МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ *Бирюков Е.С.*

"25" 03 2019 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 14 от 25.03.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление подготовки Прикладная математика и информатика

Профиль: Информационно-управленческие технологии

Кафедра: Теории управления и оптимизации

Факультет: Математический факультет

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт № 9 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП _____ */ Мамонова Ю.В./*

Декан математического факультета _____ */ Сбродова Е.А./*

Зав. кафедрой теории управления и оптимизации _____ */ Уходотов В.И./*

Зав. кафедрой вычислительной математики _____ */ Павленко В.Н./*

-	-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов					Курс 1 Сем. 1						Курс 1 Сем. 2						Курс 2 Сем. 3						Курс 2 Сем. 4						Курс 3 Сем. 5						Курс 3 Сем. 6						Курс 4 Сем. 7						Курс 4 Сем. 8						Закрепленная
Считать в плане	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Контакт часы	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																													
Обязательная часть																																																													
+	Математический анализ	Б1.О	123	123			18	648	432		135	81	6	72		72	45	27	6	72		72	45	27	6	72		72	45	27																																20
+	Алгебра	Б1.О	12	1			9	324	180		81	63	4	36		36	36	36	5	72		36	45	27																																						16
+	Геометрия	Б1.О	12				5	180	126		9	45	3	36		36	9	27	2	36		18		18																																						16
+	Технология программирования	Б1.О	2	12			7	252	126		99	27	4	36	36		72		3	18	36		27	27																																						6
+	Информатика	Б1.О	2	1			7	252	144		81	27	3	36	36		36		4	36	36		45	27																																						6
+	Дискретная математика	Б1.О	3				6	216	90		81	45													6	54		36	81	45																																16
+	Дифференциальные уравнения	Б1.О	34				8	288	144		72	72													4	36		36	36	36	4	36		36	36	36																										47
+	Операционные системы	Б1.О		4			3	108	54		54																				3	36	18		54																											6
+	Комплексный анализ	Б1.О		4			3	108	36		72																				3	18		18	72																											5
+	Методы оптимизации	Б1.О	5				4	144	72		45	27																									4	36	18	18	45	27																				47
+	Теория вероятностей	Б1.О	5				4	144	72		54	18																									4	36		36	54	18																				20
+	Математическая статистика	Б1.О		6			3	108	48		60																																3	16		32	60														20
+	Уравнения математической физики	Б1.О	6	5			6	216	136		62	18																									3	36		36	36		3	32		32	26	18													5
+	Функциональный анализ	Б1.О		6			2	72	48		24																																2	32		16	24														5
+	Линейное программирование	Б1.О			7		4	144	54		90																																						4	36	18		90								47
+	Теоретическая механика	Б1.О		7			3	108	54		54																																						3	36		18	54								6
+	Вариационное исчисление и оптимальное управление	Б1.О		7			3	108	72		36																																						3	18	18	36	36								47
+	Физика	Б1.О	8	7			6	216	112		77	27																																					3	18	18	36	36		3	10	10	20	41	27	23
+	Теория игр и исследование операций	Б1.О	8				5	180	40		95	45																																											5	20		20	95	45	47
							106	*3816*	*2040*		*1281*	*495*	*20*	*216*	*72*	*144*	*198*	*90*	*20*	*234*	*72*	*126*	*162*	*126*	*16*	*162*		*144*	*162*	*108*	*10*	*90*	*18*	*54*	*162*	*36*	*11*	*108*	*18*	*90*	*135*	*45*	*8*	*80*		*80*	*110*	*18*	*13*	*108*	*54*	*90*	*216*		*8*	*30*	*10*	*40*	*136*	*72*	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																													
+	Архитектура вычислительных систем	Б1.В.1		3			3	108	72		36														3	36	36		36																																	6
+	Объектно-ориентированное программирование	Б1.В.1			3		5	180	72		108														5	36	36		108																																	6
+	Интернет-технологии	Б1.В.1	4				6	216	72		81	63																			6	36	36		81	63																										6
+	Компьютерные сети	Б1.В.1	5				3	108	54		36	18																									3	36	18		36	18																				6
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**4**			**3**	**108**	**54**		**54**																				3	**36**	**18**		**54**																											
+	Компьютерная графика	Б1.В.1		4			3	108	54		54																				3	36	18		54																											6
-	Введение в спектральный анализ изображения	Б1.В.1		4			3	108	54		54																				3	36	18		54																											6
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**4**			**2**	**72**	**36**		**36**																				2	**36**			**36**																											
+	Теория кодов	Б1.В.1		4			2	72	36		36																				2	36			36																											16
-	Недетерминированные алгоритмы	Б1.В.1		4			2	72	36		36																				2	36			36																											16
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**5**			**2**	**72**	**36**		**36**																										2	**36**			**36**																					
+	Информационная безопасность и защита информации	Б1.В.1		5			2	72	36		36																										2	36			36																					15
-	Основы информационной безопасности	Б1.В.1		5			2	72	36		36																										2	36			36																					15
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**5**			**2**	**72**	**36**		**36**																										2	**36**			**36**																					
+	Принятие решений при многих критериях	Б1.В.1		5			2	72	36		36																										2	36			36																					47
-	Конечно-аддитивные меры	Б1.В.1		5			2	72	36		36																										2	36			36																					47
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**6**			**2**	**72**	**32**		**40**																																2	**32**			**40**														
+	Разработка приложений для операционной системы Windows	Б1.В.1		6			2	72	32		40																																2	32			40														6
-	Введение в спектральный анализ изображения 2	Б1.В.1		6			2	72	32		40																																2	32			40														6
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**	**7**				**4**	**144**	**54**		**54**	**36**																																					4	**36**	**18**		**54**	**36**							
+	Эконометрическое моделирование	Б1.В.1	7				4	144	54		54	36																																					4	36	18		54	36							5
-	Математические модели в экономике	Б1.В.1	7				4	144	54		54	36																																					4	36	18		54	36							5
							32	*1152*	*518*		*517*	*117*													*8*	*72*	*72*		*144*		*11*	*108*	*54*		*171*	*63*	*7*	*108*	*18*		*108*	*18*	*2*	*32*			*40*		*4*	*36*	*18*		*54*	*36*							
							138	*4968*	*2558*		*1798*	*612*	*20*	*216*	*72*	*144*	*198*	*90*	*20*	*234*	*72*	*126*	*162*	*126*	*24*	*234*	*72*	*144*	*306*	*108*	*21*	*198*	*72*	*54*	*333*	*99*	*18*	*216*	*36*	*90*	*243*	*63*	*10*	*112*		*80*	*150*	*18*	*17*	*144*	*72*	*90*	*270*	*36*	*8*	*30*	*10*	*40*	*136*	*72*	
К.М.Комплексные модули																																																													
+	**Системное и критическое мышление**	**К.М**	**57**	**1468**			**19**	**684**	**206**		**406**	**72**	2	**18**		**18**	**36**														3	**36**			**72**		3	**36**			**54**	**18**	3	**32**			**76**		5	**36**			**90**	**54**	3	**20**	**10**		**78**		
+	Современные технологии поиска и обработки информации	Б1.О		1			2	72	36		36		2	18		18	36																																												47
+	Философия	Б1.О		4			3	108	36		72																				3	36			72																											56
+	Линейные задачи управления и дифференциальные игры (научный семинар)	Б1.В.1		6			3	108	32		76																																3	32			76														47
+	Методы обработки экспертной информации (научный семинар)	Б1.В.1		8			3	108	30		78																																												3	20	10		78		47
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**	**5**				**3**	**108**	**36**		**54**	**18**																									3	**36**			**54**	**18**																				
+	Асимптотические методы (научный семинар)	Б1.В.1	5				3	108	36		54	18																									3	36			54	18																				5
-	Дополнительные главы методов вычислений (научный семинар)	Б1.В.1	5				3	108	36		54	18																									3	36			54	18																				5
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**	**7**				**5**	**180**	**36**		**90**	**54**																																					5	**36**			**90**	**54**							
+	Статистическое моделирование (научный семинар)	Б1.В.1	7				5	180	36		90	54																																					5	36			90	54							5
-	Теория передачи информации (научный семинар)	Б1.В.1	7				5	180	36		90	54																																					5	36			90	54							5
+	**Управление проектами**	**К.М**	**68**	**2345667**			**24**	**864**	**420**		**381**	**63**							2	**36**			**36**		2	**18**		**18**	**36**		2	**36**			**36**		4	**36**	**36**		**72**		7	**96**	**32**		**97**	**27**	4	**36**	**36**		**72**		3	**20**	**20**		**32**	**36**	
+	Психология лидерства и командообразования	Б1.В.1		3			2	72	36		36														2	18		18	36																																33
+	Гибкое управление проектами	Б1.В.1		4			2	72	36		36																				2	36			36																											6
+	Управление IT-проектами	Б1.В.1		6			2	72	32		40																																2	32			40														6
+	Технология баз данных	Б1.О	6	5			7	252	136		89	27																									4	36	36		72		3	32	32		17	27													6
+	Численные методы	Б1.О	8	7			7	252	112		104	36																																					4	36	36		72		3	20	20		32	36	5
+	**Экономико-правовые аспекты профессиональной деятельности**	**Б1.О**		**26**			**4**	**144**	**68**		**76**								2	**36**			**36**																				2	**32**			**40**														
+	Правоведение	Б1.О		2			2	72	36		36								2	36			36																																						43
+	Экономика	Б1.О		6			2	72	32		40																																2	32			40														63
+	**Коммуникация и межкультурное взаимодействие**	**К.М**	**145**	**1123678**			**26**	**936**	**358**		**479**	**99**	7	**54**		**54**	**117**	**27**	2			**36**	**36**		2			**36**	**36**		3			**36**	**36**	**36**	4	**18**	**36**		**54**	**36**	2	**16**		**16**	**40**		3	**36**			**72**		3	**20**			**88**		
+	Иностранный язык	Б1.О	4	123			9	324	144		144	36	2			36	36		2			36	36		2			36	36		3			36	36	36																									10
+	История (история России, всеобщая история)	Б1.О	1				3	108	36		45	27	3	36			45	27																																											14
+	Русский язык и культура речи	Б1.В.1		1			2	72	36		36		2	18		18	36																																												37

-	-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4												Закреп ленная
													Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8						
Считать в плане	Наименование	Блок/ часть	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Контакт часы	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код
+	Фундаментальные алгоритмы на С++	Б1.В.1	5				4	144	54		54	36																									4	18	36		54	36																			5
+	Пакеты прикладных программ	Б1.В.1		6			2	72	32		40																																2	16		16	40														5
+	Введение в теорию нечетких множеств и ее приложения	Б1.В.1		7			3	108	36		72																																						3	36			72								47
+	**Элективные дисциплины (модули)**	**Б1.В.1**		**8**			**3**	**108**	**20**		**88**																																												3	**20**			**88**		
+	Методы сетевого планирования	Б1.В.1		8			3	108	20		88																																												3	20			88		47
-	Методы вероятностного моделирования	Б1.В.1		8			3	108	20		88																																												3	20			88		47
+	**Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение**	**К.М**		**122**			**4**	**144**	**108**		**36**		1			**36**			3	**18**		**54**	**36**																																							
+	Физическая культура и спорт	Б1.О		12			2	72	72				1			36			1			36																																								53
+	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		2			2	72	36		36								2	18		18	36																																							40
+	**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**	**Б1.В.1**																																																												
-	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	Б1.В.1		12345				328	148		180			36			36			36			36					36	36					36	36			4			36																					53
							73	*2628*	*1092*		*1302*	*234*	*10*	*72*		*108*	*153*	*27*	*7*	*54*		*90*	*108*		*4*	*18*		*54*	*72*		*8*	*72*		*36*	*144*	*36*	*11*	*90*	*72*		*180*	*54*	*12*	*144*	*32*	*16*	*213*	*27*	*12*	*108*	*36*		*234*	*54*	*9*	*60*	*30*		*198*	*36*	
							73	*2628*	*1092*		*1302*	*234*	*10*	*72*		*108*	*153*	*27*	*7*	*54*		*90*	*108*		*4*	*18*		*54*	*72*		*8*	*72*		*36*	*144*	*36*	*11*	*90*	*72*		*180*	*54*	*12*	*144*	*32*	*16*	*213*	*27*	*12*	*108*	*36*		*234*	*54*	*9*	*60*	*30*		*198*	*36*	
Блок 2.Практика																																																													
Обязательная часть																																																													
+	**Учебная практика**	**Б2.О**			**24**	**4**	**6**	**216**	**67.9**	**67.9**	**148.1**								3				**77.8**								3				**70.3**																											
+	Практика по программированию	Б2.О			2		3	108	30.2	30.2	77.8								3				77.8																																							6
+	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.О			4	4	3	108	37.7	37.7	70.3																				3				70.3																											47
+	**Производственная практика**	**Б2.О**			**668**	**6**	**14**	**504**	**99.9**	**99.9**	**404.1**																																9				**226.1**								5				**178**		
+	Научно-исследовательская работа	Б2.О			6	6	3	108	37.7	37.7	70.3																																3				70.3														5
+	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.О			6		6	216	60.2	60.2	155.8																																6				155.8														5
+	Преддипломная практика	Б2.О			8		5	180	2	2	178																																												5				178		47
							20	*720*	*167.8*	*167.8*	*552.2*								*3*				*77.8*								*3*				*70.3*								*9*				*226.1*								*5*				*178*		
							20	*720*	*167.8*	*167.8*	*552.2*								*3*				*77.8*								*3*				*70.3*								*9*				*226.1*								*5*				*178*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																													
Обязательная часть																																																													
+	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.О					3	108	2.3	2.3	105.7																																												3				105.7		5
+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б3.О					6	216	15.4	15.4	200.6																																												6				200.6		5
							9	*324*	*17.7*	*17.7*	*306.3*																																												*9*				*306.3*		
							9	*324*	*17.7*	*17.7*	*306.3*																																												*9*				*306.3*		
ФТД.Факультативные дисциплины (модули)																																																													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																													
+	Решение олимпиадных задач по математике	ФТД		5			1	36	18		18																										1			18	18																				5
+	Введение в программирование на языке Python	ФТД		5			1	36	18		18																										1		18		18																				6
+	Динамические модели экономических процессов	ФТД		6			1	36	16		20																																1			16	20														47
+	Обзорные лекции	ФТД		8			1	36	20		16																																												1			20	16		20
							4	*144*	*72*		*72*																										*2*		*18*	*18*	*36*		*1*			*16*	*20*								*1*			*20*	*16*		
							4	*144*	*72*		*72*																										*2*		*18*	*18*	*36*		*1*			*16*	*20*								*1*			*20*	*16*		