

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Институт вычислительной математики и информационных технологий

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

01.04.04

Направление: 01.04.04 Прикладная математика

Профиль: Математическое моделирование

Кафедра: вычислительной математики

Виды деят.: производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская;

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 1400

30.10.2014

## Согласовано

Начальник учебного отдела

Директор

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программой

 / Мубаракшина А.Р./  
 / Латыпов Р.Х./  
 / Задворнов О.А./  
 / Карчевский М.М./



Утверждаю

Проректор


Таюрский Д.А.

"06" сентября 2015 г.





Индекс	Наименование	Формы контроля			Всего часов							ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам																				Закрепленная кафедра				
					в том числе								Курс 1										Курс 2														
					По плану	из них				Контроль	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [ нед]											
						Ауд	Лек	Лаб	Пр		СРС		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ							
102	Индекс	Наименование	Вар.	Расс.	Экз	Зач	Зач. с оценкой	Всего	Ауд			СР	ЗЕТ	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
103	Б2	Практики					1836	54				918	51	51	2	2/3	144	126	18	4	7	1/3	396	378	18	11	8	432	414	18	12	16	864		24		
105	Б2.У	Учебная практика					144	18				126	4	4	2	2/3	144	126	18	4																	
106	Б2.У.1	Учебная практика	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		1		144	18			126	4	4	2	2/3	144	126	18	4																	
109	Б2.Н	Научно-исследовательская работа					828	36				792	23							7	1/3	396	378	18	11	8	432	414	18	12							
110	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			23	828	36			792	23							7	1/3	396	378	18	11	8	432	414	18	12							
113	Б2.П	Производственная практика					864						24																			16	864		24		
114	Б2.П.1	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>			4	864					24																		16	864		24			
117	Индекс	Наименование	Вар.	Расср.	Экз	Зач	Зач. с О.	Часов					ЗЕТ	Факт	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ					
118	Б3	Государственная итоговая аттестация						324					9																		6				9		
121	ФТД	Факультативы																																			

Специалист по УНР  
Сурганулова Л.Ф. 

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость	
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<i>План</i>	<b>ИТОГО</b>	<b>1423</b>		<b>34</b>							
<i>Факт</i>				<b>34</b>							
<i>План</i>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>1</b>		<b>2</b>							
<i>Факт</i>				<b>2</b>							<b>2/3</b>
<i>План</i>	Учебная практика	<b>1</b>		<b>2</b>							
<i>Факт</i>				<b>2</b>							<b>2/3</b>
Б2.У.1				<b>65</b>							<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>4</b>		<b>16</b>							
<i>Факт</i>				<b>16</b>							
<i>План</i>	Преддипломная практика	<b>4</b>		<b>16</b>							
<i>Факт</i>				<b>16</b>							
Б2.П.1				<b>65</b>							<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>23</b>		<b>15</b>							
<i>Факт</i>				<b>15</b>							<b>1/3</b>
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	<b>2</b>		<b>7</b>							
<i>Факт</i>				<b>7</b>							<b>1/3</b>
Б2.Н.1				<b>65</b>							<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	<b>3</b>		<b>8</b>							
<i>Факт</i>				<b>8</b>							
Б2.Н.1				<b>65</b>							<input checked="" type="checkbox"/>

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1							Неделя	Контроль	Семестр 2							Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестры			
				Часов									ЗЕТ	Часов							ЗЕТ	Часов					ЗЕТ	Неделя							
				Всего	Ауд				СРС	Контр-оль				Всего	Ауд				СРС			Контр-оль	Всего	Ауд					СРС	Контр-оль			Всего		
					Лек	Лаб	Пр	Лек							Лаб	Пр	Лек	Лаб						Пр	Лек	Лаб								Пр	
<b>ИТОГО</b>					<b>1116</b>						<b>31</b>		<b>21</b>		<b>1044</b>						<b>29</b>		<b>21</b>		<b>2160</b>					<b>60</b>		<b>42</b>			
<b>ИТОГО по ООП (без факультативов)</b>					<b>1116</b>						<b>31</b>		<b>21</b>		<b>1044</b>						<b>29</b>		<b>21</b>		<b>2160</b>					<b>60</b>		<b>42</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			<b>53</b>											<b>53</b>										<b>53</b>										
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>											<b>54</b>										<b>54</b>										
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			<b>17.1</b>											<b>16.9</b>										<b>17</b>										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			<b>15.6</b>											<b>11</b>										<b>13.4</b>										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				(Δ)	<b>Δ 18</b>						<b>162</b>		<b>ТО: 18</b>		<b>Δ 90</b>						<b>Δ 72</b>		<b>162</b>		<b>Δ 108</b>						<b>Δ 72</b>		<b>ТО: 36</b>		
				(Предельное)	<b>990</b>						<b>162</b>		<b>ТО*: 15 1/3</b>		<b>738</b>						<b>162</b>		<b>162</b>		<b>1728</b>					<b>324</b>		<b>ТО*: 26</b>			
				(План)	<b>972</b>	<b>262</b>	<b>82</b>	<b>126</b>	<b>54</b>	<b>548</b>	<b>162</b>	<b>27</b>	<b>Э: 3</b>		<b>648</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>378</b>	<b>90</b>	<b>18</b>		<b>1620</b>	<b>442</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>144</b>	<b>926</b>	<b>252</b>	<b>45</b>	<b>Э: 6</b>			
1	Б1.Б.1	Современная философия и методология науки	За	72	28	28			44			2												За	72	28	28			44		2		64	1
2	Б1.Б.2	Академическое письмо												За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		101	2
3	Б1.Б.3	Функциональный анализ	Экз	144	18				72	54	4			Экз	144	18			72	54	4		Экз	144	18			72	54	4			65	1	
4	Б1.Б.4	Асимптотический анализ												За	72	18			54		2		За	72	18			54		2			65	2	
5	Б1.Б.5	Принципы построения математических моделей	За	108	36	18			18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		65	1
6	Б1.Б.6	Интеллектуальные системы												Экз	108	36		18	18	36	36	3		Экз	108	36		18	18	36	36	3		149	2
7	Б1.Б.7	Логика и архитектура вычислительных сред	За	108	18				90		3			За	108	18			90		3		За	108	18			90		3			65	1	
8	Б1.Б.8	Параллельное и распределенное программирование	За	108	18				90		3			За	108	18			90		3		За	108	18			90		3			65	1	
9	Б1.Б.9	Защита информации	Экз	108	36	18	18		18	54	3			Экз	108	36	18	18		18	54	3		Экз	108	36	18	18		18	54	3		104	1
10	Б1.В.ОД.1	Матричный и тензорный анализ	За	108	36			18	18	72		3		За	108	36			18	72		3		За	108	36			18	72		3		65	1
11	Б1.В.ОД.2	Численные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений												Экз	216	54		18	36	108	54	6		Экз	216	54		18	36	108	54	6		65	2
12	Б1.В.ОД.4	Технологии решения сверхбольших систем сеточных уравнений												За	180	36		18	18	144		5		За	180	36		18	18	144		5		65	2
13	Б1.В.ОД.5	Иностранный язык	За	72	36				36		2			За	72	36			36		2		За	72	36			36		2			227	1	
14	Б1.В.ДВ.2.1	Методы решения нелинейных задач	Экз	144	36	18			18	54	4			Экз	144	36	18		18	54	4		Экз	144	36	18		18	54	4			65	1	
15	Б1.В.ДВ.2.2	Современные численные методы решения задач оптимизации	Экз	144	36	18			18	54	4			Экз	144	36	18		18	54	4		Экз	144	36	18		18	54	4			65	1	
16	Б1.В.ДВ.2.3	Численные методы решения прикладных задач механики и физики	Экз	144	36	18			18	54	4			Экз	144	36	18		18	54	4		Экз	144	36	18		18	54	4			64	1	
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>					<b>Экз(3) За(6)</b>								<b>Экз(2) За(3)</b>								<b>Экз(5) За(9)</b>														
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)		144	18			126		4	2 2/3							126					144	18				126		4	2 2/3		
Учебная практика (Расср.)					За	144	18			126		4	2 2/3											За	144	18			126		4	2 2/3			1
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</b>				(План)											396	18				378		11	7 1/3		396	18				126		11	7 1/3		
Научно-исследовательская работа (Расср.)														ЗаО	396	18				378		11	7 1/3	ЗаО	396	18			378		11	7 1/3			23
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2																				10		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							Неделя	Контроль	Семестр 4							Неделя	Контроль	Итого за курс							Кэф.	Семестры					
				Часов									ЗЕТ	Часов								ЗЕТ	Часов								ЗЕТ				
				Всего	Ауд			СРС	Контр	оль				Всего	Ауд			СРС	Контр				оль	Всего	Ауд			СРС				Контр	оль		
Лек	Лаб	Пр	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр	оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр	оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр	оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр	оль					
<b>ИТОГО</b>					<b>972</b>						<b>27</b>		<b>20</b>		<b>864</b>						<b>33</b>		<b>22</b>		<b>1836</b>					<b>60</b>		<b>42</b>			
<b>ИТОГО по ООП (без факультативов)</b>					<b>972</b>						<b>27</b>		<b>20</b>		<b>864</b>						<b>33</b>		<b>22</b>		<b>1836</b>					<b>60</b>		<b>42</b>			
<b>УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)</b>	ООП, факультативы (в период ТО)				50																				25										
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)				36																					18									
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)				18																					9									
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ				11																					5.5									
	Аудиторная (физ.к.)																																		
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				(Δ)	Δ 108						Δ 36		ТО: 18									ТО: 18			Δ 108					Δ 36		ТО: 18			
				(Пределное)	648						108		ТО*: 10									ТО*: 10			648					108		ТО*: 10			
				(План)	540	180	18	54	108	288	72	15		Э: 2								Э: 3			540	180	18	54	108	288	72	15		Э: 2	
1	Б1.В.ОД.3	Современные методы аппроксимации	За	108	36		18	18	72		3													За	108	36		18	18	72		3		65	3
2	Б1.В.ДВ.1.1	Дополнительные главы прикладного функционального анализа	За	144	36			36	108		4													За	144	36			36	108		4		64	3
3	Б1.В.ДВ.1.2	Дополнительные главы математической физики	За	144	36			36	108		4													За	144	36			36	108		4		65	3
4	Б1.В.ДВ.1.3	Нелинейный функциональный анализ	За	144	36			36	108		4													За	144	36			36	108		4		64	3
5	Б1.В.ДВ.1.4	Математические модели механики и физики	За	144	36			36	108		4													За	144	36			36	108		4		64	3
6	Б1.В.ДВ.3.1	Прикладное программирование	Экз	144	54	18		36	54	36	4													Экз	144	54	18		36	54	36	4		64	3
7	Б1.В.ДВ.3.2	Программирование в среде многопроцессорных комплексов	Экз	144	54	18		36	54	36	4													Экз	144	54	18		36	54	36	4		65	3
8	Б1.В.ДВ.4.1	Математическое моделирование на основе пакетов прикладных программ	Экз	144	54		36	18	54	36	4													Экз	144	54		36	18	54	36	4		65	3
9	Б1.В.ДВ.4.2	Архитектура многопроцессорных комплексов	Экз	144	54		36	18	54	36	4													Экз	144	54		36	18	54	36	4		65	3
10	Б1.В.ДВ.4.3	Параллельное и последовательное программирование	Экз	144	54		36	18	54	36	4													Экз	144	54		36	18	54	36	4		64	3
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>					Экз(2) За(2)								Экз(2) За(2)																						
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)											864						24	16			864						24	16			
Преддипломная практика															3эО	864					24	16			3эО	864					24	16		4	
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО</b>				(План)	432	18			414		12	8													432	18				414		12	8		
Научно-исследовательская работа (Расср.)				3эО	432	18			414		12	8													3эО	432	18			414		12	8		23
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																					9	6								9	6				
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2																			10			

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9								
Б1.Б.1	Современная философия и методология науки	64	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ПК-3	ПК-9							
Б1.Б.2	Академическое письмо	101	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ПК-9								
Б1.Б.3	Функциональный анализ	65	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-8								
Б1.Б.4	Асимптотический анализ	65	ОПК-2	ПК-1	ПК-7									
Б1.Б.5	Принципы построения математических моделей	65	ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8					
Б1.Б.6	Интеллектуальные системы	149	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-8						
Б1.Б.7	Логика и архитектура вычислительных сред	65	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8							
Б1.Б.8	Параллельное и распределенное программирование	65	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-7								
Б1.Б.9	Защита информации	104	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ПК-7					
Б1.В.ОД.1	Матричный и тензорный анализ	65	ОК-1	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-7							
Б1.В.ОД.2	Численные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений	65	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9						
Б1.В.ОД.3	Современные методы аппроксимации	65	ОК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8	ПК-9						
Б1.В.ОД.4	Технологии решения сверхбольших систем сеточных уравнений	65	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9						
Б1.В.ОД.5	Иностранный язык	227	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4									
Б1.В.ДВ.1.1	Дополнительные главы прикладного функционального анализа	64	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9				
Б1.В.ДВ.1.2	Дополнительные главы математической физики	65	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-7	ПК-8	ПК-9				
Б1.В.ДВ.1.3	Нелинейный функциональный анализ	64	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9				
Б1.В.ДВ.1.4	Математические модели механики и физики	64	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9				
Б1.В.ДВ.2.1	Методы решения нелинейных задач	65	ОК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8					
Б1.В.ДВ.2.2	Современные численные методы решения задач оптимизации	65	ОК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8					
Б1.В.ДВ.2.3	Численные методы решения прикладных задач механики и физики	64	ОК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8					
Б1.В.ДВ.3.1	Прикладное программирование	64	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8						
Б1.В.ДВ.3.2	Программирование в среде многопроцессорных комплексов	65	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8						
Б1.В.ДВ.4.1	Математическое моделирование на основе пакетов прикладных программ	65	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8		
Б1.В.ДВ.4.2	Архитектура многопроцессорных комплексов	65	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8		
Б1.В.ДВ.4.3	Параллельное и последовательное программирование	64	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8		
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-9	
Б2.У.1	Учебная практика		ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
Б2.П.1	Преддипломная практика		ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-9		
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-9		
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>													



	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого				117	123	120	60	31	29	60	27	33						
Итого по ООП (без факультативов)				117	123	120	60	31	29	60	27	33						
Итого по циклам	42%	58%	45.7%	60	60	60	45	27	18	15	15							
Дисциплины (модули)	42%	58%	45.7%	60	60	60	45	27	18	15	15							
Базовая часть				20	27	25	25	18	7									
Вариативная часть				33	40	35	20	9	11	15	15							
Практики				51	54	51	15	4	11	36	12	24						
Базовая часть																		
Вариативная часть				51	54	51	15	4	11	36	12	24						
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9						
Базовая часть				6	9	9				9		9						
Вариативная часть																		
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					19%												
	в интерактивной форме					0%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					52	-	53	53	-	50		-			-		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					40.5	-	54	30	-	36		-			-		
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					17.3	-	17.1	16.9	-	18		-			-		
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					12.6	-	15.6	11	-	11		-			-		
	Аудиторная (физ.к.)						-			-			-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	2	2							
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	6	3	2	2							
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)																	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																	
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)																		