640	404	236	58	110	2944	144	240	240					60				
62	Итого по блокам 2 и 3				2	7236	7236							201	201					60				
71	Индекс																							
72	Блок 3 «Научные исследования»																							
73	Блок 3 «Научные исследования»																							
74	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар				4860	4860								135	135	40	2160		60	9			









	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
	Б1.В.ДВ.1.2	Математическая обработка информации
	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
2	ОПК-2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Б4.Д.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
	Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
3	ОПК-3	Математическая обработка информации
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория и алгоритмы распознавания образов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
	Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
	Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
4	ОПК-4	Имитационное моделирование
	Б1.В.ДВ.1.1	Математическая обработка информации
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория и алгоритмы распознавания образов
	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) готовности организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
5	ОПК-5	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
	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) способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами в других научных учреждениях
	Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
	Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
	Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов



Содержание

Индекс	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учётом соблюдения авторских прав
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования
Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
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)
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов
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)
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
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	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
ОПК-1	способностью разрабатывать и применять новые математические методы моделирования объектов и явлений
Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.1.2	Математическая обработка информации
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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)
ОПК-2	способностью разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий
Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.1.2	Математическая обработка информации
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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)
ПК-3	способностью реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов преребленно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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)
ПК-4	способностью дополнять комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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)
ПК-5	готовностью разрабатывать новые математические методы и алгоритмы проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурного эксперимента
Б1.В.О.Д.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.1.2	Математическая обработка информации
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
Б3.2	Научно-исследовательская деятельность
ПК-6	готовностью разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования
Б1.В.ДВ.1.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.1.2	Математическая обработка информации
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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)
ПК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях



Индекс	Содержание
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
Б1.В.ОД.2	Теория и методология экспериментальных исследований
Б1.В.ОД.4	Современные проблемы экономики
Б1.В.ОД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования
Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и алгоритмы распознавания образов
Б1.В.ДВ.2.2	Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов
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)
Б6	УК-2
Б1.Б.1	История и философия науки
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б17	УК-3
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
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)
Б18	УК-4
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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)
Б19	УК-5
Б1.В.ОД.3	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Б4.Г.1	Психология и педагогика высшей школы
Б2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук
Б4.Д.1	Научно-исследовательская деятельность
Б20	УК-6
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и алгоритмы распознавания образов
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая 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)
*	



	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	ТОГО			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
				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 в интерактивной форме			58.42%			
				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
	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)									

Обязательные формы контроля