

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



УТВЕРЖДАЮ

Просекор А.Ю.

14.03 2018 г.

План утвержден Научно-методическим советом вуза

Протокол № 8 от 14.03.2018

01.03.02

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

Кафедра: Прикладной математики

Институт: ИФН

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская
- проектная и производственно-технологическая

Год начала подготовки 2018

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 228

12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Директор института

/ Котов Р.М./

/ Гудов А.М./

Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы нелинейного программирования	3	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ДВ.1.2	Метод дробных шагов	4	ПК-2											
Б1.В.ДВ.2.1	Теория принятия решений	3	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.2.2	Вычислительная гидродинамика	4	ПК-2											
Б1.В.ДВ.3.1	Математические основы технической кибернетики	3	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.3.2	Введение в механику сплошных сред	2	ОПК-1											
Б1.В.ДВ.4.1	Основы теории автоматического управления	3	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ДВ.4.2	Итерационные методы решения системы линейных алгебраических уравнений	4	ПК-2											
Б1.В.ДВ.5.1	Особенности программирования в системах реального времени	3	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3								
Б1.В.ДВ.5.2	Параллельные вычислительные алгоритмы	4	ОПК-2											
Б1.В.ДВ.6.1	Нейронные сети	3	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4									
Б1.В.ДВ.6.2	Метод конечных элементов	4	ПК-2											
Б1.В.ДВ.6.3	Правовые основы социальной защиты различных категорий граждан (адаптационная дисциплина)	40	ОК-4											
Б1.В.ДВ.7.1	Методы исследования цифровых систем управления	3	ПК-1	ПК-7										
Б1.В.ДВ.7.2	Методы решения сеточных уравнений	4	ПК-2											
Б1.В.ДВ.8.1	Анализ данных	3	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.8.2	WEB-технологии	4	ОПК-3											
Б1.В.ДВ.9.1	Математическое и информационное обеспечение исследований социальных систем	3	ОПК-1	ПК-2	ПК-7									
Б1.В.ДВ.9.2	Пакеты визуализации гидродинамических расчетов	4	ПК-1											
Б1.В.ДВ.10.1	Алгоритмические основы робототехники	3	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.10.2	СОМ-технологии	4	ПК-7											
Б1.В.ДВ.11.1	Прикладная статистика	3	ОПК-1	ПК-5										
Б1.В.ДВ.11.2	Компьютерные сети	4	ОПК-3											
Б1.В.ДВ.12.1	Математическое и информационное обеспечение экологических исследований	3	ОПК-3	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ДВ.12.2	Тестирование программного обеспечения	4	ПК-7											
Б1.В.ДВ.13.1	Математические методы обработки изображений	3	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.13.2	Разработка мобильных приложений	4	ПК-7											
Б1.В.ДВ.14.1	Математические методы финансового анализа	3	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4								
Б1.В.ДВ.14.2	Программирование на JAVA	4	ПК-7											
Б2	Практики		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОПК-1	ПК-2										
Б2.У.2	Научно-исследовательская работа		ОК-7	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОПК-3	ОПК-4	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7						

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр.оль							
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СР						Всего	Лек	Лаб	Пр						СР	Всего	Лек	Лаб				Пр	СР					
ИТОГО				1062							28	20		1206							32	22 2/6		2 268						60	42 2/6						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1062						28				1206						32				2 268					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			53										54										54													
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос.экзаменов)			54										54										54													
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.)			28,8										24										26													
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			28,7										24										26													
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			3,3										2,7										3													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18								ТО: 18□										ТО: 20 1/3□	Δ 18							ТО: 38 1/3□							
			(Предельное)	1008					108			ТО*: 16 2/3□		1206					108			ТО*: 20 1/3□	2 214					216		ТО*: 37□							
			(План)	990	534	180	90	264	348	108	26			1206	540	216	108	216	558	108	32			2 196	###	396	198	480	906	216	58						
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	36		36		36		2		За	72	36		36		36		2		За(2)	144	72		72		72		4	26	1234				
2	Б1.Б.2	История	За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	16	1				
3	Б1.Б.3	Философия											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	33	2				
4	Б1.Б.4	Математический анализ	Экз К	144	84	42		42	24	36	4		Экз К	144	72	36		36	36	36	4		Экз(2) К(2)	288	156	78		78	60	72	8	2	123				
5	Б1.Б.5	Алгебра и геометрия	Экз К	144	72	36		36	36	36	4		Экз К	180	72	36		36	72	36	5		Экз(2) К(2)	324	144	72		72	108	72	9	2	12				
6	Б1.Б.12	Дискретная математика	За К	72	54	18		36	18		2		Экз К	180	54	18		36	90	36	5		Экз За К(2)	252	108	36		72	108	36	7	3	12				
7	Б1.Б.13	Программирование	За К	108	72	36	36		36		3		За К	108	72	36	36		36		3		За(2) К(2)	216	144	72	72		72		6	4	123				
8	Б1.Б.14	Информатика	Экз	144	54	18	18	18	54	36	4												Экз	144	54	18	18	18	54	36	4	4	1				
9	Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	13	2				
10	Б1.Б.17	Физическая культура											За	36	18	18			18		1		За	36	18	18			18		1	42	24				
11	Б1.Б.19	Операционные системы											За	108	54	18	36		54		3		За	108	54	18	36		54		3	4	2				
12	Б1.В.ОД.11	Русский язык и культура речи	За	72	36			36	36		2											За	72	36			36	36		2	21	1					
13	Б1.В.ОД.14	Компьютерная автоматизация научных исследований											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	3	2				
14	Б1.В.ОД.15	Введение в специальность	За	72	36	12		24	36		2											За	72	36	12		24	36		2	2	1					
15		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54			54					За	54	54			54					За(2)	108	108			108				42	123456				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(6) К(4)											Экз(3) За(6) К(4)											Экз(6) За(12) К(8)											
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)		72	36			36		2	1 1/3												72	36			36		2	1 1/3						
		Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Расср.)	ЗаО	72	36			36		2	1 1/3											ЗаО	72	36			36		2	1 1/3		1					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											1											7 4/6								8 4/6							

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр.оль				
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СР						Всего	Лек	Лаб	Пр						СР	Всего	Лек	Лаб				Пр	СР		
ИТОГО				1062							28	20		1242							33	23		2 304						61	43			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1026						27				1242							33			2 268					60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			53										54									54											
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос.экзаменов)			54										54									54											
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.)			26										18,9									23											
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			26										18,9									23											
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			3										2,6									3											
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18								ТО: 18□										ТО: 21□	Δ 18								ТО: 39□			
			(Предельное)	1080					108			ТО*: 18□	1242					108				ТО*: 21□	2 322					216			ТО*: 39□			
			(План)	1062	558	198	126	234	396	108	28	Э: 2	1242	450	162	90	198	684	108	33	Э: 2	2 304	###	360	216	432	##	216	61	Э: 4				
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	36		36		36		2		Экз	108	36		36		36	36	3		Экз За	180	72		72		72	36	5	26	1234	
2	Б1.Б.4	Математический анализ	Экз К	144	72	36		36	36	36	4												Экз К	144	72	36		36	36	36	4	2	123	
3	Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения	За К	108	54	18		36	54		3		Экз К	180	54	18		36	90	36	5		Экз За К(2)	288	108	36		72	144	36	8	2	34	
4	Б1.Б.7	Теория вероятностей и математическая статистика	За К	108	54	18		36	54		3		Экз К	180	54	18		36	90	36	5		Экз За К(2)	288	108	36		72	144	36	8	3	34	
5	Б1.Б.10	Физика	За	108	54	18	18	18	54		3		За	144	54	18	18	18	90		4		За(2)	252	108	36	36	36	144		7	5	34	
6	Б1.Б.13	Программирование	Экз К	144	72	36	36		36	36	4												Экз К	144	72	36	36	36	36	36	4	4	123	
7	Б1.Б.15	Базы данных											За К	144	54	18	36		90		4		За К	144	54	18	36	36	90		4	4	45	
8	Б1.Б.17	Физическая культура											За	36	18	18		18		1			За	36	18	18		18		1		42	24	
9	Б1.В.ОД.1	Экономика	За	108	36	18		18	72		3												За	108	36	18		18	72		3	34	3	
10	Б1.В.ОД.3	Математическая экономика	Экз	108	36	18		18	36	36	3												Экз	108	36	18		18	36	36	3	3	3	
11	Б1.В.ОД.7	Экономико-правовые основы рынка ПО											За	108	18	18			90		3		За	108	18	18			90		3	4	4	
12	Б1.В.ОД.9	Технологии параллельного программирования	За	72	54	18	36		18		2												За	72	54	18	36		18		2	4	3	
13	Б1.В.ОД.10	Педагогика и психология											За	72	18	18			54		2		За	72	18	18			54		2	1	4	
14	Б1.В.ОД.12	Теория случайных процессов											За	108	54	18		36	54		3		За	108	54	18		36	54		3	3	4	
15	Б1.В.ОД.13	Теория нечетких множеств											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3	3	4	
16		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54			54					За	54	54			54					За(2)	108	108			108				42	123456	
17	ФТД.2	Социальная реабилитация (адаптационная дисциплина)	За	36	36	18		18			1												За	36	36	18		18			1	40	3	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(6) К(4)										Экз(3) За(6) К(3)										Экз(6) За(12) К(7)											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																		
КАНИКУЛЫ											1											7								8				

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр.оль				
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СР						Всего	Лек	Лаб	Пр						СР	Всего	Лек	Лаб				Пр	СР		
ИТОГО				1062							28	20		1210							32	22 3/6		2 272						60	42 3/6			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1062							28			1210							32			2 272					60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			53										53,8										54										
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос.экзаменов)			54										54										54										
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.)			26										21,1										24										
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			26										21,1										24										
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			3										2,9										3										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18								ТО: 18□		Δ 5								ТО: 20 1/2□		Δ 23						ТО: 38 1/2□				
			(Предельное)	1080						108		ТО*: 18□		1215						108		ТО*: 20 1/2□		2 295				216		ТО*: 38 1/2□				
			(План)	1062	522	198	72	252	432	108	28	Э: 2		1210	490	180	36	274	612	108	32	Э: 2		2 272	###	378	108	526	##	216	60	Э: 4		
1	Б1.Б.8	Численные методы	За К	108	72	36	36		36		3		Экз К	180	72	36	36		72	36	5		Экз За К(2)	288	144	72	72		108	36	8		4	56
2	Б1.Б.9	Методы оптимизации	Экз	144	54	18		36	54	36	4												Экз	144	54	18		36	54	36	4		3	5
3	Б1.Б.11	Уравнения математической физики	За	108	72	36		36	36		3											За	108	72	36		36	36		3		2	5	
4	Б1.Б.15	Базы данных	Экз К	144	54	18	36		54	36	4											Экз К	144	54	18	36		54	36	4		4	45	
5	Б1.Б.18	Исследование операций и системный анализ											За К	108	54	18		36	54		3		За К	108	54	18		36	54		3		3	67
6	Б1.В.ОД.4	Имитационное моделирование											За	108	54	18		36	54		3		За	108	54	18		36	54		3		3	67
7	Б1.В.ОД.5	Математическая теория риска	Экз	144	54	18		36	54	36	4											Экз	144	54	18		36	54	36	4		3	5	
8	Б1.В.ОД.8	Теория оптимальных процессов											Экз КР	144	54	18		36	54	36	4		Экз КР	144	54	18		36	54	36	4		3	6
9	Б1.В.ОД.16	Функциональный анализ											За	108	54	18		36	54		3		За	108	54	18		36	54		3		2	6
10	Б1.В.ОД.17	Теория прогнозирования	За	108	54	18		36	54		3											За	108	54	18		36	54		3		3	5	
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54			54					За	58	58			58					За(2)	112	112			112					42	123456
12	Б1.В.ДВ.3.1	Математические основы технической кибернетики	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		3	5	
13	Б1.В.ДВ.3.2	Введение в механику сплошных сред	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		2	5	
14	Б1.В.ДВ.4.1	Основы теории автоматического управления											Экз	144	36	18		18	72	36	4		Экз	144	36	18		18	72	36	4		3	6
15	Б1.В.ДВ.4.2	Итерационные методы решения системы линейных алгебраических уравнений											Экз	144	36	18		18	72	36	4		Экз	144	36	18		18	72	36	4		4	6
16	Б1.В.ДВ.5.1	Особенности программирования в системах реального времени	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		3	5	
17	Б1.В.ДВ.5.2	Параллельные вычислительные алгоритмы	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18		18	36		2		4	5	
18	Б1.В.ДВ.9.1	Математическое и информационное обеспечение исследований социальных систем											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		3	6
19	Б1.В.ДВ.9.2	Пакеты визуализации гидродинамических расчетов											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		4	6
20	Б1.В.ДВ.10.1	Алгоритмические основы робототехники											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		3	6
21	Б1.В.ДВ.10.2	СОМ-технологии											За	108	36	18		18	72		3		За	108	36	18		18	72		3		4	6
22	Б1.В.ДВ.11.1	Прикладная статистика											За	144	36	18		18	108		4		За	144	36	18		18	108		4		3	6
23	Б1.В.ДВ.11.2	Компьютерные сети											За	144	36	18		18	108		4		За	144	36	18		18	108		4		4	6
24	Б1.В.ДВ.14.1	Математические методы финансового анализа	За	108	36	18		18	72		3											За	108	36	18		18	72		3		3	5	
25	Б1.В.ДВ.14.2	Программирование на JAVA	За	108	36	18		18	72		3											За	108	36	18		18	72		3		4	5	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(6) К(2)										Экз(3) За(6) КР К(2)										Экз(6) За(12) КР К(4)											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																		
КАНИКУЛЫ											1											7 3/6									8 3/6			

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>	ИТОГО	178										
<u>Факт</u>												12
<u>План</u>	Учебная практика (У)	17										
<u>Факт</u>												4
<u>План</u>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1										
<u>Факт</u>												1
Б2.У.1			3	True	1	1/3	25				10,00	13.33
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	7										
<u>Факт</u>												
Б2.У.2			3	True	2	2/3	20		0,50			26.67
			4	False	2	2/3	5		0,50			6.67
<u>План</u>	Производственная практика (П)	8										
<u>Факт</u>												
<u>План</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8										
<u>Факт</u>												
Б2.П.1			3	True	6		25				10,00	60
<u>План</u>	Преддипломная практика	8										
<u>Факт</u>												
Б2.П.2			3	True	2		20		1,00			40
			4	False	2		5		1,00			10
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа (Н)											
<u>Факт</u>												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудоемкость
Руководство	3	20	16,00	320,00
	4	5	16,00	80,00
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость
		25		
Председатель ГЭК (ВКР)	3	25	1,00	25,00
Члены ГЭК (ВКР)				
1	3	25	0,50	12,50
2	3	25	0,50	12,50
3	3	25	0,50	12,50
4	3	25	0,50	12,50
5	3	25	0,50	12,50
6		25	0,50	
7		25	0,50	
8		25	0,50	
Секретарь ГЭК (ВКР)	3	25	0,50	12,50
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ. /на гр.	Трудоем кость

25

Председатель ГЭК	3	25	0,50	12,50
Лекции (час. на гр.)	3	-	6,00	6,00
Члены ГЭК				
1	3	25	0,50	12,50
2	3	25	0,50	12,50
3	3	25	0,50	12,50
4	3	25	0,50	12,50
5	3	25	0,50	12,50
6		25	0,50	
7		25	0,50	
8		25	0,50	
Дежурство				
1		25		
2		25		
Секретарь ГЭК	3	25	0,50	12,50
Примечания к комиссиям ГЭК				