МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта" Институт управления и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

План согласован Ученым советом университета Протокол № 1 от 26.09.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Первый проректор

_ В.В. Виноградов

«27» сентября 2019 г. 01.03.02 Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика Профиль: Математические модели в экономике и технике Кафедра № 30 - «Математическое моделирование и системный анализ» Квалификация: Бакалавр Год начала подготовки 2017 Программа подготовки: бакалавриат Форма обучения: очная Образовательный стандарт № Срок обучения: 4г от 12.03.2015 Виды профессиональной деятельности - научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая

СОГЛАСОВАНО

 Начальник учебно-методического управления
 И.И. Фроликов

 Директор института
 С.П. Вакуленко

 И.о. заведующего кафедрой
 И.В. Сергеева

 Председатель учебно-методической комиссии
 И.А. Клычева

1. График учебного процесса

No K.		Сен			29 IX	0	ктябр		27 X			эябры				Дека	брь		29 XII		Январ	ЭЬ	26 I	- (Бевра	аль	23 II		M	Гарт		30 III		Апре	ель	27 IV		Ν	1ай			Иі	онь		29 VI		Июл	5	27 VII		Авг	уст	
0		8 14		22 28	5 X	6 12	13 19			9	10 16	17 23	3	0		8 14		22 28	4 I	5 11	12 18		1 II	8	9 15		1 III	8	9 15	16 22	23 29		6 12		20 26	3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	7	8	15 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26	1 VII	8	9 15	16 22	23 31
1	у	у	y	y	у	у	у	y	у	у	у	у	3	y	у	у	у	у	y	Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	УКЬ	К	К	К	К	К	К
2																				Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
3																				Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
4																	Э	ϵ	П	П	П	П	К	К													Э	П	П	П	П	Γ	Γ	Γ	Γ	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	111010
T	Теоретическое обучение	16 2/3	18	34 2/3	18	18	36	18	18	36	15	12	27							133 2/3
Э	Экзаменационная сессия	3	3	6	3	3	6	3	3	6	2	1	3							21
У	Учебная практика		1 1/3	1 1/3																1 1/3
*	Учебная практика(Р)	1 1/3		1 1/3																1 1/3
К	Каникулы	2	6 2/3	8 2/3	2	6	8	2	8	10	2	8	10							36 2/3
Γ	ГИА											4	4							4
П	Производственная практика					2	2				4	4	8							10
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52							208

3. План (курсы 1 и 2)

	план (курсы		11 2	_	Ормі	ы кон	троля	a						Час	OB											Курс	1						Т						Κν	рс 2							I	$\neg \neg$
						DI KON	· po.i.i								м чис	ле						Сем	естр 1	l		Поро	•		Семе	естр 2					C	емест	1		11)	l l		С	емест	p 2				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек	Лаб н	их	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Лек	JIBO	dir	KCP CB	5 .	Экз	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Кафелра	Код
	Итого	33	25	15	2	9	5		1	8	3212	3565 1	480	434	1506	145	3513	1134	219	198	18	270	37 3	77 1	62 2	28 1	.98 1	8 29	96 3	35	54 1	62 28	224	18	262	44	424	162	30	206	36	350	30	332	162	29		
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	33	23	15	2	9	5		1	8	3068	3475 1	444	434	1452	145	3459	1134	215	198	18	270	37 3	77 1	62 2	28 1	.98 1	8 29	96 3	35	54 1	62 28	224	18	262	44	424	162	30	188	36	314	30	314	162	27		
Б1.Б	Базовая часть	21	8	5	1	4	4				1284	1945	836	210	800	99	1583	756	119	126		144	18 1	89 9	99 :	16 1	.80	21	16 2	24	17 13	26 22	170	18	172	35	334	135	24	170	36	198	23	239	162	23		+
Б1.Б.ОД	Обязательные дисциплины	21	8	5	1	4	4			4	1284	1945	836	210	800	99	1583	756	119	126		144	18 1	89	99]	16 1	.80	21	16 2	24	17 13	26 22	170	18	172	35	334	135	24	170	36	198	23	239	162	23		
Б1.Б.ОД.01		2	1								144	75	36		36	3	42	27	4	18		18	3 3	33		2	18	1	8	9) 2	27 2	+														ПИиСТ	110
Б1.Б.ОД.02			2							_	144	_	36	- 	36	3	42	27	4			Ť	Ť		1	_	18	_	8 3	3 3	_	2	_		18		9	27	2	 		1					ФиК	81
Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	4	12	3							360	161			144	17	172	27	10			36	3 3	33		2		3	6 3	3 3	3	2			36	7	65		3			36	4	41	27	3	Лингводидакти	ka 21
Б1.Б.ОД.04	Математический анализ	1-3					12				576	286	144		126	16	155	135	16	54		36	5 4	19 3	36	5	54	5-	4 4	4 4	1 6	63	36		36	7	65	36	5								MMCA	30
Б1.Б.ОД.05	Комплексный анализ	4									144	75	36		36	3	33	36	4																					36		36	3	33	36	4	MMCA	30
Б1.Б.ОД.06		1-3					12			,	432	209	108		90	11	115	108	12	36		36	3 3	33 3	36	4	36	3	6 3	3 3	3 3	86 4	36		18	5	49	36	4								MMCA	30
E1 E O II 07	геометрия Основы информатики	1		+						-	108	40	18		18	4	41	27	3	18		18	4 /	41 2	27	2	<u> </u>	+	+	+	+	-	+							<u> </u>	+						MMCA	30
Б1.Б.ОД.08	1 1	4-6	_							_	_		_		46		230		14	10		10	4 -	+1 2	27	3	_				+		+							18	18	18	5	49	36	4	Физика	102
Б1.Б.ОД.09	Дискретная оптимизация	6				6					180	56	28	14	14		88	36	5			T																									MMCA	30
Б1.Б.ОД.10	Дифференциальные уравнения			4							108	75	36		36	3	33		3																					36		36	3	33		3	MMCA	30
Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3								324	165	90		62	13	123	36	9														54		36	9	81		5	36		26	4	42	36	4	MMCA	30
Б1.Б.ОД.12	Численные методы	45		6	6	4					468	196	100	60	32	4	209	63	13																					36	18	18	4	41	27	4	MMCA	30
Б1.Б.ОД.13	Практикум на ЭВМ			7							108	58	14	44			50		3			4																									ЦТУТП	152
Б1.Б.ОД.14	Базы данных и экспертные системы	5									108	28	14	14			44	36	3																												ВССиИБ	97
Б1.Б.ОД.15	Методы оптимизации	5				5					144	56	28	14	14		43	45	4																												MMCA	30
Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей	3	2			3					288	122	54	18	36	14	130	36	8								36	3	6 7	7 6.	5	4	18	18		7	65	36	4								MMCA	30
Б1.Б.ОД.17	Безопасность жизнедеятельности		2								72	39	18		18	3	33		2								18	1	8 3	3 3	3	2															УБТ	28
Б1.Б.ОД.18	Физическая культура и спорт		3	4							72	72	16		56				2														8		28				1	8		28				1	ФКиС	108
Б1.В	Вариативная часть Обязательные			10	1	5	1		1		3784			224			1876		96			126							0 1	1 10		86 6	1		90		90	27	1	18		116	+	75		4		
Б1.В.ОД	дисциплины	10	4	7		2	1			2	2340	889	446	152	258	33	1127	324	65	72	18	54	14 1	39 (53	10	18 1	8	7	7 6	5 3	36 4	54		36	9	90	27	6	18		18	3	33		2		
	Правоведение			6							72		14		14		44		2									L	L																		ТΠ	36
	Психология			5									14		14		44		2		[_	_	_	_	<u> </u>	1	1	1	_																ПСГМ	31
	Социология Политология		4	5								28 39	14	_	14 18	3	44 33		2			+			_	_	_	+	+	-	_	+	+						1	18	1	18	3	33		2	ПСГМ ПИиСТ	31 110
Б1.В.ОД.05				5						_	_	_	14		14	J	44		2			+	\dashv	+	\dashv	\dashv	+	+	+	+	+	_	╁							10	+	10	,	33			ЭТиМЭ	38
	Культурология		3									43				7	65		3			荁						1	1	1			18		18	7	65		3			t	Ĺ			Ĺ	ФиК	81
Б1.В.ОД.07	Культурно- религиозное наследие России		1								72	39	18		18	3	33		2	18		18	3 3	33		2																					Теология	25
Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ			5		5					180	56	28		28		124		5			$\underline{\hspace{1cm}}$																									MMCA	30
Б1.В.ОД.09	Математическая логика	1					1				144	75	36		36	3	33	36	4	36		36	3 3	33 3	36	4																					MMCA	30
Б1.В.ОД.10	Теория оптимального управления	7		8		7					252	104	54	50			121	27	7			$\underline{\perp}$																									ЦТУТП	152

| | | | | Форм | ны ко | нтрол | Я
 | | | | | | | сов | | | |
 | | | | | | | | | Курс | 1 |
 | | | | |
 | | | | | | Кур
 | c 2 | | | |
 | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--------------------
--	---	--------------	-------------------	---------------------	--------------------	--	--	---
--	----------------	--	--	---				
--	--	--	--	---				
--	--	---	---					
--	--	--	--					
--	--	---	--					

			йс	TEI	E	1		
 | | | | | | | | сле |
 | | | | - | Сем | естр | 1 | 1 | + | |
 | Семе | естр 2 | | | +
 | | C | еместр | 1 | 1 |
 | - | | Cen | местр | 2
 | | - | | |
| Наименование | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценк | Курсовые проек | Курсовые работ | Контрольные | Рефераты
 | Эссе | PITP | Всего | Контакт. раб. | Лек | Лаб | ďП | KCP | CPC
 | Контроль | 3ET | Лек | Лаб | ďΠ | KCP | CP | Контроль | 3ET | Лек | JIa6
 | dii 27 | Y E | J % | 3ET | Лек
 | Лаб | ďΠ | KCP | CP | Экз | 3ET
 | Лек | Лаб | ďΠ | KCP | CP
 | Контроль | 3ET | Кафедра | Код |
| Элементы теории
алгоритмов и защита
информации | 3 | | | | | |
 | | | 108 | 56 | 36 | | 18 | 2 | 25
 | 27 | 3 | | | | | | | | |
 | | | | | 36
 | | 18 | 2 | 25 | 27 | 3
 | | | | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Языки
программирования и
методы трансляции | 12 | | | | | |
 | | | 288 | 87 | 36 | 36 | | 15 | 138
 | 63 | 8 | 18 | 18 | | 8 | 73 2 | 27 | 4 | 18 | 18
 | | 7 6 | 5 3 | 6 4 | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | УТБиИС | 131 |
| Уравнения
математической
физики | 6 | | | | | |
 | | | 144 | 42 | 28 | | 14 | | 66
 | 36 | 4 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Теория игр и
исследование
операций | 6 | | | | | |
 | | | 144 | 56 | 14 | 14 | 28 | | 61
 | 27 | 4 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Динамические
системы и модели
биологии | 7 | | | | | |
 | | | 108 | 28 | 14 | 14 | | | 53
 | 27 | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Компьютерная
безопасность | 7 | | | | | |
 | | | 108 | 44 | 30 | 14 | | | 37
 | 27 | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Математические методы прогнозирования экономических процессов | | | 8 | | | |
 | | | 108 | 36 | 24 | | 12 | | 72
 | | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Параллельное
программирование | | 8 | | | | |
 | | | 72 | 36 | 12 | 24 | | | 36
 | | 2 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Анализ данных и | 8 | | | | | |
 | | | 144 | 36 | 24 | | 12 | | 54
 | 54 | 4 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Дисциплины по | 2 | 11 | 3 | 1 | 3 | |
 | 1 | | 1444 | 4 641 | 162 | 72 | 394 | 13 | 749
 | 54 | 31 | | | 72 | 5 4 | 49 | | 2 | | 8
 | 30 4 | 4 4 | 2 | 2 |
 | | 54 | | | |
 | | | 98 | 4 | 42
 | | 2 | | |
| Элективные курсы по физической культуре | | 1-6 | | | | |
 | | Ī | 328 | 234 | | | 234 | | 94
 | | | | | 54 | Ī | | | Ī | Ī | 5
 | 4 | T | Ť | | T
 | | 54 | | Ī | | | |
 | | | 72 | |
 | | | ФКиС | 108 |
| Русский язык и | | 1 | 2 | | | |
 | | | 144 | 53 | | | 44 | 9 | 91
 | | 4 | | | 18 | 5 4 | 49 | | 2 | | 2
 | 6 4 | 4 4 | 2 | 2 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | РЯиМК | 77 |
| Практикум по | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | РЯиМК | 77 |
| История математики | | | 4 | | | |
 | 4 | | 72 | 30 | | | 26 | 4 | 42
 | | 2 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | 26 | 4 | 42
 | | 2 | MMCA | 30 | | | | | | |
| История
специальности | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Компьютерная
графика | | 7 | | | | |
 | | | 108 | 28 | 14 | 14 | | | 80
 | | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Современные методы | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Объектно-
ориентированное | | 5 | | | | |
 | | | 108 | 28 | 14 | 14 | | | 80
 | | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Системы
программирования | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | MMCA | 30 |
| Вариационное | 6 | | | | 6 | Ì | Ì
 | Ì | | 108 | 28 | 14 | | 14 | | 53
 | 27 | 3 | | | | | | Ť | j | İ |
 | j | İ | İ | |
 | | | | j | |
 | | j | Ì | |
 | | j | MMCA | 30 |
| Классические задачи | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | 1 | | |
 | | ı | | |
 | | | | | |
 | | 1 | | |
 | | T | MMCA | 30 |
| Математические модели в естествознании | | 7 | | | 7 | |
 | | | 108 | 44 | 30 | | 14 | | 64
 | | 3 | | | | İ | | İ | | |
 | | İ | İ | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Методы
математического
моделирования | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Математические
модели в экономике | 7 | | | | | |
 | | | 108 | 44 | 14 | 30 | | | 37
 | 27 | 3 | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | Ī | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| Прикладные задачи
системного анализа в
экономике | | | | | | |
 | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | |
 | | | | |
 | | | ЦТУТП | 152 |
| | Элементы теории алгоритмов и защита информации Языки программирования и методы трансляции Уравнения математической физики Геория игр и исследование элераций Динамические шетоды прогнозирования методы прогнозирования методы программирование Анализ данных и временные ряды Дисциплины по выбору Элективные курсы по физической культуре и спорту Русский язык и культура речи Практикум по целовому стилю речи История математики Методы математические объектно-риентирование Системы программирование Системы программирование Системы программирования Вариационное исчисление Классические задачи элегиальности математические моделирования математические моделирования математические модели в экономике Принальности математические моделирования математические моделирования математические модели в экономике Принального мадачи в экономике Преизамирования математические модели в экономике Преизами в экономике Преизамия в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в экономике Преизами в | Элементы теории алгоритмов и защита информации Изыки информации Изыки иметоды трансляции Уравнения илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследование операций (Пеория игр илсследования | Олементы теории даторитмов и защита информации Изыки ирограммирования и методы транслящии Уравнения математической ризики Геория игр и исследование операций Динамические системы и модели безопасность Математические методы программирования Параллельное программирования Ицисциплины по зыбору Элективные курсы по ризической культуре и спорту Русский язык и культура речи Практикум по целовому стилю речи История математики История математики История математики История математики История математики История математики История математики История математики История математики История математики История математики История пециальности Компьютерная графика 7 Современные методы изуализации Объектно- риситирование Системы программирования Вариационное исчисление Катассические модели в жономике Прикладные задачи изтематические модели в экономике | Наименование Вараборования и методы гранспяции Уравнения математические методы программирования и модели билогии Компьютерная резонатовное и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Русский язык и культура речи практикум по деловому стилю речи история математики и компьютерная графика Современные методы изуализации Объектно-риентирование систествознании математические модели в экономике пригодамирования изуализации математические модели в экономике объектно-ристурамирования изуализации математические модели в экономике объектно-ристурамирования математические модели в экономике объектно-ристура в пригодамирования математические модели в экономике объектно-ристура в пригодамирования в мономике объектно-ристура в пригодамирования в мономике объектно-ристура в пригодамирования в мономике объектно-ристура в пригодамирования в пр | Наименование Наименование В распортитьов и защита информации Языки программирования и методы грансляции Уравнения математической физики Есория игр и исследование Операций Динамические исстемы и модели биологии Компьютерная Безопасность Математические методы программирования и модели биологии Компьютерная Безопасность Математические методы программирования вономических процессов Парадлельное программирования Анализ данных и временные ряды Дисциплины по забору В реченные ряды Дисциплины по забору В реченные программирование Компьютерная программирование В ременные ряды Дисциплины по забору В реченные по физической культуре и спорту Русский язык и культуре и спорту Компьютерная пециальности В распешенности В распешенно | Наименование 19 | Наименование и может и может | Элементы теории дляорящий
дляорящий | Наименование | Наименование 19 | Наименование 108 | Наименование 10 | Наименование Развите | Наименование водраговой образования водрагования водрагования | Наименование водородной развита на предостивнения образования в программирования и передования и пере | Наименование Регульзор | Hammenobanine Наименование Наименование Наименование 12 12 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 | Наименование водовность предеставления и перевористи от выпранения и переворации выстоями переворации выстранция и переворация выпранения выстранц | Наименование | Hammenobasinic Page 1 | Hainsenorganic Page 1 | Haimenonamic Part | Haranceoname Part
Part Part | Harasentoname | Harmsenomanne Harmsenomanne | Hermocrossense | Hammeronamine Hammeronamine | Transferoment in the properties of the propert | Heliunchonium of the content of
the content of the content of the content of the content of the content of the content of the | Transferred in the part of t | Hank-constantive by the property of the proper | Maintennosame Paris Pari | Hankesemmente Republic Republi | Height Constrained Part 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | Hankstone and the section of the section
of the section of the sec | Hance-consistent of the properties of the proper | Hammonianne and a set of the set | The content content is a section of the content of | Figure 2 series and the contribute of the contri | Emberoname of the content content and the content of
the content of the content o | The continue with the continue | Mance contained and the property of the proper | Haterocomes and the state of th | The content was proposed by th | Hatestonius regulation of the contribute
of the contribute of the | The content of the co | The content of the |

					Форм	ны кон	нтрол:	Я						Ча	сов					T						Курс	: 1												Куј	ос 2								П
														ВТ	гом чі	сле						Ce	местр	1					Семе	естр 2					C	емест	p 1					Сем	естр :	2		1		
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек	Лаб	пр	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Лек	Лаб	dii	NCP.	ל, ל	Экз	Лек	Лаб	Πp	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	СР	3ET		Кафедра	Код
Б1.В.ДВ.08.2	Экономика и управление организации																																													5	ЮПМ	48
Б1.В.ДВ.09.1	Принятие решений в условиях неопределенности		8			8					108	48	24		24		60		3																											П	ТУТП	152
Б1.В.ДВ.09.2	Вероятностные модели принятия решений																																													П	ТУТП	152
	Основы актуарной математики		7								72	28	14	14			44		2																											П	ТУТП	152
Б1.В.ДВ.10.2	Вероятностные методы в страховании																																													П	ТУТП	152
Б1.В.ДВ.11.1	Синергетика		8		8						108	48	24		24		60		3																											П	ТУТП	152
Б1.В.ДВ.11.2	Многокритериальный анализ																																													П	ТУТП	152
	Факультативы		2									90			54		54		4																					18		36		18	2			
	Вариативная часть		2									90			54		54		4																					18		36		18	2			
ФТД			2								144	90	36		54		54		4																					18		36		18	2			
Ф1Д.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		4								72	54	18		36		18		2																					18		36		18	2	M	ЮиГТ	32
ФТД.02	История развития науки и транспорта		7								72	36	18		18		36		2																											Ж	ДСТУ	58

3. План (курсы 3 и 4)

	план (курсы	лЭ	Y1 -		Фон					- 1				Her											I/							_						1/	m o 1						-		$\overline{}$
	}		1		Форм	ы кон	троля	1						В то	ов м чис	пе		\dashv	ŀ			Семес	тр 1		Кур	JC 3		Cex	иестр	2		+		(емест	n 1		Ky	pc 4		C	емест	n 2				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Beero	Контакт. раб.	Лек	из ні	их		CPC	Контроль	3ET	Лек	JIao	d KCP		Контроль	3ET	Лек	Лаб				Экз	3E1	Лаб				Экз	3ET	Лек	Лаб		KCP	CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
		33	25	15	2	9	5		1		8212	3565 1	480	434 1	506	145 3	513 1	134	219	174 7	0 1	12	616	162	30	170	70	112	•	606	162 3	0 17	8 14	1 32		474	108	26	132	60	72		330	54	18		
Б1	Блок 1 "Дисциплины	33	23	15	2	9	5		1		8068	3475 1	444	434 1	452	145 3	459 1	134	215	174 7	0 1	12	616	162	30	170	70	112		606	162 3	0 16	0 14	1 14		438	108	24	132	60	72		330	54	18		
Б1.Б	(модули)" Базовая часть	21	8	5	1	4	4				4284			210		99 1			119		6 4			162			56				72 1					50		3			+						+-
Б1.Б.ОД	Обязательные	21	8	5	1	4	4				4284			210		99 1						2	226			86		28		298		5 1				50		3									
	дисциплины			3	1	+	4													90 3	4	12	220	102	10	80	30	20		290	12 1	3 1	+ 44			30		3			_						
	История	2								_	144		36				42		4	_	4		<u> </u>					_				_	<u> </u>		<u> </u>					<u> </u>	닏					ПИиСТ	110
Б1.Б.ОД.02		3											36				42		4		_							_		_		_	+								 					ФиК	81
Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык		12	3							360	161	_		144			27	10	_	+		<u> </u>					<u> </u>		<u> </u>		+		+						 	₩					Лингводидактик	ка 21
Б1.Б.ОД.04	Математический анализ	1-3					12				576	286	144		126	16 1	55	135	16																											MMCA	30
Б1.Б.ОД.05	Комплексный анализ	4									144	75	36		36	3	33	36	4				İ					T				Ť									T				i	MMCA	30
Б1.Б.ОД.06	Алгебра и аналитическая геометрия	1-3					12				432	209	108		90	11 1	15	108	12																											MMCA	30
Б1 Б ОЛ 07	Основы информатики	1				<u> </u>					108	40	18	= +	18	4	41	27	3	+	+	-	+	H			_	\dashv	\dashv	$\frac{1}{1}$	+	+	+	+	+-	H		\vdash	\vdash	1	一	\vdash	H			MMCA	30
Б1.Б.ОД.08		4-6								_				46		5 2			,	28 1	4 1	4	79	45	5	14	14	14		102	36	5		1							十					Физика	102
Б1.Б.ОД.09	Дискретная оптимизация	6				6							28	14	14				5							28		14			36															MMCA	30
Б1.Б.ОД.10	Дифференциальные уравнения			4							108	75	36		36	3	33		3																											MMCA	30
Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3								324	165	90		62	13 1	23	36	9																											MMCA	30
Б1.Б.ОД.12	Численные методы	45		6	6	4					468	196	100	60	32	4 2	209	63	13	20 1	4 1	4	60	36	4	44	28			108		5														MMCA	30
Б1.Б.ОД.13	Практикум на ЭВМ			7							108	58	14	44			50		3													1	4 44			50		3								ЦТУТП	152
Б1.Б.ОД.14	Базы данных и экспертные системы	5												14							4		44	36	3																					ВССиИБ	97
Б1.Б.ОД.15		5				5					144	56	28	14	14		43	45	4	28 1	4 1	4	43	45	4			_		_		_	<u> </u>								느					MMCA	30
Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей	3	2			3					288	122	54	18	36	14 1	30	36	8																											MMCA	30
Б1.Б.ОД.17	Безопасность		2								72	39	18		18	3	33		2																											УБТ	28
	жизнедеятельности Физическая культура и спорт		3	4							72	72	16		56				2																						\perp					ФКиС	108
Б1.В	Вариативная часть	12	15	10	1	5	1		1		3784	530	508	224	652	46 1	876	378	96	84 1	4 7	0	390		14	84	14	84		308	90 1	5 14	6 10) 14		388	108	21	132	60	72		330	54	18		+
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	10	4	7		2	1										127			70		0	256			56		56				0 7				163	81	10		60	1		210	54			
	Правоведение			6							72		14		14		44		2							14		14		44		2									Щ					ТП	36
Б1.В.ОД.02				5									14		14		44		2		_	4	44		2																Щ				<u>[</u> _]	ПСГМ	31
Б1.В.ОД.03				5		<u> </u>					72		14		14		44		2	14	1	4	44		2			_					<u> </u>	1	1			<u> </u>	<u> </u>	1	Ļ	<u> </u>				ПСГМ	31
Б1.В.ОД.04			4	-							72		18		18		33		2	1.4	1	4	144		2			_	4			+	+	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	 	<u> </u>				ПИиСТ	110
Б1.В.ОД.05	Экономика Культурология		3	5							72 108				14 18		65		3	14	1	4	44		2		<u> </u>	_		+	<u> </u>	+	-								十					ЭТиМЭ	38 81
	Культурно- религиозное наследие России		1										18		18		33		2													T		Ì												ФиК Теология	25
Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ			5		5					180	56	28		28	1	24		5	28	2	.8	124		5							İ														MMCA	30
Б1.В.ОД.09	Математическая логика	1					1				144	75	36		36	3	33	36	4																											MMCA	30
Б1.В.ОД.10	Теория оптимального управления	7		8		7					252	104	54	50		1	21	27	7													3	0 14			73	27	4	24	36			48		3	ЦТУТП	152

					Фор	мы ко	нтрол	я						Ча	асов]	Курс	3												Курс	e 4								T
				Ä	.19.	55							1		гом чі них	исле	1		-			Сем	естр	1		$ \Box$			Семес	тр 2	1				Cen	иестр	1		\dashv		$\overline{}$	Сем	естр	2 T		-		
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	en adodo r	PITP	Beero	Контакт. раб.	Лек	Лаб	dП	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Контроль	3E1	Лек	JIao	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďП	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	ЗЕТ		Кафедра	Код
Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации	3									108	3 56	36		18	2	25	27	3																											MN	МСА	30
Б1.В.ОД.12	Языки программирования и методы трансляции	12									288	8 87	36	36		15	138	63	8																											УТІ	БиИС	131
Б1.В.ОД.13	Уравнения математической физики	6									144	4 42	28		14		66	36	4							2	28	14	4	66	36	4														MN	МСА	30
Б1.В.ОД.14	Теория игр и исследование операций	6									144	4 56	14	14	28		61	27	4							1	14 1	4 2	3	61	27	4														MN	МСА	30
Б1.В.ОД.15	Динамические системы и модели биологии	7									108	8 28	14	14			53	27	3														14	14			53	27	3							ЦТ	УТП	152
Б1.В.ОД.16	Компьютерная безопасность	7									108	8 44	30	14			37	27	3														30	14			37	27	3							ЦТ	УТП	152
Б1.В.ОД.17	Математические методы прогнозирования экономических процессов			8							108	36	24		12		72		3																					24		12		72	3	ЦТ	УТП	152
Б1.В.ОД.18	Параллельное программирование		8								72	36	12	24			36		2	Ī							Ì		Ì											12	24			36	2	ЦТ	УТП	152
Б1.В.ОД.19	Анализ данных и	8				1					144	4 36	24		12		54	54	4											1						İ		1		24		12	Ì	54 5	4 4	ЦΤ	УТП	152
Б1.В.ДВ	временные ряды Дисциплины по выбору	2	11	3	1	3			1			4 641		72		13		1	31	14	14		1	134	3	3 2	28	2	3	137	27	5	72	58	14		225	27		48		48		120	6			
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6								328	3 234			234		94							54						40																ФІ	КиС	108
Б1.В.ДВ.01.1	Русский язык и культура речи		1	2							144	4 53			44	9	91		4						İ																					РЯ	иМК	77
Б1.В.ДВ.01.2	Практикум по деловому стилю речи																																													RЯ	иМК	77
Б1.В.ДВ.02.1	История математики		l <u> </u>	4	Ī	1		l	4		72	30	l		26	4	42		2		l		i			1		İ		1	Ī					1						1				MN	ИCA	30
Б1.В.ДВ.02.2	История специальности																																													MN	MCA	30
Б1.В.ДВ.03.1	Компьютерная графика		7								108	8 28	14	14			80		3														14	14			80		3							ЦТ	УТП	152
Б1.В.ДВ.03.2	Современные методы визуализации																																													ЦТ	УТП	152
Б1.В.ДВ.04.1	Объектно- ориентированное программирование		5			Ĺ					108	3 28	14	14			80		3	14	14		İ	80	İ	3				Ĺ																MN	МСА	30
Б1.В.ДВ.04.2	Системы программирования																																													MN	MCA	30
Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление	6				6					108	8 28	14		14		53	27	3							1	14	14	4	53	27	3														MN	MCA	30
Б1.В.ДВ.05.2	Классические задачи оптимизации								T																T													T								MN	MCA	30
Б1.В.ДВ.06.1	Математические		7			7					108	8 44	30		14		64		3									Ì					30		14		64		3							ЦТ	УТП	152
Б1.В.ДВ.06.2	Методы математического моделирования																																													ЦТ	УТП	152
Б1.В.ДВ.07.1	Математические модели в экономике	7									108	8 44	14	30			37	27	3														14	30			37	27	3							ЦТ	УТП	152
Б1.В.ДВ.07.2	Прикладные задачи системного анализа в экономике											28					44												1																	ЦТ	УТП	152 48

					Фот	рмы	і кон	гроля	ı							Час	ОВ				1							Ку	урс 3							I							Курс	c 4								
					1	Ī		1								в то	ом чис	сле						C	емес	тр 1					(Семес	стр 2						Сем	естр 1			71			Семе	естр	2				
				КОЙ	KTBI		TPI	13								ИЗ Н	их																																			
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	one	·	Nypeona upod	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	фТф	Repro	Decio	контакт. рао.	Лек	Лаб	Пр	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Контроль	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	<u></u>	5 &	3FT	Tag	NOIS I	JIaō	dI	KCP	, ל	Экз	3ET	Лек	Лаб	qII	KCP	CB	Контроль	3ET	Кафелра	Код
Б1.В.ДВ.08.2	Экономика и управление организации																																																		ЭОПМ	48
Б1.В.ДВ.09.1	неопределенности		8				8					10	08 4	8	24		24		60		3																							24		24		60		3	ЦТУТП	152
Б1.В.ДВ.09.2	Вероятностные модели принятия решений																																																		ЦТУТП	152
	Основы актуарной математики		7									73	2 2	.8	14	14			44		2															14	4 1	4		4	4		2								ЦТУТП	152
Б1.В.ДВ.10.2	Вероятностные методы в страховании																																																		ЦТУТП	152
Б1.В.ДВ.11.1			8		8							10	08 4	8	24		24		60		3																							24		24		60		3	ЦТУТП	152
	Многокритериальный анализ																																																		ЦТУТП	152
	Факультативы		2											0			54		54		4															18	3		18		6		2									
ФТД	Вариативная часть		2		4	_						14		0			54		54		4		4						1		4		4			18	_		18		6		2				4	_	_			
ФТД			2	<u> </u>	4	4	_				+	14	14 9	0	36	_	54		54		4	+	4		+	+	 	<u> </u>	-	+	 	+	4	_	_	18	5	1	18	3	6	_	2	_		_	4	_	_	4		
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		4									73	2 5	4	18		36		18		2																														МОиГТ	32
ФТД.02	История развития науки и транспорта		7									72	2 3	6	18		18		36		2															18	3	1	18	3	6		2								ждсту	58

3. План (практики, ГИА)

	(F ,)		Зачеты с		ī	Насов				Сем	естр 1				Сем	естр 2				Код
Индекс	Наименование	Курс	оценкой	Распр	·			3ET	Недель		Насов		ЗЕТ	Недель		Часов		ЗЕТ	Кафедра	кафедры
			оценкои		Всего	CP	Ауд			PITOLO	CP	Ауд			Итого	CP	Ауд	921		кафедры
	Итого		5		900			25	5 1/3	288			8	11 1/3	900			17		
	Блок 2 "Практики"		5		684			19	5 1/3	288			8	7 1/3	684			11		
Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 1)		1		72			2	1 1/3	72			2		72					
		1	1	Да	72			2	1 1/3	72			2						УТБиИС	131
Б2.У.02	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)		1		72			2						1 1/3	72			2		
		1	2	Нет	72			2						1 1/3	72			2	MMCA	30
Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2		324			9	4	216			6	2	324			3		
		2	47	Нет	108			3						2	108			3	ЦТУТП	152
		4	47	Нет	216			6	4	216			6						ЦТУТП	152
Б2.П.02	преддипломная практика		1		216			6						4	216			6		
		4	8	Нет	216			6						4	216			6	ЦТУТП	152
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				216			6						4	216			6		
Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				216			6						4	216			6		
		4		Нет	216		_	6				·		4	216			6	ЦТУТП	152

4. Сводные данные

			гого			Курс 1			Курс 2	,		Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6)
	Баз.%	Bap.%	ДВ (от Вар.)%	3ЕТ Факт.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2
Итого				244	60	30	30	62	30	32	60	30	30	62	32	30						
Итого по плану	55	45	32	215	56	28	28	57	30	27	60	30	30	42	24	18						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	55	45	32	215	56	28	28	57	30	27	60	30	30	42	24	18						
Базовая часть				119	38	16	22	47	24	23	31	16	15	3	3							
Вариативная часть				96	18	12	6	10	6	4	29	14	15	39	21	18						
Блок 2 "Практики"				19	4	2	2	3		3				12	6	6						
Вариативная часть				19	4	2	2	3		3				12	6	6						
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				6										6		6						
Базовая часть				6										6		6						
Факультативы				4				2		2				2	2							
Вариативная часть				4				2		2				2	2							

	Наименование	Час	Ку	pc 1			Курс 2	,		Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6	,
	Паименование	/нед	Всего Се	м. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2
	ООП, факультативы (в период ТО)	53	4	54	50		54	53		54	53,3		55,2	49,5						
	ООП, факультативы (в период экз.сессий)	54	4	54	54		54	54		54	54		54	54						
Учебная нагрузка	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	23	2	24	25,5		25	25,9		19,8	19,6		21,2	22						
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	23,5	2	28	25,5		25	25,9		19,8	19,6		21,2	22						
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)	2,5		3	3		3	4		3	2,3									

	Цанионованио		Курс 1			Курс 2	,		Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6	,
	Наименование	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2
	Экзамен (ЭК)	9	5	4	10	5	5	9	4	5	5	4	1						
	Зачет (ЗЧ)	10	5	5	5	3	2	3	2	1	7	4	3						
	Контрольная работа (КРаб)	5	3	2															
Обязательные формы контроля	Курсовой проект (КП)							1		1	1		1						
	Курсовая работа (КР)				2	1	1	4	2	2	3	2	1						
	Дифференцированный зачет (ЗаО)	3	1	2	5	1	4	7	4	3	5	2	3						
	Эссе (Эс)				1		1												

5. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	прица компетенции (по Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины	
1	2		
1.	OK-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
1.1.	Б1.Б.ОД.02	Философия	
1.2.	БЗ.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
2.	. ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданс		
2.1.	1. Б1.Б.ОД.01 История		
2.2.	БЗ.Д.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
2.3.	ФТД.02	История развития науки и транспорта	
3.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
3.1.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
3.2.	Б1.В.ДВ.07.1	Математические модели в экономике	
3.3.	Б1.В.ДВ.07.2	Прикладные задачи системного анализа в экономике	
3.4.	Б1.В.ДВ.08.1	Экономика фирмы	
3.5.	Б1.В.ДВ.08.2	Экономика и управление организации	
3.6.	Б1.В.ОД.05	Экономика	
3.7.	Б1.В.ОД.17	Математические методы прогнозирования экономических процессов	
3.8.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
4.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
4.1.	Б1.Б.ОД.17	Безопасность жизнедеятельности	
4.2.	Б1.В.ОД.01	Правоведение	
4.3.	Б1.В.ОД.04	Политология	
4.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
5.	OK-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
5.1.	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	
5.2.	Б1.В.ДВ.01.1	Русский язык и культура речи	
5.3.	Б1.В.ДВ.01.2	Практикум по деловому стилю речи	
5.4.	БЗ.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
6.	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
6.1.	Б1.Б.ОД.01	История	
6.2.	Б1.Б.ОД.02	Философия	
6.3.	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	
6.4.	Б1.В.ДВ.01.1	Русский язык и культура речи	
6.5.	Б1.В.ДВ.01.2	Практикум по деловому стилю речи	
6.6.			
6.7.		Психология	
6.8.	Б1.В.ОД.03	Социология	
6.9.	Б1.В.ОД.04	Политология	
6.10.	Б1.В.ОД.06	Культурология	
6.11.	БЗ.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
6.12.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	
7.	OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	

№ п/п	Код компетенции/ Код	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины			
J12 11/11	дисциплины	V			
1	2	3			
7.1.	Б1.Б.ОД.04	Математический анализ			
7.2.	Б1.Б.ОД.08	Физика			
7.3.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика			
7.4.	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление			
7.5.	Б1.В.ОД.02	Психология			
7.6.	Б1.В.ОД.05	Экономика			
7.7.	Б1.В.ОД.07	Культурно-религиозное наследие России			
7.8.	Б1.В.ОД.09	Математическая логика			
7.9.	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации			
7.10.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
8.	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной			
		деятельности			
8.1.	Б1.Б.ОД.18	Физическая культура и спорт			
8.2.	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту			
8.3.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
9.	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций			
9.1.	Б1.Б.ОД.17	Безопасность жизнедеятельности			
9.2.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
10.	ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий,			
		связанных с прикладной математикой и информатикой			
10.1.	Б1.Б.ОД.04	Математический анализ			
10.2.	Б1.Б.ОД.07	Основы информатики			
10.3.	Б1.Б.ОД.08	Физика			
10.4.	Б1.Б.ОД.10	Дифференциальные уравнения			
10.5.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика			
10.6.	Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей			
10.7.	Б1.В.ДВ.03.1	Компьютерная графика			
10.8.	Б1.В.ДВ.03.2	Современные методы визуализации			
10.9.	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление			
10.10.	Б1.В.ДВ.05.2	Классические задачи оптимизации			
10.11.	Б1.В.ДВ.06.1	Математические модели в естествознании			
10.12.	Б1.В.ДВ.06.2	Методы математического моделирования			
10.13.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы актуарной математики			
10.14.	Б1.В.ДВ.10.2	Вероятностные методы в страховании			
10.15.		Синергетика			
10.16.	Б1.В.ДВ.11.2	Многокритериальный анализ			
10.17.	Б1.В.ОД.09	Математическая логика			
10.18.	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации			
10.19.	Б1.В.ОД.12	Языки программирования и методы трансляции			
10.20.	Б1.В.ОД.13	Уравнения математической физики			
10.21.	Б1.В.ОД.17	Математические методы прогнозирования экономических процессов			
10.22.	Б1.В.ОД.19	Анализ данных и временные ряды			
10.23.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины		
1	2	3		
11.	ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии		
11.1.	Б1.Б.ОД.05	Комплексный анализ		
11.2.	Б1.Б.ОД.06	Алгебра и аналитическая геометрия		
11.3.	Б1.Б.ОД.07	Основы информатики		
11.4.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика		
11.5.	Б1.Б.ОД.13	Практикум на ЭВМ		
11.6.	Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей		
11.7.	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление		
11.8.	Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ		
11.9.	Б1.В.ОД.09	Математическая логика		
11.10.	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации		
11.11.	Б1.В.ОД.15	Динамические системы и модели биологии		
11.12.	Б2.У.02	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)		
11.13.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
12.	ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования,		
		математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного		
		контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям		
12.1.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика		
12.2.	Б1.Б.ОД.12	Численные методы		
12.3.	Б1.Б.ОД.14	Базы данных и экспертные системы		
12.4.	Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей		
12.5.	Б1.В.ДВ.04.1	Объектно-ориентированное программирование		
12.6.	Б1.В.ДВ.04.2	Системы программирования		
12.7.	Б1.В.ДВ.06.1	Математические модели в естествознании		
12.8.	Б1.В.ДВ.06.2	Методы математического моделирования		
12.9.	Б1.В.ОД.12			
12.10.	Б1.В.ОД.18			
12.11. 13.	Б3.Д.01 ОПК-4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с		
13.	OHK-4	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
13.1.	Б1.Б.ОД.07	Основы информационно-коммуникационных технологии и с учетом основных треоовании информационной осзопасности		
13.1.	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление		
13.3.	Б1.В.ДВ.07.1	Математические модели в экономике		
13.4.	Б1.В.ДВ.07.2			
13.5.	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации		
13.6.	Б1.В.ОД.16			
13.7.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
14.	ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования		
		выводов по соответствующим научным исследованиям		
14.1.	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык		
14.2.	Б1.Б.ОД.05			
14.3.	Б1.Б.ОД.06			

№ п/п	Код компетенции/ Код	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины			
J12 II/II	дисциплины	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
1	2	3			
14.4.	Б1.Б.ОД.08				
14.5.	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика			
14.6.	Б1.Б.ОД.14	Базы данных и экспертные системы			
14.7.	Б1.В.ДВ.02.1	История математики			
14.8.	Б1.В.ДВ.02.2	История специальности			
14.9.	Б1.В.ДВ.06.1	Математические модели в естествознании			
14.10.	Б1.В.ДВ.06.2	Методы математического моделирования			
14.11.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы актуарной математики			
14.12.	Б1.В.ДВ.10.2	Вероятностные методы в страховании			
14.13.	Б1.В.ОД.04	Политология			
14.14.	Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ			
14.15.	Б1.В.ОД.10	Теория оптимального управления			
14.16.	Б1.В.ОД.15	Динамические системы и модели биологии			
14.17.	Б1.В.ОД.19	Анализ данных и временные ряды			
14.18.	Б2.П.02	преддипломная практика			
14.19.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 1)			
14.20.	Б2.У.02 Б2. H. 01	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)			
14.21.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
15.	ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат			
15.1. 15.2.	Б1.Б.ОД.04	Математический анализ			
15.2.	Б1.Б.ОД.07 Б1.Б.ОД.09	Основы информатики			
15.3.	Б1.Б.ОД.10	Дискретная оптимизация			
15.4.	Б1.Б.ОД.10 Б1.Б.ОД.11	Дифференциальные уравнения			
15.5.	Б1.Б.ОД.12	Теория вероятностей и математическая статистика Численные методы			
15.7.	Б1.Б.ОД.15	Методы оптимизации			
15.7.	Б1.Б.ОД.16				
15.9.	Б1.В.ДВ.03.1	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей Компьютерная графика			
15.10.	Б1.В.ДВ.03.2	Современные методы визуализации			
15.11.	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление			
15.12.	Б1.В.ДВ.05.2	Классические задачи оптимизации			
15.13.	Б1.В.ДВ.11.1	Синергетика			
15.14.	Б1.В.ДВ.11.2	Многокритериальный анализ			
15.15.	Б1.В.ОД.09				
15.16.		Теория оптимального управления			
15.17.	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации			
15.18.	Б1.В.ОД.13	Уравнения математической физики			
15.19.	Б1.В.ОД.14	Теория игр и исследование операций			
15.20.	Б1.В.ОД.19	Анализ данных и временные ряды			
15.21.	Б2.П.02	преддипломная практика			
15.22.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 1)			
15.23.	Б2.У.02	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)			
15.24.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			

№ п/п	Код компетенции/ Код лисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины			
1	2	3			
16.	ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной			
161	E1 E 0 H 00	деятельности			
16.1.	Б1.Б.ОД.09	Дискретная оптимизация			
16.2.	Б1.В.ДВ.09.1	Принятие решений в условиях неопределенности			
16.3.	Б1.В.ДВ.09.2	Вероятностные модели принятия решений			
16.4.	Б1.В.ОД.16	Компьютерная безопасность			
16.5.	Б2.П.02	преддипломная практика			
16.6.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 1)			
16.7.	Б2.У.02 Б2. H. 01	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)			
16.8.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
17.	ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности			
17.1.	Б1.Б.ОД.10	Дифференциальные уравнения			
17.2.		Практикум на ЭВМ			
17.3.	Б1.В.ДВ.01.1	Русский язык и культура речи			
17.4.	Б1.В.ДВ.01.2	Практикум по деловому стилю речи			
17.5.	Б1.В.ДВ.08.1	Экономика фирмы			
17.6.	Б1.В.ДВ.08.2				
17.7.	Б1.В.ОД.05	Экономика			
17.8.	Б1.В.ОД.07	Культурно-религиозное наследие России			
17.9.	Б1.В.ОД.17	Математические методы прогнозирования экономических процессов			
17.10.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
17.11.	Б2.П.02	преддипломная практика			
17.12.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
18.	ПК-5	способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-			
		телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках			
18.1.	Б1.Б.ОД.04	Математический анализ			
18.2.	Б1.Б.ОД.05	Комплексный анализ			
18.3.	Б1.Б.ОД.13	Практикум на ЭВМ			
18.4.	Б1.В.ДВ.07.1	Математические модели в экономике			
18.5.	Б1.В.ДВ.07.2	Прикладные задачи системного анализа в экономике			
18.6.	Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ			
18.7.	Б1.В.ОД.15	Динамические системы и модели биологии			
18.8.					
18.9.	Б2.П.02	преддипломная практика			
18.10.	Б3.Д.01				
19.	ПК-6	способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций			
19.1.	Б1.Б.ОД.15	Методы оптимизации			
19.2.	Б1.В.ОД.01	Правоведение			
19.3.	Б1.В.ОД.02	Психология			
19.4.	Б1.В.ОД.03	Социология			
19.5.	Б1.В.ОД.06	Культурология			

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины	
1	2	3	
19.6.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
19.7.	Б2.П.02	преддипломная практика	
19.8.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
20.	ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного	
		обеспечения	
20.1.	Б1.Б.ОД.12	Численные методы	
20.2.	Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей	
20.3.	Б1.В.ДВ.04.1	Объектно-ориентированное программирование	
20.4.	Б1.В.ДВ.04.2	Системы программирования	
20.5.	Б1.В.ОД.10	Теория оптимального управления	
20.6.	Б1.В.ОД.12	Языки программирования и методы трансляции	
20.7.	Б1.В.ОД.16	Компьютерная безопасность	
20.8.	Б1.В.ОД.18	Параллельное программирование	
20.9.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
20.10.	Б2.П.02	преддипломная практика	
20.11.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.Б.ОД.01	История	OK-2, OK-6
2	Б1.Б.ОД.02	Философия	OK-1, OK-6
3	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	ОК-5, ОК-6, ПК-1
4	Б1.Б.ОД.04	Математический анализ	ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-5
5	Б1.Б.ОД.05	Комплексный анализ	ОПК-2, ПК-1, ПК-5
6	Б1.Б.ОД.06	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2, ПК-1
7	Б1.Б.ОД.07	Основы информатики	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
8	Б1.Б.ОД.08	Физика	ОК-7, ОПК-1, ПК-1
9	Б1.Б.ОД.09	Дискретная оптимизация	ПК-2, ПК-3
10	Б1.Б.ОД.10	Дифференциальные уравнения	ОПК-1, ПК-2, ПК-4
11	Б1.Б.ОД.11	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
12	Б1.Б.ОД.12	Численные методы	ОПК-3, ПК-2, ПК-7
13	Б1.Б.ОД.13	Практикум на ЭВМ	ОПК-2, ПК-4, ПК-5
14	Б1.Б.ОД.14	Базы данных и экспертные системы	ОПК-3, ПК-1
15	Б1.Б.ОД.15	Методы оптимизации	ПК-2, ПК-6
16	Б1.Б.ОД.16	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем и сетей	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-7
17	Б1.Б.ОД.17	Безопасность жизнедеятельности	OK-4, OK-9
18	Б1.Б.ОД.18	Физическая культура и спорт	OK-8
19	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту	OK-8
20	Б1.В.ДВ.01.1	Русский язык и культура речи	ОК-5, ОК-6, ПК-4
21	Б1.В.ДВ.01.2	Практикум по деловому стилю речи	ОК-5, ОК-6, ПК-4
22	Б1.В.ДВ.02.1	История математики	ПК-1
23	Б1.В.ДВ.02.2	История специальности	ПК-1
24	Б1.В.ДВ.03.1	Компьютерная графика	ОПК-1, ПК-2
25	Б1.В.ДВ.03.2	Современные методы визуализации	ОПК-1, ПК-2
26	Б1.В.ДВ.04.1	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-3, ПК-7
27	Б1.В.ДВ.04.2	Системы программирования	ОПК-3, ПК-7
28	Б1.В.ДВ.05.1	Вариационное исчисление	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
29	Б1.В.ДВ.05.2	Классические задачи оптимизации	ОПК-1, ПК-2
30	Б1.В.ДВ.06.1	Математические модели в естествознании	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
31	Б1.В.ДВ.06.2	Методы математического моделирования	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
32	Б1.В.ДВ.07.1	Математические модели в экономике	ОК-3, ОПК-4, ПК-5
33	Б1.В.ДВ.07.2	Прикладные задачи системного анализа в экономике	ОК-3, ОПК-4, ПК-5
34	Б1.В.ДВ.08.1	Экономика фирмы	ОК-3, ПК-4
35	Б1.В.ДВ.08.2	Экономика и управление организации	OK-3, ΠK-4
36	Б1.В.ДВ.09.1	Принятие решений в условиях неопределенности	ПК-3
37	Б1.В.ДВ.09.2	Вероятностные модели принятия решений	ПК-3
38	Б1.В.ДВ.10.1	Основы актуарной математики	ОПК-1, ПК-1
39	Б1.В.ДВ.10.2	Вероятностные методы в страховании	ОПК-1, ПК-1
40	Б1.В.ДВ.11.1	Синергетика	ОПК-1, ПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.В.ДВ.11.2	Многокритериальный анализ	ОПК-1, ПК-2
42	Б1.В.ОД.01	Правоведение	ОК-4, ОК-6, ПК-6
43	Б1.В.ОД.02	Психология	ОК-6, ОК-7, ПК-6
44	Б1.В.ОД.03	Социология	ОК-6, ПК-6
45	Б1.В.ОД.04	Политология	ОК-4, ОК-6, ПК-1
46	Б1.В.ОД.05	Экономика	ОК-3, ОК-7, ПК-4
47	Б1.В.ОД.06	Культурология	ОК-6, ПК-6
48	Б1.В.ОД.07	Культурно-религиозное наследие России	ОК-7, ПК-4
49	Б1.В.ОД.08	Функциональный анализ	ОПК-2, ПК-1, ПК-5
50	Б1.В.ОД.09	Математическая логика	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
51	Б1.В.ОД.10	Теория оптимального управления	ПК-1, ПК-2, ПК-7
52	Б1.В.ОД.11	Элементы теории алгоритмов и защита информации	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
53	Б1.В.ОД.12	Языки программирования и методы трансляции	ОПК-1, ОПК-3, ПК-7
54	Б1.В.ОД.13	Уравнения математической физики	ОПК-1, ПК-2
55	Б1.В.ОД.14	Теория игр и исследование операций	ПК-2
56	Б1.В.ОД.15	Динамические системы и модели биологии	ОПК-2, ПК-1, ПК-5
57	Б1.В.ОД.16	Компьютерная безопасность	ОПК-4, ПК-3, ПК-7
58	Б1.В.ОД.17	Математические методы прогнозирования экономических процессов	ОК-3, ОПК-1, ПК-4
59	Б1.В.ОД.18	Параллельное программирование	ОПК-3, ПК-7
60	Б1.В.ОД.19	Анализ данных и временные ряды	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
61	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
62	Б2.П.02	преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
63	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 1)	ПК-1, ПК-2, ПК-3
64	Б2.У.02	Практикум по получению первичных профессиональных умений и навыков (Практикум на ЭВМ 2)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3
65	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,
05		к процедуре защиты и процедуру защиты	ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
66	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	OK-6
67	ФТД.02	История развития науки и транспорта	OK-2