

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Прокопов А.Ю.

№ 111-А/П-2019 от 20 з.

План утвержден Научно-методическим советам КемГУ

Протокол № 6 от 03.04.2019

01.03.02

направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Исследование операций и системный анализ

Кафедра: Прикладной математики

Институт: ИФН

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Учебный год 2019-2020

Образовательный стандарт № 9 от 10.01.2018

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	34852	24.11.2014

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Директор института

 / Котов Р.М./
 / Гудов А.М./

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Б01030218o.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; УК-1; УК-5; УК-4; УК-8; УК-7; УК-2; ОПК-2; УК-3; УК-6; ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-2; УК-6; УК-3; УК-8; УК-7; УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-5; УК-4; ОПК-1
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1
Б1.О.06	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.07	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.08	Численные методы	ОПК-1
Б1.О.09	Методы оптимизации	УК-2
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.12	Программирование	ОПК-2
Б1.О.13	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-4
Б1.О.14	Базы данных	ОПК-4
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.16	Операционные системы	ОПК-4
Б1.О.17	Экономика	УК-2
Б1.О.18	Имитационное моделирование	ОПК-1
Б1.О.19	Педагогика и психология	УК-6; УК-3; УК-5
Б1.О.20	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.21	Теория случайных процессов	ОПК-1
Б1.О.22	Теория нечетких множеств	ОПК-3
Б1.О.23	Программирование на JAVA	ОПК-2
Б1.О.24	Информационная безопасность	ОПК-4
Б1.О.25	Компьютерная автоматизация научных исследований	ОПК-4
Б1.О.26	Технологии параллельного программирования	ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-3; УК-2; УК-7; ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б1.В.01	Математическая экономика	УК-2
Б1.В.02	Программная инженерия	ПК.УВ-1
Б1.В.03	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	УК-2
Б1.В.04	Теория оптимальных процессов	ПК.УВ-1
Б1.В.05	Математические основы технической кибернетики	ПК.УВ-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Б01030218o.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Математические методы финансового анализа	ПК.УВ-2
Б1.В.07	Особенности программирования в системах реального времени	ПК.УВ-1
Б1.В.08	Прикладная статистика	ПК.УВ-2
Б1.В.09	Математическое и информационное обеспечение экологических исследований	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.01.01	Математические методы обработки экспертной информации	ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели оценки инвестиционных проектов	ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теории автоматического управления	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.02.02	Системы массового обслуживания	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмические основы робототехники	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.03.02	Теория прогнозирования	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.04.01	Математическое и информационное обеспечение исследований социальных систем	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.04.02	1С: предприятие	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.05.01	Методы исследования цифровых систем управления	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.05.02	Сети Петри	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.06.01	Методы нелинейного программирования	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.06.02	Математическая теория риска	ПК.УВ-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.07.01	Нейронные сети	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.07.02	Пространственная эконометрика	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.08.01	Теория принятия решений	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.08.02	Agile технологии в финансовом секторе	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.09.01	Теория активных систем	ПК.УВ-2
Б1.В.ДВ.09.02	Математические методы анализа социальных сетей	ПК.УВ-2
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-1; УК-2; УК-1; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Б01030218o.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4; ОПК-2; ОПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа	ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-5; УК-6; УК-7; УК-2; УК-3; УК-4; УК-1; ОПК-4; УК-8; ОПК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-5; УК-6; УК-7; УК-2; УК-3; УК-4; УК-1; ОПК-4; УК-8; ОПК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК.УВ-2; ПК.УВ-1
ФТД	Факультативы	УК-2; ПК.УВ-1
ФТД.01	Коррупция: признаки, проявления, противодействие	УК-2
ФТД.02	Технологическое предпринимательство	ПК.УВ-1
К.М	Комплексные модули	УК-3; УК-2; УК-7; ОПК-1; УК-6; ПК.УВ-1
К.М.01	Физическая культура и спорт	УК-7
К.М.01.01	Физическая культура и спорт	УК-7
К.М.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
К.М.01.ДВ.01.0	Циклические виды спорта	УК-7
К.М.01.ДВ.01.0	Спортивные игры	УК-7
К.М.01.ДВ.01.0	Фитнес	УК-7
К.М.02	Управление проектами	УК-3; УК-2; УК-6; ОПК-1; ПК.УВ-1
К.М.02.01	Введение в профессиональную деятельность	ПК.УВ-1
К.М.02.02	Математические методы управления временем и ресурсами в проектной деятельности	УК-2; УК-3; УК-6; ПК.УВ-1
К.М.02.03	Количественный анализ рисков в проектной деятельности	УК-2; УК-3; УК-6; ПК.УВ-2
К.М.02.04	Проектирование, разработка и оптимизация WEB-приложений	ОПК-1; УК-2
К.М.02.05	Исследование операций и системный анализ	УК-1; ОПК-3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры	
			Академических часов											Академических часов											Академических часов													
			Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя						
ИТОГО (с факультативами)			1098											1172											2270													
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1098											1172											2270													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)			55.6											56.6											56.1													
ОП, факультативы (в период 1)			54											54											54													
ОП, факультативы (в период 2)			31.2											29.8											30.5													
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы г			31.2											29.8											30.5													
Конт. раб. (ОП - элект. курсы г			3.2											3.1											3.2													
Ауд. нагр. (элект. курсы по фак																																						
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1098	588	198	90	300	366	144	29	ТО: 17 1/6 Э: 2 2/3	1172	596	216	126	254	432	144	31	ТО: 18 1/6 Э: 2 2/3	2270	1184	414	216	554	798	288	60	ТО: 35 1/3 Э: 5 1/3									
1	Б1.0.01	Иностранный язык	за	72	36		36		36		2								за(2)	144	72		72		72		4		26	1234								
2	Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	за	108	54	18		36	54		3								за	108	54	18		36	54		3		16	1								
3	Б1.0.03	Философия										за	108	54	18		36	54		за	108	54	18		36	54		3	33	2								
4	Б1.0.04	Математический анализ	Экз	144	72	42		42	24	36	4	Экз	144	72	36		36	36	4	Экз(2)	288	156	78		78	60	72	8	2	123								
5	Б1.0.05	Алгебра и геометрия	Экз	144	72	36		36	36	36	4	Экз	180	72	36		36	72	36	5	Экз(2)	324	144	72		72	108	72	9	2	12							
6	Б1.0.11	Дискретная математика	Экз	108	54	18		36	18	36	3	Экз	144	54	18		36	54	36	4	Экз(2)	252	108	36		72	72	72	7	3	12							
7	Б1.0.12	Программирование	за	108	72	36	36		36		3	за	108	72	36	36		36		3	за(2)	216	144	72	72		72		8	4	123							
8	Б1.0.13	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	Экз	144	54	18	18	18	54	36	4	Экз	144	54	18	18	18	54	36	4	Экз	144	54	18	18	18	54	36	4	4	1							
9	Б1.0.15	Безопасность жизнедеятельности										за	108	54	18		36	54		3	за	108	54	18		36	54		3	13	2							
10	Б1.0.16	Операционные системы										за	108	54	18	36		54		3	за	108	54	18	36		54		3	4	2							
11	Б1.0.20	Русский язык и культура речи	за	72	36	18		18	36		2	за	72	36	18		18	36		2	за	72	36	18		18	36		2	21	1							
12	Б1.0.25	Компьютерная автоматизация научных исследований										Экз	108	36	18	18		36	36	3	Экз	108	36	18	18		36	36	3	3	2							
13	Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	заО	72	36			36	36		2	заО	72	36			36	36		2	заО	72	36			36	36		2	3	1							
14	К.М.01	Физическая культура и спорт	за	54	54			54				за(2)	92	92	18		74		1	за(2)	146	146	18		128			1		123456								
15	К.М.01.01	Физическая культура и спорт										за	36	36	18		18		1	за	36	36	18		18			1	42	24								
16	К.М.01.ДВ.01.01	Циклические виды спорта	за	54	54			54				за	56	56			56			за(2)	110	110			110				42	123456								
17	К.М.01.ДВ.01.02	Спортивные игры	за	54	54			54				за	56	56			56			за(2)	110	110			110				42	123456								
18	К.М.01.ДВ.01.03	Фитнес	за	54	54			54				за	56	56			56			за(2)	110	110			110				42	123456								
19	К.М.02	Управление проектами	за	72	36	12		24	36		2	за	72	36	12		24	36		2	за	72	36	12		24	36		2		1567							
20	К.М.02.01	Введение в профессиональную деятельность	за	72	36	12		24	36		2	за	72	36	12		24	36		2	за	72	36	12		24	36		2	3	1							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(6) ЗаО											Экз(4) За(7)											Экз(8) За(13) ЗаО													
ПРАКТИКИ			(Плен)																																			
ГИА			(Плен)																																			
КАНИКУЛЫ																																				1	8	9

№	Индекс	Наименование	Семестр 5																Семестр 6																Итого за курс																Каф.	Семестры	
			Академических часов																Академических часов																Академических часов																		
			Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е	Неделя																					
ИТОГО (с факультативами)			1026																1224																2250																		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1026																1224																2250																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)			53.5																59																56.3																		
ОП, факультативы (в период 1)			43.2																54																48.6																		
ОП, факультативы (в период 2)			25.2																24.6																24.9																		
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы г			25.2																24.6																24.9																		
Конт. раб. (ОП - элект. курсы г			3.2																2																2.6																		
Ауд. нагр. (элект. курсы по фик																																																					
ДИСЦИПЛИНЫ			1026																1224																2250																ТО: 17		
			486																486																972																1/6		
			180																126																324																3/2		
			198																162																378																1/3		
			108																594																1026																2/3		
			432																144																252																1/2		
			108																33																60																3/5		
			27																33																60																1/6		
																																																			2/2		
																																																			1/3		
																																																			2/3		
																																																			1/2		
																																																			3/5		
																																																			1/6		
1 Б1.О.08			за 108																Экз 180																Экз 288																	4	
2 Б1.О.09			Экз 144																																Экз 144																	3	
3 Б1.О.14			Экз 144																																Экз 144																	4	
4 Б1.О.18			за 108																за 108																за 108																	3	
5 Б1.О.23			за 108																																за 108																	4	
6 Б1.В.04																			Экз 144																Экз 144																	3	
7 Б1.В.05			Экз 108																																Экз 108																	3	
8 Б1.В.06			за 108																																за 108																	3	
9 Б1.В.07			за 72																																за 72																	3	
10 Б1.В.08																			за 108																за 108																	3	
11 Б1.В.ДВ.01.01			за 72																																за 72																	3	
12 Б1.В.ДВ.01.02			за 72																																за 72																	3	
13 Б1.В.ДВ.02.01																			Экз 108																Экз 108																	3	
14 Б1.В.ДВ.02.02																			Экз 108																Экз 108																	3	
15 Б1.В.ДВ.03.01																			за 108																за 108																	3	
16 Б1.В.ДВ.03.02																			за 108																за 108																	3	
17 Б1.В.ДВ.04.01																			за 108																за 108																	3	
18 Б1.В.ДВ.04.02																			за 108																за 108																	3	
19 К.М.01			за 54																за 36																за(2) 90																	123456	
20 К.М.01.ДВ.01.01			за 54																за 36																за(2) 90																	42	
21 К.М.01.ДВ.01.02			за 54																за 36																за(2) 90																	42	
22 К.М.01.ДВ.01.03			за 54																за 36																за(2) 90																	42	
23 К.М.02			за 108																Экз 324																Экз 432																	1567	
24 К.М.02.02																			за 108																за 108																	3	
25 К.М.02.04			за 108																																за 108																	3	
26 К.М.02.05																			Экз КР 216																Экз КР 216																	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(7)																Экз(4) За(6) КР																Экз(7) За(13) КР																		
ПРАКТИКИ			(Плен)																																																		
ГИА			(Плен)																																																		
КАНИКУЛЫ																																																			1	8	9

ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата 'Б01030218о.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2018

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1	1			1	1/3				
			3	+	1	1/3	34		0.5	
Научно-исследовательская работа	4	1			2	2/3				
			3	+	2	2/3	34		0.5	
Вид практики: Производственная практика										
Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	2			6					
			3	+	6		34			10
Итого по факту					10					
Итого по плану					10					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план бакалавриата 'Б01030218o.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2018

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Исследование операций и системный анализ					
КР	3	2	3		
Количественный анализ рисков в проектной деятельности					
КР	4	1	3		

	Итого			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4					
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				183	262	244	60	29	31	62	30	32	60	27	33	62	30	32
Итого по ОП (без факультативов)				183	252	240	60	29	31	60	28	32	60	27	33	60	28	32
Дисциплины (модули)	69%	31%	43.9%	165	222	216	58	27	31	60	28	32	60	27	33	38	24	14
Обязательная часть				120	182	150	56	25	31	54	25	29	31	17	14	9	5	4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	102	66	2	2		6	3	3	29	10	19	29	19	10
Практика	73%	27%	0%	15	21	15	2	2								13	4	9
Обязательная часть				11	17	11	2	2								9		9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				4	10	4										4	4	
Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9
Факультативы					10	4				2	2					2	2	
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных			39.75%														
	в интерактивной форме			29.8%														
Объём обязательной части от общего объёма программы				67.1%														
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.3			-	55.6	56.6	-	58.8	58.6	-	53.5	59	-	58.8	57.4
	ОП, факультативы (в период экз. сессии)			48.9			-	54	54	-	54	54	-	43.2	54	-	28.8	43.2
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)			25.2			-	31.2	29.8	-	27.3	22.8	-	25.2	24.6	-	17.1	21
Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)			2.5			-	3.2	3.1	-	4.2	3.1	-	3.2	2	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	7	3	4	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ (За)						11	5	6	11	5	6	11	6	5	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1								2	1	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1	1	1	

Вид работы	Каф.	Этуд	Часов на студ./гр.	Трудовые
Руководство	3	34	17.00	578
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Этуд	Часов на студ./гр.	Трудовые
		34		мкость
Председатель	3	34	1.00	34
Член комиссии				
1	3	34	0.50	17
2	3	34	0.50	17
3	3	34	0.50	17
4	3	34	0.50	17
5	3	34	0.50	17
Секретарь	3	34	0.50	17
Примечания к комиссиям ГЭК				