

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Ученым советом факультета /
института / СAE

Протокол № 7 от 26.03.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ



Луков Е.В.

08 20 21 г.

02.03.01

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Основы научно-исследовательской деятельности в области математики и компьютерных наук

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 324/0Д от 02.04.2019

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+		
+	+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

/ Игнатьева М.А. /

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

/ Цой Г.А. /

Декан ММФ

/ Гензе Л.В. /

Руководитель программы

/ Гензе Л.В. /

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 02.03.01 2021 года набора (проект).plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Блок 1.Дисциплины (модули)							209	209	7852	7852	4415.65	4415.65	2653.65	782.7		30	30	27	27	26	26	30	13			
Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть							22	22	792	792	402.95	402.95	357.35	31.7		10	3	3	3				3			
+	Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)		1			3	3	108	108	56.95	56.95	51.05			3							24	Факультет исторических и политических наук		
+	Б1.О.1.02	Философия		8			3	3	108	108	50.65	50.65	57.35									3	96	Философский факультет		
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык	4	123			12	12	432	432	219.25	219.25	181.05	31.7		3	3	3	3				130	Факультет иностранных языков		
+	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95			2							42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95			2							153	Факультет физической культуры		
Б1.В.1.Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору									328	328	328	328														
+	Б1.В.1.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328	328	328														
-	Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
+	Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
-	Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
-	Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
-	Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
-	Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования		123456					328	328	328	328											153	Факультет физической культуры		
Б1.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть							99	99	3564	3564	1866.25	1866.25	1247.2	450.55		15	20	19	14	15	7	5	4			
+	Б1.О.2.01	Математический анализ	1234				29	29	1044	1044	588.4	588.4	328.8	126.8		8	7	8	6				37	каф. общей математики		
+	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	5				6	6	216	216	98.8	98.8	85.5	31.7					6				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	5				6	6	216	216	98.8	98.8	85.5	31.7					6				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.04	Алгебра	12				10	10	360	360	189.2	189.2	107.4	63.4		5	5						38	каф. алгебры		
+	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	2				6	6	216	216	105.1	105.1	79.2	31.7			6						39	каф. геометрии		
+	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	3				4	4	144	144	79.9	79.9	32.4	31.7				4					39	каф. геометрии		
+	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	4	3			7	7	252	252	147.35	147.35	72.95	31.7				3	4				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	34				8	8	288	288	151.4	151.4	73.2	63.4				4	4				41	каф. теоретической механики		
+	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография		1			2	2	72	72	10.75	10.75	61.25			2							164	Научная библиотека		
+	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности		2			2	2	72	72	17.05	17.05	54.95				2						40	каф. вычислительной математики и		
+	Б1.О.2.11	Правоведение		8			2	2	72	72	17.05	17.05	54.95									2	52	Юридический институт		
+	Б1.О.2.12	Теория вероятностей			5		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75					3				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.13	Математическая статистика		6			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35						2				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.14	Теория случайных процессов		7			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95								2		36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.15	Физика	6				5	5	180	180	105.1	105.1	52.2	22.7					5				44	каф. общей и экспериментальной		
+	Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство		78			5	5	180	180	90.8	90.8	89.2								3	2				
+	Б1.О.2.16.01	Экономика		7			3	3	108	108	56.95	56.95	51.05								3		36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	36	кафедра математического анализа и		
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины							52	52	1872	1872	1067.95	1067.95	616.1	187.95		3	5	5	10	6	10	13				
+	Б1.В.2.01	Математическая логика		2			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15				2						38	каф. алгебры		
+	Б1.В.2.02	Теория множеств		3			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95					2					36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.В.2.03	Топология	4				4	4	144	144	71.5	71.5	40.8	31.7					4				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.В.2.04	Механика сплошной среды		6			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15							2			42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.В.2.05	Дискретная математика		5			3	3	108	108	75.85	75.85	32.15						3				38	каф. алгебры		

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 02.03.01 2021 года набора (проект).plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Считать в плане	Индекс	Наименование																					Код	Наименование		
+	Б1.В.2.06	Уравнения математической физики	6	5			6	6	216	216	147.35	147.35	36.95	31.7					3	3			36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.В.2.07	Методы современной математики		4			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15					2					36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.В.2.08	Теория чисел		6			3	3	108	108	67.45	67.45	40.55							3			38	каф. алгебры		
+	Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации			7		4	4	144	144	77.85	77.85	50.4	15.75							4		36	кафедра математического анализа и теории функций		
+	Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	1477	236			24	24	864	864	488.35	488.35	266.85	108.8		3	3	3	4		2	9				
+	Б1.В.2.10.01	Программирование	14	23			13	13	468	468	259	259	163.6	45.4		3	3	3	4				40	каф. вычислительной математики и		
+	Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	7				4	4	144	144	79.9	79.9	32.4	31.7							4		40	каф. вычислительной математики и		
+	Б1.В.2.10.03	Численные методы	7	6			7	7	252	252	149.45	149.45	70.85	31.7						2	5		40	каф. вычислительной математики и		
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть							8	8	288	288	145.8	145.8	126.45	15.75		2	2					2	2			
+	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике			1	2		4	4	144	144	73.9	73.9	54.35	15.75		2	2						35	Механико-математический факультет	
+	Б1.О.3.02	Спецсеминар по математике			7	8		4	4	144	144	71.9	71.9	72.1								2	2	35	Механико-математический факультет	
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по							28	28	1008	1008	604.7	604.7	306.55	96.75						5	9	10	4			
+	Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах			5			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95						2				40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра				5		3	3	108	108	77.85	77.85	5.4	24.75					3				40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации				6		3	3	108	108	52.65	52.65	30.6	24.75							3		40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов				6		3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75						3			40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	
+	Б1.В.3.05	Компьютерная алгебра				6		3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75						3			40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование				7		4	4	144	144	75.85	75.85	68.15								4		39	каф. геометрии	
+	Б1.В.3.07	Искусственные нейронные сети на Python			7			3	3	108	108	75.85	75.85	32.15								3		40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.В.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	
+	Б1.В.3.ДВ.01	Спец. курс 1				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75							3				
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		38	каф. алгебры
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		39	каф. геометрии
-	Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы				7		3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75								3		40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.В.3.ДВ.02	Спец. курс 2			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2			
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	38	каф. алгебры	
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	36	кафедра математического анализа и	
-	Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	39	каф. геометрии	
-	Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	36	кафедра математического анализа и	
-	Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	36	кафедра математического анализа и	
-	Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений			8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	
Блок 2.Практика							25	25	900	900	246	246	654					3	3	4	4		11			
Обязательная часть							19	19	684	684	78	78	606								4	4		11		
+	Б2.О.01	Учебная практика			56	6	8	8	288	288	51	51	237							4	4					
+	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			56	6	8	8	288	288	51	51	237							4	4			35	Механико-математический факультет	
+	Б2.О.02	Производственная практика			8		11	11	396	396	27	27	369										11			
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			8		11	11	396	396	27	27	369										11	35	Механико-математический факультет	

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 02.03.01 2021 года набора (проект).plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Вариативная часть							6	6	216	216	168	168	48					3	3						
+	Б2.В.01	Учебная практика			34		6	6	216	216	168	168	48					3	3						
+	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика			34		6	6	216	216	168	168	48					3	3					40	каф. вычислительной математики и
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216	4.3	4.3	211.7									6			
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8				6	6	216	216	4.3	4.3	211.7										6	35	Механико-математический факультет
ФТД.Факультативные дисциплины							3	3	108	108	75.85	75.85	32.15						3						
+	ФТД.01	Факультатив 1																							
+	ФТД.02	Факультатив 2																							
+	ФТД.03	Основы военной подготовки			5		3	3	108	108	75.85	75.85	32.15						3					203	учебный военный центр

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Оценивает результаты решения поставленной задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	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
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.2.11	Правоведение	
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
	Б1.О.2.16.01	Экономика	
	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2		Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	-
	Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
	Б1.О.2.16.01	Экономика	
	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
	Б3.01(Д)	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
ИУК 4.1		Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами.	-
	Б1.О.1.03	Иностранный язык	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2		Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	-
	Б1.О.1.03	Иностранный язык	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК 5.1		Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества.	-
	Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.1.02	Философия	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2		Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	-
	Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.1.02	Философия	
	Б3.01(Д)	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
ИУК 6.1		Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т. д.) для успешного выполнения порученной работы.	-
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 6.2	Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка .	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.3	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
	ИУК 8.1	Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	-
	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Основы военной подготовки	
	ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Основы военной подготовки	
ОПК-1		Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК
	ИОПК 1.1	Демонстрирует навыки работы с профессиональной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам.	-
	Б1.О.2.01	Математический анализ	
	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
	Б1.О.2.04	Алгебра	
	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
	Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
	Б1.О.2.13	Математическая статистика	
	Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
	Б1.О.2.15	Физика	
	Б1.В.2.01	Математическая логика	
	Б1.В.2.02	Теория множеств	
	Б1.В.2.03	Топология	
	Б1.В.2.04	Механика сплошной среды	
	Б1.В.2.05	Дискретная математика	
	Б1.В.2.06	Уравнения математической физики	
	Б1.В.2.07	Методы современной математики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.2.08	Теория чисел	
Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.10.01	Программирование	
Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	
Б1.В.2.10.03	Численные методы	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
Б1.О.2.13	Математическая статистика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.В.2.01	Математическая логика	
Б1.В.2.02	Теория множеств	
Б1.В.2.03	Топология	
Б1.В.2.04	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.05	Дискретная математика	
Б1.В.2.06	Уравнения математической физики	
Б1.В.2.07	Методы современной математики	
Б1.В.2.08	Теория чисел	
Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.10.01	Программирование	
Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	
Б1.В.2.10.03	Численные методы	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.3	Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
Б1.О.2.13	Математическая статистика	
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.В.2.01	Математическая логика	
Б1.В.2.02	Теория множеств	
Б1.В.2.03	Топология	
Б1.В.2.04	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.05	Дискретная математика	
Б1.В.2.06	Уравнения математической физики	
Б1.В.2.07	Методы современной математики	
Б1.В.2.08	Теория чисел	
Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.10.01	Программирование	
Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	
Б1.В.2.10.03	Численные методы	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК
	ИОПК 2.1	Проводит поиск и обработку научной и научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач	-
	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
	Б1.В.3.05	Компьютерная алгебра	
	Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
	Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
	Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
	Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
	Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	
	Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
	Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
	Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
	Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
	Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
	Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
	Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2		Обладает навыками проведения исследований под руководством более квалифицированного работника	-
	Б1.В.3.05	Компьютерная алгебра	
	Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
	Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
	Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
	Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
	Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3	Оценивает полученные результаты и формулирует выводы по итогам проведенных исследований	-
Б1.В.3.05	Компьютерная алгебра	
Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК
ИОПК 3.1	Обладает навыками публичного представления результатов проведённых исследований на научных студенческих конференциях	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.3.02	Спецсеминар по математике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований	-
Б1.О.3.02	Спецсеминар по математике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК
ИОПК 4.1	Владеет навыками использования основных языков программирования, основных методов разработки программ	-
Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.10.01	Программирование	
Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	
Б1.В.2.10.03	Численные методы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.2	Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи, в том числе с применением современных вычислительных систем	-
Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.10.01	Программирование	
Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	
Б1.В.2.10.03	Численные методы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ИОПК 5.1		Владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети.	-
	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 5.2		Осуществляет информационный поиск для решения задач в профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.	-
	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 5.3		Демонстрирует навыки использования научных и образовательных ресурсов сети Интернет для разработки программ с учетом требований информационной безопасности.	-
	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
ИОПК 6.1	Использует основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
ИОПК 7.1	Использует основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	-
Б1.О.2.11	Правоведение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен применять компьютерные науки для решения проблем основных разделов математики: алгебры, геометрии, функционального и комплексного анализа, теории вероятностей и математической статистики, вычислительной математики.	ПК
ИПК 1.1	Понимает, как теория и практика в различных разделах математики и компьютерных науках влияют друг на друга.	-
Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	
Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
Б1.В.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	
Б1.В.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс		Содержание	Тип
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2		Использует широкий спектр возможностей компьютерных наук и вычислительной математики для решения проблем основных разделов математики	-
	B1.B.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
	B1.B.3.03	Численные методы оптимизации	
	B1.B.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
	B1.B.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	
	B1.B.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
	B1.B.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
	B1.B.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
	B1.B.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
	B1.B.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
	B1.B.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен использовать современную вычислительную технику для решения фундаментальных и прикладных задач математики и механики.	-
ИПК 2.1		Использует современные вычислительные системы для решения поставленных профессиональных задач	-
	B1.B.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
	B1.B.3.03	Численные методы оптимизации	
	B1.B.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
	B1.B.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	
	B1.B.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
	B1.B.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
	B1.B.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	
	B1.B.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	
	B1.B.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	
	B1.B.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2		Владеет основами методов параллельных вычислений для решения задач математики и механики	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	
Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
Б1.В.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	
Б1.В.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.02	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.03	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1
Б1.О.2.01	Математический анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.04	Алгебра	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	ИУК 1.1; ИОПК 2.1
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3
Б1.О.2.11	Правоведение	ИУК 2.2; ИОПК 7.1
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.13	Математическая статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.15	Физика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 6.1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.О.2.16.01	Экономика	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 6.1
	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 6.1
Б1.В.2		Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
	Б1.В.2.01	Математическая логика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.02	Теория множеств	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.03	Топология	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.04	Механика сплошной среды	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.05	Дискретная математика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.06	Уравнения математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.07	Методы современной математики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.08	Теория чисел	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
	Б1.В.2.10.01	Программирование	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
	Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
	Б1.В.2.10.03	Численные методы	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.О.3		Профессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.О.3.02	Спецсеминар по математике	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.В.3		Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.05	Компьютерная алгебра	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
	Б1.В.3.ДВ.01	Спец. курс 1	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1
	Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1
	Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
	Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.3.ДВ.02	Спец. курс 2	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1
Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2	Практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О	Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02	Производственная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В	Вариативная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1
Б2.В.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 8.1; ИУК 8.2
ФТД.01	Факультатив 1	
ФТД.02	Факультатив 2	
ФТД.03	Основы военной подготовки	ИУК 8.1; ИУК 8.2

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр				
				Академических часов													Академических часов													Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРАтт	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРАтт	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРАтт	Контр оль					Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1138											30	20 4/6		1138											30	19 2/6		2276											60	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1138											30			1138											30			2276											60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		57.8														59.5														58.7															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		38.2														56.4														47.3															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		34.5														35.8														35.2															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		34.5														35.8														35.2															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.3														3.8														3.6															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1138	685	234		400	26	12	358	12.9	95.1	30	ТО: 17 5/6 Э: 2 5/6		1138	638.45	224		354	22.7	12	309.4	25.8	190.2	30	ТО: 15 1/2 Э: 3 5/6		2276	1323.6	458		754	48.9	24	667.2	38.7	285.3	60	ТО: 33 1/3 Э: 6 2/3						
1	Б1.О.1.03	Иностранный язык	За	108	56.95			54	2.95		51.05			3		Эк	108	37.9			32	1.6			38.4	4.3	31.7	3		Эк За	216	94.85			86	4.55		89.45	4.3	31.7	6		130	1234			
2	Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
3	Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
4	Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
5	Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
6	Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
7	Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	За	58	58			58								За	58	58			58									За(2)	116	116			116							153	123456				
8	Б1.О.2.01	Математический анализ	Эк	288	155.5	72		72	7.2		100.8	4.3	31.7	8		Эк	216	138.7	64		64	6.4			45.6	4.3	31.7	6		Эк(2)	504	294.2	136		136	13.6		146.4	8.6	63.4	14		37	1234			
9	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	Эк	144	79.9	36		36	3.6		32.4	4.3	31.7	4																Эк	144	79.9	36		36	3.6		32.4	4.3	31.7	4		39	3			
10	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	За	108	75.85	36		36	3.85		32.15			3		Эк	144	71.5	32		32	3.2			40.8	4.3	31.7	4		Эк За	252	147.35	68		68	7.05		72.95	4.3	31.7	7		36	34			
11	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	Эк	144	79.9	36		36	3.6		32.4	4.3	31.7	4		Эк	144	71.5	32		32	3.2			40.8	4.3	31.7	4		Эк(2)	288	151.4	68		68	6.8		73.2	8.6	63.4	8		41	34			
12	Б1.В.2.02	Теория множеств	За	72	38.05	36			2.05		33.95			2																За	72	38.05	36			2.05		33.95			2		36	3			
13	Б1.В.2.03	Топология														Эк	144	71.5	32		32	3.2			40.8	4.3	31.7	4		Эк	144	71.5	32		32	3.2		40.8	4.3	31.7	4		36	4			
14	Б1.В.2.07	Методы современной математики														За	72	33.85	32			1.85			38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		36	4			
15	Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	За	108	56.95	18		36	2.95		51.05			3		Эк	144	71.5	32		32	3.2			40.8	4.3	31.7	4		Эк За	252	128.45	50		68	6.15		91.85	4.3	31.7	7			123467			
16	Б1.В.2.10.01	Программирование	За	108	56.95	18		36	2.95		51.05			3		Эк	144	71.5	32		32	3.2			40.8	4.3	31.7	4		Эк За	252	128.45	50		68	6.15		91.85	4.3	31.7	7		40	1234			
17	Б2.В.01	Учебная практика	ЗаО	108	84			72		12	24			3		ЗаО	108	84			72		12	24				3		ЗаО(2)	216	168			144		24	48			6			34			
18	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	ЗаО	108	84			72		12	24			3		ЗаО	108	84			72		12	24				3		ЗаО(2)	216	168			144		24	48			6			40	34		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(6) За(2) ЗаО										Эк(9) За(7) ЗаО(2)																								
ПРАКТИКИ		(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																													
КАНИКУЛЫ													1											8 4/6											9 4/6												

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 8										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс														з.е.	Неделя	Каф.	Семестр
				Академических часов													Академических часов													Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20 4/6		1080											30	19 2/6		2160									60	40							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080													30		2160								60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.6												58.5															56.6																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			38.2																											19.1																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34													25.4														29.7																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												25.4													29.7																		
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																															
дисциплины (модули)				1080	619.15	252		324	30.1		366	13.1	94.9	30	ТО: 17 5/6 Э: 2 5/6		468	203	112		80	11		265			13	ТО: 8 2/3 Э: 1 2/3		1548	822.25	364		404	41.2		630.9	13.1	94.9	43	ТО: 25 5/6 Э: 4 1/2						
1	Б1.О.1.02	Философия														За	108	50.65	32		16	2.65		57.35			3		За	108	50.65	32		16	2.65		57.35			3		96	8				
2	Б1.О.2.11	Правоведение														За	72	17.05	16			1.05		54.95			2		За	72	17.05	16			1.05		54.95			2		52	8				
3	Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	За	72	38.05	18		18	2.05		33.95			2															За	72	38.05	18		18	2.05		33.95			2		36	7				
4	Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	За	108	56.95	18		36	2.95		51.05			3		За	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2		За(2)	180	90.8	34		52	4.8		89.2			5		78					
5	Б1.О.2.16.01	Экономика	За	108	56.95	18		36	2.95		51.05			3															За	108	56.95	18		36	2.95		51.05			3		36	7				
6	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство														За	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2		За	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2		36	8				
7	Б1.В.2.09	Вариационное исчисление и методы оптимизации	ЗаО	144	77.85	36		36	3.6		50.4	2.25	15.75	4															ЗаО	144	77.85	36		36	3.6		50.4	2.25	15.75	4		36	7				
8	Б1.В.2.10	Модуль: Компьютерные науки	Эк(2)	324	178.7	72		90	8.1		81.9	8.6	63.4	9															Эк(2)	324	178.7	72		90	8.1		81.9	8.6	63.4	9		123467					
9	Б1.В.2.10.02	Математическое моделирование	Эк	144	79.9	36		36	3.6		32.4	4.3	31.7	4															Эк	144	79.9	36		36	3.6		32.4	4.3	31.7	4		40	7				
10	Б1.В.2.10.03	Численные методы	Эк	180	98.8	36		54	4.5		49.5	4.3	31.7	5															Эк	180	98.8	36		54	4.5		49.5	4.3	31.7	5		40	67				
11	Б1.О.3.02	Спецсеминар по математике	За	72	38.05			36	2.05		33.95			2		ЗаО	72	33.85			32	1.85		38.15			2		За ЗаО	144	71.9			68	3.9		72.1			4		35	78				
12	Б1.В.3.06	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	ЗаО	144	75.85	36		36	3.85		68.15			4															ЗаО	144	75.85	36		36	3.85		68.15			4		39	7				
13	Б1.В.3.07	Искусственные нейронные сети на Python	За	108	75.85	36		36	3.85		32.15			3															За	108	75.85	36		36	3.85		32.15			3		40	7				
14	Б1.В.3.08	Основы программирования на кластерных вычислительных системах														За	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2		За	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2		40	8				
15	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		38	7				
16	Б1.В.3.ДВ.01.02	Пространства непрерывных функций	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		36	7				
17	Б1.В.3.ДВ.01.03	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		39	7				
18	Б1.В.3.ДВ.01.04	Статистический анализ данных	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		36	7				
19	Б1.В.3.ДВ.01.05	Методы геометрической теории функций	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		36	7				
20	Б1.В.3.ДВ.01.06	Разностные схемы	ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3															ЗаО	108	77.85	36		36	3.6		14.4	2.25	15.75	3		40	7				
21	Б1.В.3.ДВ.02.01	Абелевы группы														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		38	8				
22	Б1.В.3.ДВ.02.02	Дополнительные главы топологии														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		36	8				
23	Б1.В.3.ДВ.02.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		39	8				
24	Б1.В.3.ДВ.02.04	Стохастическое исчисление														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		36	8				
25	Б1.В.3.ДВ.02.05	Римановы поверхности														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		36	8				
26	Б1.В.3.ДВ.02.06	Введение в методы параллельных вычислений														За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		За	72	33.85	32			1.85		38.15			2		40	8				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(4) ЗаО(3)												За(5) ЗаО												Эк(2) За(9) ЗаО(4)																				
ПРАКТИКИ		(План)															396	27					27	369			11	6 1/2		396	27						27	369			11	6 1/2					
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа														ЗаО	396	27					27	369			11	6 1/2	ЗаО	396	27						27	369			11	6 1/2	35	8			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																												
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														Эк	216	4.3						211.7	4.3		6	3 1/6	Эк	216	4.3						211.7	4.3		6	3 1/6	35	8				
КАНИКУЛЫ															1													8 4/6															9 4/6				

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'РУП 02.03.01 2021 года набора (проект).plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2021

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				188	268	243	60	30	30	60	30	30	63	33	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				188	258	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	6.2%	165	219	209	60	30	30	54	27	27	52	26	26	43	30	13	
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть				19	219	22	13	10	3	6	3	3				3		3	
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					219	99	35	15	20	33	19	14	22	15	7	9	5	4	
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть					219	8	4	2	2							4	2	2	
Б1.В.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219														
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	52	8	3	5	15	5	10	16	6	10	13	13		
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	28							14	5	9	14	10	4	
Б2	Практика	76%	24%	0%	20	30	25				6	3	3	8	4	4	11		11	
Б2.О	Обязательная часть					30	19							8	4	4	11		11	
Б2.В	Вариативная часть					30	6				6	3	3							
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины					10	3							3	3					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.4	-	57.7	59.6	-	57.8	59.5	-	60	59.6	-	54.6	58.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.2	-	31.8	54	-	38.2	56.4	-	58.5	54	-	38.2		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.4	-	32.5	29.8	-	34.5	35.8	-	29.5	34.2	-	34	25.4	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	2.2	3.5	-	3.3	3.8	-	3.1	3.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4415.65	-	629.9	578.15	-	601.1	554.45	-	601.05	628.75	-	619.15	203.1	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	38	58	-	58	58	-	58	58	-			
		Блок Б2					246	-			-	84	84	-	25	26	-		27	
		Блок Б3					4.3	-			-			-			-		4.3	
		Блок ФТД					75.85	-			-			-	75.85		-			
		Итого по всем блокам					4741.8	-	629.9	578.15	-	685.1	638.45	-	701.9	654.75	-	619.15	234.4	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	9	3	6	4	2	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	7	5	2	9	4	5	9	4	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1	7	3	4	5	3	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.24%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						61.7%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						56.24%													