

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный университет"  
Институт фундаментальных наук

Утверждаю

И. о. ректора

Просков А. Ю.



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 16.03.2016

Утвержден (с изменениями) советом вуза  
Протокол № 10 от 29.06.2016

подготовки бакалавров

01.03.02

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
направленность (профиль) подготовки - Исследование операций и системный анализ

Кафедра: Прикладной математики

Виды деят.: научно-исследовательская; проектная и производственно-технологическая; организационно-управленческая; социально-педагогическая;

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2013

Образовательный стандарт 228

12.03.2015

## Согласовано

Проректор по УОР

Начальник УМУ

Директор

 / Мить А.А./  
 / Градусова Т.К./  
 / Гудов А.М./









Б1.В.ОД.7	Уравнения математической физики	2	ОПК-1				
Б1.В.ОД.8	Многопроцессорные вычислительные системы и параллельное программирование	7	ОПК-3	ПК-7			
Б1.В.ОД.9	Языки программирования-2	7	ОПК-3	ПК-7			
Б1.В.ОД.10	Исследование операций	5	ОПК-1	ПК-2			
Б1.В.ОД.11	Высшие финансовые расчеты	5	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	
Б1.В.ОД.12	Программная инженерия	7	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-5	
Б1.В.ОД.13	Теория прогнозирования	5	ОК-6	ОК-7	ПК-2	ПК-7	ПК-8
Б1.В.ОД.14	Математические основы теории автоматического управления	5	ПК-2	ПК-3	ПК-9		
Б1.В.ОД.15	Имитационное моделирование	5	ПК-1	ПК-7	ПК-9		
	Элективные курсы по физической культуре	53	ОК-8				
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи	30	ОК-5	ОК-6			
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология	24	ОК-5	ОК-6			
Б1.В.ДВ.2.1	Компьютерная автоматизация в науке и производстве	5	ПК-1	ПК-7	ПК-8		
Б1.В.ДВ.2.2	Метод слабой аппроксимации	2	ПК-1	ПК-7	ПК-8		
Б1.В.ДВ.2.3	WEB-технологии	7	ОПК-3	ПК-7			
Б1.В.ДВ.3.1	Избранные главы прикладной статистики	5	ОПК-3	ПК-2			
Б1.В.ДВ.3.2	Разработка мобильных приложений	7	ОПК-3	ПК-2			
Б1.В.ДВ.4.1	Математические основы технической кибернетики	5	ОПК-1	ПК-2	ПК-9		
Б1.В.ДВ.4.2	Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений	2	ОПК-1	ПК-2	ПК-9		
Б1.В.ДВ.5.1	Нейронные сети	5	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4		
Б1.В.ДВ.5.2	Метод дробных шагов	7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4		
Б1.В.ДВ.6.1	Системный анализ	5	ОПК-3	ПК-2	ПК-6		
Б1.В.ДВ.6.2	Методы решения сеточных уравнений	7	ОПК-3	ПК-2	ПК-6		
Б1.В.ДВ.7.1	Многокритериальная оптимизация	5	ОПК-3	ПК-1	ПК-3		
Б1.В.ДВ.7.2	Численные методы решения вариационных неравенств	2	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1		
Б1.В.ДВ.7.3	Компьютерные сети	7	ОПК-3	ПК-7			
Б1.В.ДВ.8.1	Математическая теория риска	5	ОК-9	ПК-4	ПК-13		
Б1.В.ДВ.8.2	Итерационные методы решения СЛАУ	7	ОК-9	ПК-4	ПК-13		







№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Ауд					СР С				Конт роль	Всего	Ауд								СР С	Конт роль	Всего	Ауд								СР С	Конт роль	
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СР С							Всего	Лек	Лаб	Пр	СР С							Всего	Лек	Лаб	Пр							СР С
ИТОГО			###								30	21 2/6	###								30	21	###								60	42 2/6					
ИТОГО по ООП (без факультативов)			###								30		###								30		###								60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)		53										54										54														
	ООП, факультативы (в период экз)		54										54										54														
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое)		28										29										29														
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практик		28										29										29														
	Аудиторная (физ.к.)		4										3										3														
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 16							ТО: 16□										ТО: 17		Δ 16								ТО: 33						
			(Предельное)	1 044							ТО*: 16□		1 098								ТО*: 17□		2 142								360						
			(План)	###							Э: 3 1/3		###	548	204	68	276	370	180	29	ТО*: 17□		###	##	420	158	476	712	360	56	ТО*: 33□						
1	Б1.Б.1	История	Экз	144	54	36	90	200	342	180	27	4		Экз	144	51	17	34	57	36	4		Экз	144	54	36	18	54	36	4	21	1					
2	Б1.Б.2	Философия												Экз	144	51	17	34	57	36	4		Экз	144	51	17	34	57	36	4	43	2					
3	Б1.Б.3	Иностранный язык	За	72	54		54		18			2		За	72	51		51		21		2		За(2)	144	105		105		39		36	1234				
4	Б1.Б.5	Математический анализ	Экз За	180	108	54		54	36	36	5		Экз За	180	102	51		51	42	36	5		Экз(2)	360	210	105		105	78	72	10	2	12				
5	Б1.Б.6	Алгебра и геометрия	Экз За	180	72	36		36	72	36	5		Экз За	144	85	34		51	23	36	4		Экз(2)	324	157	70		87	95	72	9	2	12				
6	Б1.Б.7	Основы информатики	Экз	144	36	36			72	36	4												Экз	144	36	36		72	36	4	7	1					
7	Б1.Б.8	Архитектура компьютеров											За	72	34	34			38		2		За	72	34	34		38		2	7	2					
8	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности											За	108	51	17		34	57		3		За	108	51	17		34	57		3	18	2				
9	Б1.Б.14	Дискретная математика	За	108	72	36		36	36		3		Экз	144	51	17		34	57	36	4		Экз За	252	123	53		70	93	36	7	5	12				
10	Б1.Б.17	Операционные системы											Экз	144	51	34	17		57	36	4		Экз	144	51	34	17	57	36	4	7	2					
11	Б1.Б.21	Языки и методы программирования	Экз	144	54	18	36		54	36	4												Экз	144	54	18	36	54	36	4	7	1					
12	Б1.Б.23	Физическая культура											За	36	18			18	18		1		За	36	18		18	18		1	53	26					
13		Элективные курсы по физической культуре	За	56	56			56					За	54	54			54					За(2)	110	110			110			53	123456					
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(5) За(4)										Экз(5) За(5)										Экз(10) За(9)														
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>			(План)	108							3	2											108								3	2					
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			ЗаО	108							3	2											108								3	2		1			
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ</b>			(План)										36	18			18		1	2/3			36	18			18		1	2/3							
Практикум на ЭВМ по языкам программирования (Расср.)													36	18			18		1	2/3			36	18			18		1	2/3		23					
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																		2 4/6	7	9 4/6	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3							Семестр 4							Итого за курс							Каф.	Семестр					
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя										
				Всего	Ауд				СР С				Конт роль	Всего	Ауд						СР С	Конт роль								
					Всего	Лек	Лаб	Пр							Всего	Лек	Лаб	Пр												
ИТОГО			###							31	22	###							29	21	###							60	43	
ИТОГО по ООП (без факультативов)			###							31		###							29		###							60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)		53									53									53									
	ООП, факультативы (в период экз)		54									54									54									
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое)		30									30									30									
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ		30									30									30									
	Аудиторная (физ.к.)		3									4									4									
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18						ТО: 18		Δ 18							ТО: 17		Δ 36							ТО: 36		
			(Предельное)	1 116						2/3□		1 134							2/3□		2 250							1/3□		
			(План)	###	576	198	144	234	342	180	29	###	599	204	102	293	337	180	29	###	##	402	246	527	679	360	58	ТО*: 17	ТО*: 35□	
1	Б1.Б.3	Иностранный язык	За	72	36	36	36	36	180	2	Экз	72	34	34	2	36	2	Экз За	144	70	70	38	36	4		36	1234			
2	Б1.Б.4	Экономика	Экз	144	54	18	36	54	36	4	Экз	144	54	18	36	54	36	4	Экз	144	54	18	36	54	36	4	27	3		
3	Б1.Б.12	Физика	За	108	68	34	34	40		3	За	108	68	34	34	40		3	За	108	68	34	34	40		3	7	4		
4	Б1.Б.15	Дифференциальные уравнения	Экз	144	72	36	36	36	36	4	Экз	216	85	17	34	34	95	36	6	Экз(2)	360	157	53	34	70	131	72	10	2	34
5	Б1.Б.16	Теория вероятностей и математическая статистика	Экз	144	72	18	54	36	36	4	Экз	180	68	17	51	76	36	5	Экз(2)	324	140	35	105	112	72	9	5	34		
6	Б1.Б.20	Базы данных	За	144	72	36	36	72		4	За	144	72	36	36	72		4	За	144	72	36	36	72		4	7	3		
7	Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология									За	72	34	34	38		2	За	72	34	34	38			2	1	4			
8	Б1.В.ОД.3	Математическая экономика									За	108	51	17	34	57		3	За	108	51	17	34	57		3	5	4		
9	Б1.В.ОД.6	Действительный анализ	Экз За	144	90	36	54	18	36	4	Экз За	144	102	51	51	6	36	4	Экз(2) За(2)	288	192	87	105	24	72	8	2	34		
10	Б1.В.ОД.8	Многопроцессорные вычислительные системы и параллельное программирование	Экз	144	54	18	36	54	36	4	Экз	144	54	18	36	54	36	4	Экз	144	54	18	36	54	36	4	7	3		
11	Б1.В.ОД.9	Языки программирования-2	За	108	72	36	36	36		3	Экз	108	68	34	34	4	36	3	Экз За	216	140	70	70	40	36	6	7	34		
12		Элективные курсы по физической культуре	За	54	54		54				За	72	72		72				За(2)	126	126		126				53	123456		
13	Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи									За	36	17		17	19		1	За	36	17		17	19		1	30	4		
14	Б1.В.ДВ.1.2	Культурология									За	36	17		17	19		1	За	36	17		17	19		1	24	4		
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(5) За(4)							Экз(5) За(5)							Экз(10) За(9)													
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ</b>			(План)	72	36		36		2	1 1/3										72	36		36		2	1 1/3				
Практикум на ЭВМ по языкам программирования (Расср.)			За	72	36		36		2	1 1/3									За	72	36		36		2	1 1/3		23		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ Каникулы</b>										2																7		9		



№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя							
				Всего	Всегд	Лек	Лаб	Пр	СР				С	Конт роль	Всего	Всегд	Лек	Лаб				Пр	СР	С	Конт роль	Всего	Всегд			Лек	Лаб	Пр			СР	С
ИТОГО			###							29	21								31	21								60	42							
ИТОГО по ООП (без факультативов)			###							29	21								31	21								60	42							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)			50							54									52									60								
ООП, факультативы (в период ТО)			48							36									42																	
ООП, факультативы (в период экз)			24							29									27																	
Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое)			25							29									27																	
Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. прак																																				
Аудиторная (физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 90						Δ 18	ТО: 18□	Δ 18						Δ 18	ТО: 8□	Δ 108						Δ 36	ТО: 26□									
			(Предельное)	1 098						162	ТО*: 17	486						54	ТО*: 8□	1 584						216	ТО*: 25	1/3□								
			(План)	###	414	162	36	216	450	144	28	468	234	72	36	126	198	36	13	###	648	234	72	342	648	180	41									
1	Б1.Б.11	Компьютерная графика	Экз	144	54	18	36		54	36	4								Экз	144	54	18	36		54	36	4	7	7							
2	Б1.Б.18	Численные методы	За	72	36	36			36		2								За	72	36	36			36		2	7	567							
3	Б1.Б.19	Методы оптимизации	Экз	144	54	18		36	54	36	4								Экз	144	54	18		36	54	36	4	5	7							
4	Б1.Б.22	Экономико-правовые основы рынка ПО	За	72	18	18			54		2								За	72	18	18			54		2	7	7							
5	Б1.В.ОД.2	Математические модели социальных систем	За	72	36	18		18	36		2								За	72	36	18		18	36		2	5	7							
6	Б1.В.ОД.10	Исследование операций	Экз КР	144	54	18		36	54	36	4								Экз КР	144	54	18		36	54	36	4	5	7							
7	Б1.В.ОД.12	Программная инженерия										За	108	54	18	36		54	3	За	108	54	18	36		54	3	7	8							
8	Б1.В.ОД.15	Имитационное моделирование	За	72	36			36	36		2								За	72	36			36	36		2	5	7							
9	Б1.В.ДВ.2.1	Компьютерная автоматизация в науке и производстве	За	72	36	9		27	36		2								За	72	36	9		27	36		2	5	7							
10	Б1.В.ДВ.2.2	Метод слабой аппроксимации	За	72	36	9		27	36		2								За	72	36	9		27	36		2	2	7							
11	Б1.В.ДВ.2.3	WEB-технологии	За	72	36	9		27	36		2								За	72	36	9		27	36		2	7	7							
12	Б1.В.ДВ.3.1	Избранные главы прикладной статистики										Экз	144	54	18		36	54	36	4	Экз	144	54	18		36	54	36	4	5	8					
13	Б1.В.ДВ.3.2	Разработка мобильных приложений										Экз	144	54	18		36	54	36	4	Экз	144	54	18		36	54	36	4	7	8					
14	Б1.В.ДВ.5.1	Нейронные сети	За	72	36	9		27	36		2								За	72	36	9		27	36		2	5	7							
15	Б1.В.ДВ.5.2	Метод дробных шагов	За	72	36	9		27	36		2								За	72	36	9		27	36		2	7	7							
16	Б1.В.ДВ.7.1	Многокритериальная оптимизация										За	72	36	9		27	36	2	За	72	36	9		27	36		2	5	8						
17	Б1.В.ДВ.7.2	Численные методы решения вариационных неравенств										За	72	36	9		27	36	2	За	72	36	9		27	36		2	2	8						
18	Б1.В.ДВ.7.3	Компьютерные сети										За	72	36	9		27	36	2	За	72	36	9		27	36		2	7	8						
19	Б1.В.ДВ.12	Эконометрика	Экз	144	54	18		36	54	36	4								Экз	144	54	18		36	54	36	4	5	7							
20	Б1.В.ДВ.12	Метод конечных элементов	Экз	144	54	18		36	54	36	4								Экз	144	54	18		36	54	36	4	7	7							
21	Б1.В.ДВ.13	Теория оптимальных процессов										За	72	54	18		36	18	2	За	72	54	18		36	18	2	5	8							
22	Б1.В.ДВ.13	Методы экспертных оценок										За	72	54	18		36	18	2	За	72	54	18		36	18	2	5	8							
23	Б1.В.ДВ.13	Тестирование программного обеспечения										За	72	54	18		36	18	2	За	72	54	18		36	18	2	7	8							
24	Б1.В.ДВ.14	Теория случайных процессов										За	72	36	9		27	36	2	За	72	36	9		27	36		2	5	8						
25	Б1.В.ДВ.14	Вычислительная гидродинамика										За	72	36	9		27	36	2	За	72	36	9		27	36		2	7	8						
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(6) КР										Экз За(4)										Экз(5) За(10) КР													
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИК (План)													324								9	6									9	6				
		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности											ЗаО	216								6	4	ЗаО	216								6	4		8
		Преддипломная практика											ЗаО	108								3	2	ЗаО	108								3	2		8
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ (План)				36	36																	36	36								1	2/3				
		Практикум на ЭВМ по численным методам (Расср.)	За	36	36																За	36	36								1	2/3		567		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																											9	6								
КАНИКУЛЫ																													2		8		10			

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	
<u>План</u> <u>Факт</u>	<b>ИТОГО</b>	<b>1823567</b>		<b>12</b> <b>12</b>						
<u>План</u> <u>Факт</u>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>1</b>		<b>2</b> <b>2</b>						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1		2 2						
Б2.У.1			5 True	2						
<u>План</u> <u>Факт</u>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>8</b>		<b>6</b> <b>6</b>						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8		4 4						
Б2.П.1			5 True	4	25					
<u>План</u> <u>Факт</u>	Преддипломная практика	8		2 2						
Б2.П.2			5 True	2	25					
<u>План</u> <u>Факт</u>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>23567</b>		<b>4</b> <b>4</b>						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практикум на ЭВМ по языкам программирования	2		2/3 2/3						
Б2.Н.1			7 True	2/3						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практикум на ЭВМ по языкам программирования	3		1 1/3 1 1/3						
Б2.Н.1			7 True	1 1/3						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практикум на ЭВМ по численным методам	5		2/3 2/3						
Б2.Н.2			7 True	2/3						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практикум на ЭВМ по численным методам	6		2/3 2/3						
Б2.Н.2			7 True	2/3						
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практикум на ЭВМ по численным методам	7		2/3 2/3						
Б2.Н.2			7 True	2/3	25					



Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	5	24	16,00	384,00
<b>Рецензирование</b>	5	24	3,00	72,00
<b>Консультации по</b>				
	<b>Комиссия №1</b>			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудовое мкость
		24		
<b>Председатель ГЭК (ВКР)</b>	5	24	1,00	24,00
<b>Члены ГЭК (ВКР)</b>				
1	5	24	0,50	12,00
2	5	24	0,50	12,00
3	5	24	0,50	12,00
4	7	24	0,50	12,00
5	7	24	0,50	12,00
6	7	24	0,50	12,00
7		24	0,50	
8		24	0,50	
<b>Секретарь ГЭК (ВКР)</b>	5	24		
<b>Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)</b>				

Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ. /на гр	Трудоемкость
		24		
<b>Председатель ГЭК</b>	5	24	1,00	24,00
<b>Лекции (час. на гр.)</b>	5	-		
<b>Члены ГЭК</b>				
1	5	24	0,50	12,00
2	5	24	0,50	12,00
3	5	24	0,50	12,00
4	7	24	0,50	12,00
5	7	24	0,50	12,00
6	7	24	0,50	12,00
7		24	0,50	
8		24	0,50	
<b>Дежурство</b>				
1		24		
2		24		
<b>Секретарь ГЭК</b>	5	24		
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				