

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.04 Прикладная математика



УТВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.

02 2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

01.03.04

Профиль: Прикладная математика и кибернетика

Кафедра: Прикладная математика и искусственный интеллект

Факультет: Факультет интеллектуальных систем и программирования

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический


педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 11 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета интеллектуальных систем и программирования

 / Николаенко Д. В./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика

 / Павлыш В. Н./

Заведующий кафедрой прикладной математики и искусственного интеллекта

 / Павлыш В. Н./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август										
	Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21		22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17		18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19		20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23		24 - 31										
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52											
I																			К	Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К						
II																				К	Э	Э	Э	Э	К																								Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К			
III																				К	Э	Э	Э	К	К																											Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К
IV																				К	Э	Э	Э	Э	К												Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К			

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	8	25	127
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	4	4	8	3	3	6	4	2	6	26
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика									2	2			2
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											7	7	7
К	Каникулы	3	7	10	2	8	10	3	7	10	2	8	10	40
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	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.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование						215	215	8068	8068	4214	3990	2702	1152	31	26	30	30	29	26	29	14			
Блок 1. Дисциплины (модули)																										
Обязательная часть																										
								144	144	5184	5184	2624	2482	1750	810	27	26	23	20	19.5	17	11.5				
+	B1.O.01	Архитектура вычислительных систем	3					4	4	144	144	72	68	36	36			4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.02	Базы данных	4				4	4.5	4.5	162	162	74	68	52	36				4.5						4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.03	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	36	34	72					3						5407	Природоохранная деятельность
+	B1.O.04	Вычислительная математика (численные методы)		4				4	4	144	144	70	68	74				4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.05	Высшая математика	123					26	26	936	936	420	408	336	180	7.5	10	8.5							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.06	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	36	34	72							3				5407	Природоохранная деятельность
+	B1.O.07	Дискретная математика	2					4	4	144	144	72	68	36	36		4								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.08	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	146	136	124	18	2	2	2	2						5203	Английский язык
+	B1.O.09	Исследование операций и принятие интеллектуальных решений	6				6	3	3	108	108	57	51	33	18						3				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.10	История России		1	2			4	4	144	144	123	119	21		2	2								4505	История и право
+	B1.O.11	Комплексный анализ		6				3	3	108	108	70	68	38							3				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.12	Компьютерная графика	7					4	4	144	144	72	68	18	54								4		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.13	Культурология		2				2	2	72	72	36	34	36			2								4801	Философия
+	B1.O.14	Математическая логика и теория алгоритмов		3				3	3	108	108	70	68	38				3							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.15	Математическое моделирование	6				6	4	4	144	144	74	68	34	36						4				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.16	Менеджмент		7				2.5	2.5	90	90	53	51	37								2.5			5102	Экономика предприятия и инноватика
+	B1.O.17	Методы оптимизации	5				5	4	4	144	144	57	51	51	36					4					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.18	Объектно-ориентированное программирование	5				5	4	4	144	144	74	68	34	36					4					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.19	Основы охраны труда	6					2	2	72	72	38	34	16	18						2				4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
+	B1.O.20	Программирование	12				2	10.5	10.5	378	378	180	170	108	90	4.5	6								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.21	Правоведение		3				2	2	72	72	36	34	36				2							4505	История и право
+	B1.O.22	Психология		5				2	2	72	72	36	34	36						2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	B1.O.23	Русский язык и культура речи		1				2	2	72	72	36	34	36		2									5405	Русский язык
+	B1.O.24	Социология и политология		6				2	2	72	72	36	34	36							2				4801	Философия
+	B1.O.25	Специализированное программное обеспечение компьютерных систем	5					3.5	3.5	126	126	55	51	53	18					3.5					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.26	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3				7	7	252	252	142	136	74	36				3.5	3.5					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.27	Теория случайных процессов	7					3	3	108	108	55	51	17	36							3			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.28	Теория управления	7					2	2	72	72	38	34	16	18							2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.29	Уравнения математической физики	5					3.5	3.5	126	126	55	51	35	36					3.5					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.O.30	Физика	1					3	3	108	108	55	51	17	36		3								4908	Физика
+	B1.O.31	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	70	68	2		2									5305	Физическое воспитание и спорт
+	B1.O.32	Философия		4				3	3	108	108	38	34	34	36				3						4801	Философия
+	B1.O.33	Экология		1				2	2	72	72	36	34	36		2									4909	Прикладная экология и охрана окружающей среды
+	B1.O.34	Экономика предприятия		5				2.5	2.5	90	90	53	51	37						2.5					5102	Экономика предприятия и инноватика
+	B1.O.35	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	53	51	19		2									5105	Экономическая теория и государственное управление
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
								71	71	2884	2884	1590	1508	952	342	4		7	10	9.5	9	17.5	14			
+	B1.B.01	Java-технологии		7				3	3	108	108	53	51	55								3			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.02	Веб-дизайн		4				4	4	144	144	70	68	74					4						4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.03	Введение в специальность		1				1.5	1.5	54	54	36	34	18		1.5									4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.04	Имитационное моделирование		8				2.5	2.5	90	90	36	32	18	36								2.5		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.05	Инструментальные средства искусственного интеллекта		6	5			6	6	216	216	125	119	55	36					2.5	3.5				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.06	Компьютерные технологии математических исследований		7			7	5	5	180	180	74	68	52	54							5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.07	Математические пакеты прикладных программ		3				4	4	144	144	72	68	18	54				4						4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	B1.B.08	Методы проектирования программного обеспечения		8				2.5	2.5	90	90	36	32	18	36								2.5		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект

+	Б1.В.09	Моделирование и анализ бизнес – процессов	7					2,5	2,5	90	90	53	51	37										2,5		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.10	Параллельное программирование	7					2,5	2,5	90	90	36	34	54													4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.11	Программирование и поддержка веб-приложений	8					2	2	72	72	42	40	30										2		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.12	Программное обеспечение вычислительных систем	1					2,5	2,5	90	90	36	34	54			2,5										4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.13	Проектирование и оптимизация баз данных	8					2	2	72	72	34	32	38										2		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.14	Проектирование информационных систем	5					3	3	108	108	53	51	55									3				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.15	Разностные методы решения краевых задач	7					2,5	2,5	90	90	53	51	37										2,5		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.16	Системы искусственного интеллекта	8					3	3	108	108	44	40	28	36										3		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.17	Теория игр	3					3	3	108	108	70	68	38									3				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.18	Типовые конфигурации платформы '1С:Предприятие'	6					3	3	108	108	53	51	55										3			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.19	Трёхмерное моделирование	4					4	4	144	144	72	68	36	36								4				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.20	Функциональный анализ	5					4	4	144	144	55	51	53	36								4				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	234567									328	328	318	306	10												5305	Физическое воспитание и спорт
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	4					2	2	72	72	36	34	36										2					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация математических расчетов	4					2	2	72	72	36	34	36											2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы компьютерного дизайна	4					2	2	72	72	36	34	36											2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	6					2,5	2,5	90	90	55	51	17	18									2,5					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы нелинейного анализа	6					2,5	2,5	90	90	55	51	17	18										2,5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
-	Б1.В.ДВ.02.02	Системный анализ	6					2,5	2,5	90	90	55	51	17	18										2,5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	7					2	2	72	72	36	34	36											2				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Защита информации	7					2	2	72	72	36	34	36											2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
-	Б1.В.ДВ.03.02	Теория информации и кодирования	7					2	2	72	72	36	34	36											2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	8					2	2	72	72	42	40	30												2			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Инфографика и визуализация данных	8					2	2	72	72	42	40	30												2		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
-	Б1.В.ДВ.04.02	Обработка изображений и мультимедиа	8					2	2	72	72	42	40	30												2		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
Блок 2.Практика									16	16	576	576	50		526														
Обязательная часть									16	16	576	576	50		526														
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: технологическая				2		3	3	108	108	24		84														4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б2.О.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная			8			6	6	216	216	4		212												6		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика: проектно-технологическая			6			3	3	108	108	2		106										3				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	567		8			4	4	144	144	20		124										1	1	1	1	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	25		299														
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299												9		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
ФТД.Факультативные дисциплины									12	12	540	540	288	272	252														
+	ФТД.01	Логика			6			2	2	72	72	36	34	36														4801	Философия
+	ФТД.02	Религиоведение			5			2	2	72	72	36	34	36											2			4801	Философия
+	ФТД.03	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)			4			6	6	216	216	72	68	144														5405	Русский язык
+	ФТД.04	Этика и эстетика			7			2	2	72	72	36	34	36												2		4801	Философия
+	ФТД.05	Физическая культура (специальная подготовка)			7					108	108	108	102															5305	Физическое воспитание и спорт

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ОПК-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике	ОПК
ОПК-2	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности, как самостоятельно, так и по тематике организации.	ПК
ПК-2	Способен приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	ПК
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	ПК
ПК-4	Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.	ПК
ПК-5	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов и математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	ПК
ПК-6	Способен использовать основные положения объектно-ориентированного, функционального и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.	ПК
ПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.	ПК
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-8	Способен применять в педагогической деятельности базовые знания математических и естественных наук, применять современные информационно-коммуникационные технологии и средства обучения.	ПК

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0.01	Б1.0	Архитектура вычислительных систем	ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.0.02	Б1.0	Базы данных	ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.0.03	Б1.0	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.04	Б1.0	Вычислительная математика (численные методы)	ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.0.05	Б1.0	Высшая математика	ОПК-1; ПК-1; ПК-8
Б1.0.06	Б1.0	Гражданская оборона	УК-8
Б1.0.07	Б1.0	Дискретная математика	ОПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.0.08	Б1.0	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.09	Б1.0	Исследование операций и принятие интеллектуальных решений	УК-1; ОПК-2; ПК-5
Б1.0.10	Б1.0	История России	УК-5
Б1.0.11	Б1.0	Комплексный анализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.0.12	Б1.0	Компьютерная графика	ОПК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.0.13	Б1.0	Культурология	УК-5
Б1.0.14	Б1.0	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-4; ПК-3; ПК-5
Б1.0.15	Б1.0	Математическое моделирование	ОПК-2; ПК-1; ПК-5
Б1.0.16	Б1.0	Менеджмент	УК-3; ОПК-1; ПК-7
Б1.0.17	Б1.0	Методы оптимизации	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.18	Б1.0	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-4; ПК-4; ПК-5
Б1.0.19	Б1.0	Основы охраны труда	УК-8; ОПК-3
Б1.0.20	Б1.0	Программирование	ОПК-4; ПК-4; ПК-6
Б1.0.21	Б1.0	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.22	Б1.0	Психология	УК-3; УК-6
Б1.0.23	Б1.0	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.24	Б1.0	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.0.25	Б1.0	Специализированное программное обеспечение компьютерных систем	УК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.0.26	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2; ПК-3; ПК-8
Б1.0.27	Б1.0	Теория случайных процессов	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.28	Б1.0	Теория управления	ОПК-2; ПК-1; ПК-5
Б1.0.29	Б1.0	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.30	Б1.0	Физика	ПК-1; ПК-8
Б1.0.31	Б1.0	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.32	Б1.0	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.33	Б1.0	Экология	УК-8; ОПК-1
Б1.0.34	Б1.0	Экономика предприятия	УК-2
Б1.0.35	Б1.0	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Б1.В	Java-технологии	ПК-4; ПК-6
Б1.В.02	Б1.В	Веб-дизайн	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.03	Б1.В	Введение в специальность	УК-2; УК-10; ПК-2
Б1.В.04	Б1.В	Имитационное моделирование	ПК-1; ПК-5
Б1.В.05	Б1.В	Инструментальные средства искусственного интеллекта	ПК-3; ПК-5
Б1.В.06	Б1.В	Компьютерные технологии математических исследований	ПК-1; ПК-2

Б1.В.07	Б1.В	Математические пакеты прикладных программ	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.08	Б1.В	Методы проектирования программного обеспечения	ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.В.09	Б1.В	Моделирование и анализ бизнес – процессов	УК-1; УК-9; ПК-4
Б1.В.10	Б1.В	Параллельное программирование	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.11	Б1.В	Программирование и поддержка веб-приложений	ПК-4; ПК-6
Б1.В.12	Б1.В	Программное обеспечение вычислительных систем	ПК-4; ПК-6
Б1.В.13	Б1.В	Проектирование и оптимизация баз данных	ПК-3; ПК-4
Б1.В.14	Б1.В	Проектирование информационных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.15	Б1.В	Разностные методы решения краевых задач	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.16	Б1.В	Системы искусственного интеллекта	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.17	Б1.В	Теория игр	ПК-3; ПК-5
Б1.В.18	Б1.В	Типовые конфигурации платформы '1С:Предприятие'	УК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.19	Б1.В	Трехмерное моделирование	ПК-1; ПК-5; ПК-7
Б1.В.20	Б1.В	Функциональный анализ	ПК-1; ПК-2
Б1.В.21	Б1.В	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Автоматизация математических расчетов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Основы компьютерного дизайна	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Основы нелинейного анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Системный анализ	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Защита информации	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Теория информации и кодирования	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Инфографика и визуализация данных	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Обработка изображений и мультимедиа	ПК-5; ПК-7
Б2		Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б2.0		Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б2.0.01(У)	Б2.0	Учебная практика: технологическая	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3
Б2.0.02(Пд)	Б2.0	Производственная практика: преддипломная	ОПК-2; ОПК-4; ПК-7
Б2.0.03(П)	Б2.0	Производственная практика: проектно-технологическая	ОПК-3; ПК-3; ПК-7
Б2.0.04(П)	Б2.0	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	Б3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-2; УК-4; УК-5; УК-7
ФТД.01	ФТД	Логика	УК-2
ФТД.02	ФТД	Религиоведение	УК-5
ФТД.03	ФТД	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4
ФТД.04	ФТД	Этика и эстетика	УК-5
ФТД.05	ФТД	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Семестр 1												Семестр 2												Итого за курс												Каф.	Семестр												
				Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																	
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль																			
ИТОГО (с факультативами)					1116									31	20		1116									29	22		2232									60	42														
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1116									31			1116									29			2232									60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56,2												48,8												52,5																									
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												36												45																									
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			36												25												30,5																									
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			37,7												26,2												32																									
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															4												2																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1116	640	255	68	289	28	314	162	31	ТО: 17□ Э: 3		936	445	204	51	170	20	383	108	26	ТО: 17□ Э: 3		2052	1085	459	119	459	48	697	270	57	ТО: 34□ Э: 6																	
1	Б1.О.05	Высшая математика	Б1.О	Эж	270	140	68		68	4	58	72	7,5	Эж	360	140	68		68	4	184	36	10	Эж(2)	630	280	136		136	8	242	108	17,5		4803	123																	
2	Б1.О.07	Дискретная математика	Б1.О											Эж	144	72	34		34	4	36	36	4	Эж	144	72	34		34	4	36	36	4		4803	2																	
3	Б1.О.08	Иностранный язык	Б1.О	За	72	36				34	2	36	2	За	72	36			34	2	36		2	За(2)	144	72			68	4	72		4		5203	1234																	
4	Б1.О.10	История России	Б1.О	За	72	70	34			34	2	2	2	ЗаО	72	53	34			17	2	19		2	За ЗаО	144	123	68		51	4	21		4		4505	12																
5	Б1.О.13	Культурология	Б1.О											За	72	36	17			17	2	36		2	За	72	36	17		17	2	36		2		4801	2																
6	Б1.О.20	Программирование	Б1.О	Эж	162	72	34	34		4	36	54	4,5	Эж КР	216	108	51	51		6	72	36	6	Эж(2) КР	378	180	85	85		10	108	90	10,5		4803	12																	
7	Б1.О.23	Русский язык и культура речи	Б1.О	За	72	36	17			17	2	36	2											За	72	36	17		17	2	36		2		5405	1																	
8	Б1.О.30	Физика	Б1.О	Эж	108	55	34	17		4	17	36	3											Эж	108	55	34	17		4	17	36	3		4908	1																	
9	Б1.О.31	Физическая культура и спорт	Б1.О	За	72	70				68	2	2	2											За	72	70			68	2	2	2		5305	1																		
10	Б1.О.33	Экология	Б1.О	За	72	36	17			17	2	36	2											За	72	36	17		17	2	36		2		4909	1																	
11	Б1.О.35	Основы российской государственности	Б1.О	За	72	53	17			34	2	19	2											За	72	53	17		34	2	19		2		5105	1																	
12	Б1.В.03	Введение в специальность	Б1.В	За	54	36	17			17	2	18	1,5											За	54	36	17		17	2	18		1,5		4803	1																	
13	Б1.В.12	Программное обеспечение вычислительных систем	Б1.В	За	90	36	17	17		2	54	2,5												За	90	36	17	17		2	54		2,5		4803	1																	
14	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В											За	72	70				68	2	2		За	72	70			68	2	2			5305	234567																		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эж(3) За(8)												Эж(3) За(3) ЗаО КР												Эж(6) За(11) ЗаО КР																									
ПРАКТИКИ								(План)																																													
Б2.О.01(У)				Учебная практика: технологическая												ЗаО				108 24 24 84 3 2				108 24 24 84 3 2				108 24 24 84 3 2				4803	2																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ								(План)																																													
КАНИКУЛЫ																3												7												10													

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр				
				Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)					1260								33	21		1260								33	21		2520								66	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1152								30			1152								30				2304								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54												54												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5											40,5												40,5												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32											32												32												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,3											28												31,6												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4												4												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1080	566	255	102	187	22	352	162	30	ТО: 17 Э: 4		1080	506	221	153	102	30	412	162	30	ТО: 17 Э: 4		2160	1072	476	255	289	52	764	324	60	ТО: 34 Э: 8			
1	Б1.О.01	Архитектура вычислительных систем	Б1.О	Эк	144	72	34		34	4	36	36	4													Эк	144	72	34		34	4	36	36	4		4803	3	
2	Б1.О.02	Базы данных	Б1.О											Эк КР	162	74	34	34		6	52	36	4,5			Эк КР	162	74	34	34		6	52	36	4,5		4803	4	
3	Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О											ЗаО	108	36	17		17	2	72		3			ЗаО	108	36	17		17	2	72		3		5407	4	
4	Б1.О.04	Вычислительная математика (численные методы)	Б1.О											За	144	70	34	34		2	74		4			За	144	70	34	34		2	74		4		4803	4	
5	Б1.О.05	Высшая математика	Б1.О	Эк	306	140	68		68	4	94	72	8,5													Эк	306	140	68		68	4	94	72	8,5		4803	123	
6	Б1.О.08	Иностранный язык	Б1.О	За	72	36			34	2	36		2													Эк За	144	74			68	6	52	18	4		5203	1234	
7	Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов	Б1.О	За	108	70	34		34	2	38		3													За	108	70	34		34	2	38		3		4803	3	
8	Б1.О.21	Правоведение	Б1.О	За	72	36	17		17	2	36		2													За	72	36	17		17	2	36		2		4505	3	
9	Б1.О.26	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.О	За	126	70	34	34		2	56		3,5		Эк	126	72	34	34		4	18	36	3,5		Эк За	252	142	68	68		6	74	36	7		4803	34	
10	Б1.О.32	Философия	Б1.О											Эк	108	38	17		17	4	34	36	3			Эк	108	38	17		17	4	34	36	3		4801	4	
11	Б1.В.02	Веб-дизайн	Б1.В											За	144	70	34		34	2	74		4			За	144	70	34		34	2	74		4		4803	4	
12	Б1.В.07	Математические пакеты прикладных программ	Б1.В	Эк	144	72	34	34		4	18	54	4													Эк	144	72	34	34		4	18	54	4		4803	3	
13	Б1.В.17	Теория игр	Б1.В	За	108	70	34	34		2	38		3													За	108	70	34	34		2	38		3		4803	3	
14	Б1.В.19	Трехмерное моделирование	Б1.В											Эк	144	72	34	34		4	36	36	4			Эк	144	72	34	34		4	36	36	4		4803	4	
15	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В	За	72	70			68	2	2			За	72	70			68	2	2					За(2)	144	140			136	4	4				5305	234567	
16	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация математических расчетов	Б1.В											За	72	36	17	17		2	36		2			За	72	36	17	17		2	36		2		4803	4	
17	Б1.В.ДВ.01.02	Основы компьютерного дизайна	Б1.В											За	72	36	17	17		2	36		2			За	72	36	17	17		2	36		2		4803	4	
18	ФТД.03	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	ФТД		108	36	17		17	2	72		3		За	108	36	17		17	2	72		3		За	216	72	34		34	4	144		6		5405	34	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(6)										Эк(5) За(5) ЗаО КР										Эк(8) За(11) ЗаО КР															
ПРАКТИКИ			(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
КАНИКУЛЫ														2											8											10			

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				180	252	60	31	29	66	33	33	64	32	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				180	240	60	31	29	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	67%	33%	11.9%	165	215	57	31	26	60	30	30	55	29	26	43	29	14
Б1.О	Обязательная часть					144	53	27	26	43	23	20	36.5	19.5	17	11.5	11.5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					71	4	4		17	7	10	18.5	9.5	9	31.5	17.5	14
Б2	Практика	100%	0%	0%	12	16	3		3				5	1	4	8	1	7
Б2.О	Обязательная часть					16	3		3				5	1	4	8	1	7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					12				6	3	3	4	2	2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.1	-	56.2	48.8	-	54	54	-	54	49.8	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				44.4	-	54	36	-	40.5	40.5	-	54	42	-	40.5	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				30.9	-	37.7	26.2	-	33.3	29.8	-	29.2	29.2	-	31.1	29.9
		элективные дисциплины по физ.к.				3.4	-		4.2	-	4.2	4.2	-	4.3	4.3	-	4.3	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4214	-	640	515	-	636	576	-	527	527	-	559	234
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				426	-		70	-	70	70	-	72	72	-	72	
		Блок Б2				50	-		24	-			-	5	7	-	5	9
		Блок Б3				25	-			-			-			-		25
		Блок ФТД				288	-			-	36	36	-	72	72	-	72	
		Итого по всем блокам				4577	-	640	539	-	672	612	-	604	606	-	636	268
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	8	3	5	10	5	5	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					11	8	3	10	6	4	11	6	5	11	8	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2	1		1	2		2	2		2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	1		1	4	2	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				45.99%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					66.7%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					52.23%												