Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Утвержден ученым советом УГАТУ
Председатель ученого совета, ректор
_____ Крюков Н.К.
протокол № ___ от ___.___.19

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 582

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Математическое моделирование и вычислительная математика

1502 Кафедра математики

Общенаучный факультет

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2019
Образовательный стандарт 9
10.01.2018

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Рабочий учебный план № 582

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Математическое моделирование и вычислительная математика
Год начала подготовки: 2019

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
Форма обучения - очная

	Дисциплины	Трудоемкость		Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час)									Форма итогового контроля (номер семестра)							
		в з.е.	в часах	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Расч.-граф работа	Количество недель
	Блок 1. Дисциплины (модули)	216	8104	6844	3221	1230	436	1338	217	3623	1260									
	Обязательная часть	132	5080	4288	2177	688	188	1168	133	2111	792									
Б1.О.01	Философия	4	144	108	50	20		26	4	58	36		2							3956
Б1.О.02	История	4	144	108	50	20		26	4	58	36		1							3956
Б1.О.03	Иностранный язык	7	252	198	97			90	7	101	54		3	1,2						3958
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	51	18	12	18	3	48	9			8						3611
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		28	2	23	9			1						3631
Б1.О.06	Программирование	11	396	369	147	60	60	16	11	222	27			1,2,3						3952
Б1.О.07	Физика	8	288	216	124	44	40	32	8	92	72		3,4							3955
Б1.О.08	Информатика	4	144	135	52	16	24	8	4	83	9			1						3251
Б1.О.09	Аналитическая геометрия	4	144	108	65	28		32	5	43	36		1							3952
Б1.О.10	Алгебра	11	396	342	155	54		90	11	187	54		2	1,2						3952
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	6	216	171	96	36		54	6	75	45		4	4			4			3953
Б1.О.12	Теория функций комплексной переменной	4	144	108	74	30		40	4	34	36		4							3953
Б1.О.13	Функциональный анализ	4	144	108	36	32			4	72	36		5							3953
Б1.О.14	Математический анализ	22	792	657	326	116		188	22	331	135		1,2,3	1,2,3			3			3953
Б1.О.15	Теория вероятностей и теория случайных процессов	4	144	108	80	40		36	4	28	36		6				6			3953
Б1.О.16	Математическая статистика	4	144	135	62	32	16	10	4	73	9			7						3953
Б1.О.17	Математические модели в естествознании	4	144	135	40	20	16		4	95	9			7						3953
Б1.О.18	Экономика	3	108	99	47	20		24	3	52	9			6						3591
Б1.О.19	Психология и педагогика	2	72	63	30	14		14	2	33	9			7						0356
Б1.О.20	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	56			52	4	70	18			4	5					3958
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	2	72	63	30			28	2	33	9			2						3953
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	282			282		1	45			2,3,4,5,6						3631
Б1.О.23	Правоведение	2	72	63	30	14		14	2	33	9			3						0356
Б1.О.24	Культурология	2	72	63	30	14		14	2	33	9			4						3956
Б1.О.25	Дифференциальная геометрия и топология	3	108	99	35	16		16	3	64	9			3						3953
Б1.О.26	Прикладной анализ	3	108	99	35	32			3	64	9			4						3953
Б1.О.27	История математики	2	72	63	32			30	2	31	9			8						3952
Б1.О.28	Технологии программирования	3	108	99	25	2	20		3	74	9			3						3952
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	84	3024	2556	1044	542	248	170	84	1512	468									
Б1.В.01	Численные методы	6	216	171	68	32	20	10	6	103	45		5	5						3952
Б1.В.02	Дискретная математика	4	144	135	68	32		32	4	67	9				2					3953
Б1.В.03	Компьютерная графика	3	108	99	39	16	20		3	60	9			3						3952
Б1.В.04	Базы данных	2	72	63	36	14	20		2	27	9			6						3952
Б1.В.05	Методы оптимизации	6	216	180	62	24	16	16	6	118	36		7							3952
Б1.В.06	Теоретическая механика	4	144	135	58	26		28	4	77	9			5						3953
Б1.В.07	Механика сплошных сред	4	144	108	44	20		20	4	64	36		6							3953
Б1.В.08	Уравнения математической физики	6	216	171	78	32		40	6	93	45		5	5			5			3953
Б1.В.09	Операционные системы и сети	7	252	234	91	40	44		7	143	18			4,5						3952
Б1.В.10	Параллельное программирование	7	252	234	91	44	40		7	143	18			5,6						3952
Б1.В.11	Теория разностных схем	3	108	99	51	20	20	8	3	48	9			6						3952
Б1.В.12	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	3	108	72	35	32			3	37	36		6							3953
Б1.В.13	Численно-аналитические методы механики	2	72	63	38	16	20		2	25	9			6						3953
Б1.В.14	Математическое моделирование процессов нефтегазодобычи	3	108	99	35	32			3	64	9			8						3953
Б1.В.15	Численные методы в механике	4	144	108	30	14	12		4	78	36		7							3953
Б1.В.16	Асимптотические методы дифференциальных уравнений	4	144	108	36	32			4	72	36		7							3953
Б1.В.ДВ.01.01	Теория игр	3	108	99	35	16		16	3	64	9			8						3953
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование операций	3	108	99	35	16		16	3	64	9			8						3953
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	8	288	243	80	36	36		8	163	45		8	7						3952
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	8	288	243	80	36	36		8	163	45		8	7						3952
Б1.В.ДВ.03.01	Стохастическое моделирование	3	108	72	35	32			3	37	36		8							3953
Б1.В.ДВ.03.02	Групповой анализ	3	108	72	35	32			3	37	36		8							3953
Б1.В.ДВ.04.01	Ряды Фурье	2	72	63	34	32			2	29	9			7						3953
Б1.В.ДВ.04.02	Нелинейная механика	2	72	63	34	32			2	29	9			7						3953
	Блок 2. Практика	18	648	621						621	27	12								
	Обязательная часть	18	648	621						621	27	12								
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	6	216	207						207	9	4			4					3953
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	6	216	207						207	9	4			6					3953
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	6	216	207						207	9	4			8					3953
	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6	216	216						216		4								
	Обязательная часть	6	216	216						216		4								
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6	216	216						216		4								3953
	Факультативные дисциплины	4	144	126	68			64	4	58	18									
ФТД.01	Дополнительные главы линейной алгебры	2	72	63	34			32	2	29	9			4						3953
ФТД.02	Семинар по НИРС	2	72	63	34			32	2	29	9			6						3953
	Всего по программе	240	8968	7681	3221	1230	436	1338	217	4460	1287	16								

	1 семестр										2 семестр									
	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	930	459	150	40	238	31	471	162		30	973	488	136	24	298	30	485	171	
Обязательная часть	30	930	459	150	40	238	31	471	162		26	838	420	104	24	266	26	418	162	
Б1.О.01											4	108	50	20		26	4	58	36	
Б1.О.02	4	108	50	20		26	4	58	36											
Б1.О.03	2	63	32			30	2	31	9		2	63	32			30	2	31	9	
Б1.О.04																				
Б1.О.05	2	63	40	10		28	2	23	9											
Б1.О.06	3	99	47	20	16	8	3	52	9		4	135	56	20	24	8	4	79	9	
Б1.О.07																				
Б1.О.08	4	135	52	16	24	8	4	83	9											
Б1.О.09	4	108	65	28		32	5	43	36											
Б1.О.10	4	135	60	22		34	4	75	9		7	207	95	32		56	7	112	45	
Б1.О.11																				
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14	7	207	101	34		60	7	106	45		7	207	103	32		64	7	104	45	
Б1.О.15																				
Б1.О.16																				
Б1.О.17																				
Б1.О.18																				
Б1.О.19																				
Б1.О.20																				
Б1.О.21											2	63	30			28	2	33	9	
Б1.О.22		12	12			12						55	54			54		1	9	
Б1.О.23																				
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27																				
Б1.О.28																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											4	135	68	32		32	4	67	9	
Б1.В.01																				
Б1.В.02											4	135	68	32		32	4	67	9	
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.09																				
Б1.В.10																				
Б1.В.11																				
Б1.В.12																				
Б1.В.13																				
Б1.В.14																				
Б1.В.15																				
Б1.В.16																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Б1.В.ДВ.03.01																				
Б1.В.ДВ.03.02																				
Б1.В.ДВ.04.01																				
Б1.В.ДВ.04.02																				
Блок 2. Практика																				
Обязательная часть																				
Б2.О.01																				
Б2.О.02																				
Б2.О.03																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины																				
ФТД.01																				
ФТД.02																				
Всего по программе	30	930	459	150	40	238	31	471	162		30	973	488	136	24	298	30	485	171	

	3 семестр										4 семестр									
	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	972	448	140	84	194	30	524	171		24	765	418	154	36	204	24	347	162	
Обязательная часть	27	873	409	124	64	194	27	464	162		21	666	375	134	16	204	21	291	153	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03	3	72	33			30	3	39	36											
Б1.О.04																				
Б1.О.05																				
Б1.О.06	4	135	44	20	20		4	91	9											
Б1.О.07	4	108	66	22	24	16	4	42	36		4	108	58	22	16	16	4	50	36	
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10																				
Б1.О.11											6	171	96	36		54	6	75	45	
Б1.О.12											4	108	74	30		40	4	34	36	
Б1.О.13																				
Б1.О.14	8	243	122	50		64	8	121	45											
Б1.О.15																				
Б1.О.16																				
Б1.О.17																				
Б1.О.18																				
Б1.О.19																				
Б1.О.20											2	63	28			26	2	35	9	
Б1.О.21																				
Б1.О.22		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.23	2	63	30	14		14	2	33	9											
Б1.О.24											2	63	30	14		14	2	33	9	
Б1.О.25	3	99	35	16		16	3	64	9											
Б1.О.26											3	99	35	32			3	64	9	
Б1.О.27																				
Б1.О.28	3	99	25	2	20		3	74	9											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3	99	39	16	20		3	60	9		3	99	43	20	20		3	56	9	
Б1.В.01																				
Б1.В.02																				
Б1.В.03	3	99	39	16	20		3	60	9											
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.09											3	99	43	20	20		3	56	9	
Б1.В.10																				
Б1.В.11																				
Б1.В.12																				
Б1.В.13																				
Б1.В.14																				
Б1.В.15																				
Б1.В.16																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Б1.В.ДВ.03.01																				
Б1.В.ДВ.03.02																				
Б1.В.ДВ.04.01																				
Б1.В.ДВ.04.02																				
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4
Обязательная часть											6	207						207	9	4
Б2.О.01											6	207						207	9	4
Б2.О.02																				
Б2.О.03																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины											2	63	34			32	2	29	9	
ФТД.01											2	63	34			32	2	29	9	
ФТД.02																				
Всего по программе	30	972	448	140	84	194	30	524	171		30	972	418	154	36	204	24	554	171	4

	5 семестр										6 семестр									
	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	972	422	166	68	158	30	550	171		24	765	424	182	76	142	24	341	162	
Обязательная часть	6	225	118	32		80	6	107	54		7	261	181	60		114	7	80	54	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03																				
Б1.О.04																				
Б1.О.05																				
Б1.О.06																				
Б1.О.07																				
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10																				
Б1.О.11																				
Б1.О.12																				
Б1.О.13	4	108	36	32			4	72	36											
Б1.О.14																				
Б1.О.15											4	108	80	40		36	4	28	36	
Б1.О.16																				
Б1.О.17																				
Б1.О.18											3	99	47	20		24	3	52	9	
Б1.О.19																				
Б1.О.20	2	63	28			26	2	35	9											
Б1.О.21																				
Б1.О.22		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.23																				
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27																				
Б1.О.28																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	24	747	304	134	68	78	24	443	117		17	504	243	122	76	28	17	261	108	
Б1.В.01	6	171	68	32	20	10	6	103	45											
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04											2	63	36	14	20		2	27	9	
Б1.В.05																				
Б1.В.06	4	135	58	26		28	4	77	9											
Б1.В.07											4	108	44	20		20	4	64	36	
Б1.В.08	6	171	78	32		40	6	93	45											
Б1.В.09	4	135	48	20	24		4	87	9											
Б1.В.10	4	135	52	24	24		4	83	9		3	99	39	20	16		3	60	9	
Б1.В.11											3	99	51	20	20	8	3	48	9	
Б1.В.12											3	72	35	32			3	37	36	
Б1.В.13											2	63	38	16	20		2	25	9	
Б1.В.14																				
Б1.В.15																				
Б1.В.16																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Б1.В.ДВ.03.01																				
Б1.В.ДВ.03.02																				
Б1.В.ДВ.04.01																				
Б1.В.ДВ.04.02																				
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4
Обязательная часть											6	207						207	9	4
Б2.О.01																				
Б2.О.02											6	207						207	9	4
Б2.О.03																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины											2	63	34			32	2	29	9	
ФТД.01																				
ФТД.02											2	63	34			32	2	29	9	
Всего по программе	30	972	422	166	68	158	30	550	171		30	972	424	182	76	142	24	548	171	4

	7 семестр										8 семестр									
	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	927	338	188	80	40	30	589	153		18	540	224	114	28	64	18	316	108	
Обязательная часть	10	333	132	66	32	24	10	201	27		5	162	83	18	12	48	5	79	18	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03																				
Б1.О.04											3	99	51	18	12	18	3	48	9	
Б1.О.05																				
Б1.О.06																				
Б1.О.07																				
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10																				
Б1.О.11																				
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14																				
Б1.О.15																				
Б1.О.16	4	135	62	32	16	10	4	73	9											
Б1.О.17	4	135	40	20	16		4	95	9											
Б1.О.18																				
Б1.О.19	2	63	30	14		14	2	33	9											
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22																				
Б1.О.23																				
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27											2	63	32			30	2	31	9	
Б1.О.28																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	20	594	206	122	48	16	20	388	126		13	378	141	96	16	16	13	237	90	
Б1.В.01																				
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05	6	180	62	24	16	16	6	118	36											
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.09																				
Б1.В.10																				
Б1.В.11																				
Б1.В.12																				
Б1.В.13																				
Б1.В.14											3	99	35	32			3	64	9	
Б1.В.15	4	108	30	14	12		4	78	36											
Б1.В.16	4	108	36	32			4	72	36											
Б1.В.ДВ.01.01											3	99	35	16		16	3	64	9	
Б1.В.ДВ.01.02											3	99	35	16		16	3	64	9	
Б1.В.ДВ.02.01	4	135	44	20	20		4	91	9		4	108	36	16	16		4	72	36	
Б1.В.ДВ.02.02	4	135	44	20	20		4	91	9		4	108	36	16	16		4	72	36	
Б1.В.ДВ.03.01											3	72	35	32			3	37	36	
Б1.В.ДВ.03.02											3	72	35	32			3	37	36	
Б1.В.ДВ.04.01	2	63	34	32			2	29	9											
Б1.В.ДВ.04.02	2	63	34	32			2	29	9											
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4
Обязательная часть											6	207						207	9	4
Б2.О.01																				
Б2.О.02																				
Б2.О.03											6	207						207	9	4
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											6	216						216		4
Обязательная часть											6	216						216		4
Б3.01											6	216						216		4
Факультативные дисциплины																				
ФТД.01																				
ФТД.02																				
Всего по программе	30	927	338	188	80	40	30	589	153		30	963	224	114	28	64	18	739	117	8

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 582

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Математическое моделирование и вычислительная математика
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019
Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.18	Экономика	
Б1.О.27	История математики	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.18	Экономика	
Б1.О.27	История математики	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.18	Экономика	
Б1.О.27	История математики	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	УК2
Б1.О.23	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.23	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.23	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	УК3
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.20	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.20	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.20	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.24	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.24	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	УК5
Б1.О.24	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	УК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Имеет практический опыт занятий физической культурой	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	УК8

	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	УК8
	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УК8
	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1		Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	ОПК1
	Б1.О.07	Физика	
	Б1.О.09	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.10	Алгебра	
	Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.12	Теория функций комплексной переменной	
	Б1.О.13	Функциональный анализ	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Теория вероятностей и теория случайных процессов	
	Б1.О.16	Математическая статистика	
	Б1.О.25	Дифференциальная геометрия и топология	
	Б1.О.26	Прикладной анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК1
	Б1.О.07	Физика	
	Б1.О.09	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.10	Алгебра	
	Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.12	Теория функций комплексной переменной	
	Б1.О.13	Функциональный анализ	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Теория вероятностей и теория случайных процессов	
	Б1.О.16	Математическая статистика	
	Б1.О.25	Дифференциальная геометрия и топология	
	Б1.О.26	Прикладной анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	ОПК1
	Б1.О.07	Физика	
	Б1.О.09	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.10	Алгебра	
	Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.12	Теория функций комплексной переменной	
	Б1.О.13	Функциональный анализ	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Теория вероятностей и теория случайных процессов	
	Б1.О.16	Математическая статистика	
	Б1.О.25	Дифференциальная геометрия и топология	
	Б1.О.26	Прикладной анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1		Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК2
	Б1.О.06	Программирование	
	Б1.О.28	Технологии программирования	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.06	Программирование	
	Б1.О.28	Технологии программирования	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК2
	Б1.О.06	Программирование	
	Б1.О.28	Технологии программирования	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1		Знает основные виды математических моделей	ОПК3
	Б1.О.17	Математические модели в естествознании	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК3
	Б1.О.17	Математические модели в естествознании	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Имеет практические навыки применения математических моделей	ОПК3
	Б1.О.17	Математические модели в естествознании	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	ОПК4
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК4
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Имеет практические навыки разработки ПО	ОПК4
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	ПК
ПК-1.1	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Численные методы	
Б1.В.02	Дискретная математика	
Б1.В.03	Компьютерная графика	
Б1.В.04	Базы данных	
Б1.В.05	Методы оптимизации	
Б1.В.06	Теоретическая механика	
Б1.В.07	Механика сплошных сред	
Б1.В.08	Уравнения математической физики	
Б1.В.09	Операционные системы и сети	
Б1.В.10	Параллельное программирование	
Б1.В.11	Теория разностных схем	
Б1.В.12	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	
Б1.В.13	Численно-аналитические методы механики	
Б1.В.14	Математическое моделирование процессов нефтегазодобычи	
Б1.В.15	Численные методы в механике	
Б1.В.16	Асимптотические методы дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория игр	
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
Б1.В.ДВ.03.01	Стохастическое моделирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Групповой анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Ряды Фурье	
Б1.В.ДВ.04.02	Нелинейная механика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Дополнительные главы линейной алгебры	
ФТД.02	Семинар по НИРС	
ПК-1.2	Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	ПК1
Б1.В.01	Численные методы	
Б1.В.02	Дискретная математика	
Б1.В.03	Компьютерная графика	
Б1.В.04	Базы данных	
Б1.В.05	Методы оптимизации	
Б1.В.06	Теоретическая механика	
Б1.В.07	Механика сплошных сред	
Б1.В.08	Уравнения математической физики	
Б1.В.09	Операционные системы и сети	
Б1.В.10	Параллельное программирование	
Б1.В.11	Теория разностных схем	
Б1.В.12	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	
Б1.В.13	Численно-аналитические методы механики	
Б1.В.14	Математическое моделирование процессов нефтегазодобычи	
Б1.В.15	Численные методы в механике	
Б1.В.16	Асимптотические методы дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория игр	
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
Б1.В.ДВ.03.01	Стохастическое моделирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Групповой анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Ряды Фурье	
Б1.В.ДВ.04.02	Нелинейная механика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Дополнительные главы линейной алгебры	
ФТД.02	Семинар по НИРС	
ПК-1.3	Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	ПК1
Б1.В.01	Численные методы	
Б1.В.02	Дискретная математика	
Б1.В.03	Компьютерная графика	
Б1.В.04	Базы данных	
Б1.В.05	Методы оптимизации	
Б1.В.06	Теоретическая механика	
Б1.В.07	Механика сплошных сред	
Б1.В.08	Уравнения математической физики	
Б1.В.09	Операционные системы и сети	
Б1.В.10	Параллельное программирование	
Б1.В.11	Теория разностных схем	
Б1.В.12	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	
Б1.В.13	Численно-аналитические методы механики	
Б1.В.14	Математическое моделирование процессов нефтегазодобычи	
Б1.В.15	Численные методы в механике	
Б1.В.16	Асимптотические методы дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория игр	
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
Б1.В.ДВ.03.01	Стохастическое моделирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Групповой анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Ряды Фурье	
Б1.В.ДВ.04.02	Нелинейная механика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Дополнительные главы линейной алгебры	
ФТД.02	Семинар по НИРС	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 582

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Математическое моделирование и вычислительная математика

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б1.О.01	Философия	3956	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.02	История	3956	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.03	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.06	Программирование	3952	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.07	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.08	Информатика	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.О.09	Аналитическая геометрия	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.10	Алгебра	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.12	Теория функций комплексной переменной	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.13	Функциональный анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.14	Математический анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.15	Теория вероятностей и теория случайных процессов	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.16	Математическая статистика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.17	Математические модели в естествознании	3953	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б1.О.18	Экономика	3591	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.19	Психология и педагогика	0356	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.20	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	3953	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.23	Правоведение	0356	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3
Б1.О.24	Культурология	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.О.25	Дифференциальная геометрия и топология	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.26	Прикладной анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.27	История математики	3952	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.28	Технологии программирования	3952	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3**
Б1.В.01	Численные методы	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.02	Дискретная математика	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Компьютерная графика	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.04	Базы данных	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.05	Методы оптимизации	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.06	Теоретическая механика	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.07	Механика сплошных сред	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.08	Уравнения математической физики	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.09	Операционные системы и сети	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.10	Параллельное программирование	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.11	Теория разностных схем	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.12	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.13	Численно-аналитические методы механики	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.14	Математическое моделирование процессов нефтегазодобычи	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.15	Численные методы в механике	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.16	Асимптотические методы дифференциальных уравнений	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01	Теория игр	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование операций	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Стохастическое моделирование	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Групповой анализ	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.04.01	Ряды Фурье	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.04.02	Нелинейная механика	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3**
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3953	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая проектно-технологическая практика)	3953	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3953	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3**
ФТД.01	Дополнительные главы линейной алгебры	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
ФТД.02	Семинар по НИРС	3953	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3