УТВЕРЖДАЮ
Ректор
С.Е. Прокофьев
31 января 2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Факультет информационных технологий и анализа больших данных
На 2023-2027 учебные годы
направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика, ОП "Инженерия данных", Профиль: "Инженерия данных"

Наименование блоков, содержательных модулей, дисциплин		Департаменты, кафедры, партнеры	Компетенции	По семестрам				Текущий контроль (указать семестр, в котором проводится текущий контроль)					Зачетные единицы (ECTS)	Часов					1 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий									2 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий									3 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий									4 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий								
				промежут. аттестация											В том числе					1 семестр (17 недель)				2 семестр (17 недель)					3 семестр (17 недель)				4 семестр (17 недель)					5 семестр (17 недель)				6 семестр (17 недель)					7 семестр (17 недель)				8 семестр (12 недель)			
				Экзамен	Зачет	Курсовая работа	Курсовой проект	Контрольные работы	Зачет с оценкой	Эссе	Домашнее творческое задание	Проектная работа	Всего	Всего	Аудиторных	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа	Часов аудиторных занятий в неделю	Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа
Б.1	Блок 1. Дисциплины (модули)			30	32	2		44		1	1	9	207	7452	2990	830	2160	4462	61	27	122	334	588	27	130	324	698	58	25	96	324	640	25	112	306	610	59	25	130	290	624	25	128	290	662	29	24	112	292	640				
Б.1.1	Обязательная часть			14	19			21		1	1	5	102	3672	1518	366	1152	2154	47	21	90	266	472	21	98	256	510	39	19	64	256	452	16	64	204	364	13	9	50	102	208	2		34	74	3	2		34	74				
Б.1.1.1	Общегуманитарный цикл			6	8			8		1	1		38	1368	666	130	536	702	18	13	46	178	208	7	34	86	96	4	4		68	20	2		34	22	13	9	50	102	208	2		34	74	3	2		34	74				
Б.1.1.1.1	Финансовый университет: история и современность	ДАДиМО	УК-1, УК-12		1								1	36	16	12	4	20	1	1	12	4	20																															
Б.1.1.1.2	История России	ДГН	УК-1,УК-15	2							2		4	144	86	34	52	58	4					5	34	52	58																											
Б.1.1.1.3	Безопасность жизнедеятельности	БЖД	УК-7		1			1					2	72	34	16	18	38	2	2	16	18	38																															
Б.1.1.1.4	Физическая культура и спорт	ФВ	УК-6		1								2	72	72	2	70		2	4	2	70																																
Б.1.1.1.5	Иностранный язык	ДАЯиПК	УК-3	4	1,2,3			2,4					9	324	204		204	120	5	4		68	40	2		34	38	4	4		68	20	2		34	22																		
Б.1.1.1.6	Иностранный язык в профессиональной сфере	ДАЯиПК	УК-3,УК-2	6	5			5,6					5	180	68		68	112																			5	2		34	38	2		34	74									
Б.1.1.1.7	Философия	ДГН	УК-1,УК-9	5						5			4	144	68	34	34	76																			4	4	34	34	76													
Б.1.1.1.8	Информационное право	ДМиПП	УК-5,УК-14	5				5					4	144	50	16	34	94																			4	3	16	34	94													
Б.1.1.1.9	Экономическая теория	ДЭТ	УК-13	1				1					4	144	34	16	18	110	4	2	16	18	110																															
Б.1.1.1.10	Основы деловой и публичной коммуникации	ДИЯиМК	УК-11,УК-3, УК-2		7			7					3	108	34		34	74																												3	2		34	74				
Б.1.1.2	Цикл математики и информатики			3	5			7					28	1008	402	124	278	606	13	4	28	38	114	7	32	86	170	15	7	32	86	206	6	32	68	116																		
Б.1.1.2.1	Введение в специальность	ДАДиМО	УК-8,ПКН-5		1								1	36	16	12	4	20	1	1	12	4	20																															
Б.1.1.2.2	Теория вероятностей и математическая статистика	ДАДиМО	ПКН-1	3	2			2,3					9	324	136	32	104	188	4					4	16	52	76	5	4	16	52	112																						
Б.1.1.2.3	Финансовая математика и ее приложения	ДАДиМО	УК-13	3				3					4	144	50	16	34	94										4	3	16	34	94																						
Б.1.1.2.4	Обработка данных и моделирование в табличном редакторе	ДАДиМО	УК-4		4			4					3	108	50	16	34	58										3					3	16	34	58																		
Б.1.1.2.5	Математические модели микро- и макроэкономики	ДМат	УК-13		4			4					3	108	50	16	34	58										3					3	16	34	58																		
Б.1.1.2.6	Дискретная математика	ДАДиМО	ПКН-1	2	1			1,2					8	288	100	32	68	188	8	3	16	34	94	3	16	34	94																											
Б.1.1.3	Общепрофессиональный цикл			5	6			6				5	36	1296	450	112	338	846	16	4	16	50	150	7	32	84	244	20	8	32	102	226	8	32	102	226																		
Б.1.1.3.1	Алгоритмы и структуры данных в языке Python	ДАДиМО	ПКН-3,ПКН-2	1,2				1,2					8	288	100	32	68	188	8	3	16	34	94	3	16	34	94																											
Б.1.1.3.2	Практикум по программированию	ДАДиМО	УК-10,ПКН-2		1,2,3, 4							1,2,3, 4	8	288	64		64	224	4	1		16	56	1		16	56	4	1		16	56	1		16	56																		
Б.1.1.3.3	Технологии обработки данных	ДАДиМО	ПКН-6	2				2					4	144	50	16	34	94	4					3	16	34	94																											
Б.1.1.3.4	Системы управления базами данных	ДАДиМО	ПКН-8,ПКН-6	4	3			3,4					8	288	136	32	104	152										8	4	16	52	76	4	16	52	76																		
Б.1.1.3.5	Машинное обучение	ДАДиМО	ПКН-4	4	3			3				4	8	288	100	32	68	188										8	3	16	34	94	3	16	34	94																		
Б.1.2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			16	13	2		23				4	105	3780	1472	464	1008	2308	14	6	32	68	116	6	32	68	188	19	6	32	68	188	9	48	102	246	46	16	80	188	416	23	128	256	588	26	22	112	258	566				
Б.1.2.1	Общефакультетский (предпрофильный) цикл			7	3	1		8				1	36	1296	500	160	340	796	14	6	32	68	116	6	32	68	188	19	6	32	68	188	9	48	102	246	3	3	16	34	58													
Б.1.2.1.1	Организация вычислительных систем	ДАДиМО	ПКН-7	2	1			1,2					7	252	100	32	68	152	7	3	16	34	58	3	16	34	94																											
Б.1.2.1.2	Сетевые системы и приложения	ДАДиМО	ПКН-7,ПКН-8	4	3			3,4					8	288	100	32	68	188										8	3	16	34	94	3	16	34	94																		
Б.1.2.1.3	Алгебра и анализ	ДАДиМО	ПКН-7	1,2				1,2					7	252	100	32	68	152	7	3	16	34	58	3	16	34	94																											
Б.1.2.1.4	Современные технологии программирования	ДАДиМО	ПКН-1	5	4	5						4	6	216	100	32	68	116										3					3	16	34	58	3	3	16	34	58													
Б.1.2.1.5	Теория алгоритмов	ДАДиМО	ПКН-2	4				4					4	144	50	16	34	94										4					3	16	34	94																		
Б.1.2.1.6	Основы криптографии	ДИБ	ПКН-7,ПКН-2	3				3					4	144	50	16	34	94										4	3	16	34	94																						
Б.1.2.2	Профиль и цикл профиля (элективный)			9	10	1		15				3	69	2484	972	304	668	1512																			43	13	64	154	358	23	128	256	588	26	22	112	258	566				
Б.1.2.2.1	Профиль "Инженерия данных"			9	4	1		9				3	51	1836	704	208	496	1132																			34	13	64	154	358	15	80	170	398	17	14	64	172	376				
Б.1.2.2.1.1	Технологии обработки больших данных	ДАДиМО	ПКП-2	5				5					5	180	50	16	34	130																			5	3	16	34	130													
Б.1.2.2.1.2	Технологии работы с открытыми данными	ДАДиМО	ПКН-6,ПКП-1	7								7	4	144	68	16	52	76																												4	4	16	52	76				
Б.1.2.2.1.3	Программная инженерия	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2	6	5							5, 6	8	288	100	32	68	188																			8	3	16	34	94	3	16	34	94									
Б.1.2.2.1.4	Методы визуализации данных	ДАДиМО	ПКП-2,ПКН-5		6			6					3	108	50	16	34	58																			3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.1.5	Методы оптимизации	ДАДиМО	ПКП-4	5				5					4	144	68	16	52	76																			4	4	16	52	76													
Б.1.2.2.1.6	Экология данных	ДАДиМО	ПКН-6,ПКП-3	7		7							5	180	50	16	34	130																												5	3	16	34	130				
Б.1.2.2.1.7	Системный анализ в профессиональной деятельности	САвЭ	ПКП-4,ПКП-1	7				7					4	144	50	16	34	94																												4	3	16	34	94				
Б.1.2.2.1.8	Математическое и имитационное моделирование	САвЭ	ПКН-1,ПКП-1	6				6					4	144	50	16	34	94																			4					3	16	34	94									
Б.1.2.2.1.9	Хранилища данных	ДАДиМО	ПКН-6,ПКП-5	7				7					4	144	68	16	52	76																												4	4	16	52	76				
Б.1.2.2.1.10	Веб-разработка	ДАДиМО	ПКН-2,ПКП-2	6	5			5,6					7	252	100	32	68	152																			7	3	16	34	58	3	16	34	94									
Б.1.2.2.1.11	noSQL СУБД	ДАДиМО	ПКН-6,ПКП-5		6			6					3	108	50	16	34	58																			3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2	Цикл профиля (элективный) (Количество выбираемых модулей 2)																																																					
Б.1.2.2.2.1	Модуль "ERP - системы"				3			3					9	324	134	48	86	190																			6					5	32	52	132	3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.1.1	Основы корпоративных информационных систем	ДАДиМО	ПКН-8,ПКП-2		6			6					3	108	34	16	18	74																			3					2	16	18	74									
Б.1.2.2.2.1.2	Основы бухгалтерских информационных систем	ДАДиМО	ПКН-8,ПКП-2		6			6					3	108	50	16	34	58																			3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2.1.3	Разработка приложений в системе 1С Предприятие	ДАДиМО	ПКН-8,ПКП-2		7			7					3	108	50	16	34	58																												3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.2	Модуль "Системное программирование"																																																					
Б.1.2.2.2.2.1	Разработка эффективных вычислительных алгоритмов	ДАДиМО	ПКП-2,ПКН-5		6			6					3	108	50	16	34	58																			3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2.2.2	Низкоуровневое программирование	ДАДиМО	ПКН-1,ПКП-2		6			6					3	108	34	16	18	74																			3					2	16	18	74									
Б.1.2.2.2.2.3	Программирование для встраиваемых систем	ДАДиМО	ПКН-1,ПКП-2		7			7					3	108	50	16	34	58																												3	3	16	34	58				

Наименование блоков, содержательных модулей, дисциплин		Департаменты, кафедры, партнеры	Компетенции	По семестрам: промежут. аттестация: Экзамен	Зачет	Курсовая работа	Курсовой проект	Текущий контроль (указать семестр, в котором проводится текущий контроль): Контрольные работы	Зачет с оценкой	Эссе	Домашнее творческое задание	Проектная работа	Зачетные единицы (ECTS): Всего	Часов: Всего	В том числе: Аудиторных	В том числе: Лекции	Семинары, практические занятия	Самостоятельная работа
Б.1.2.2.2.3	Модуль "Технологии машинного обучения"																	
Б.1.2.2.2.3.1	Основы глубокого обучения	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		6			6					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.3.2	Машинное зрение	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		6			6					3	108	34	16	18	74
Б.1.2.2.2.3.3	Прикладные задачи машинного обучения	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		7			7					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.4	Модуль "Архитектура программного обеспечения"				3			3					9	324	134	48	86	190
Б.1.2.2.2.4.1	Основы проектирования информационных систем	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		6			6					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.4.2	Архитектура и дизайн программного обеспечения	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		7			7					3	108	34	16	18	74
Б.1.2.2.2.4.3	Тестирование программного обеспечения	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		7			7					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.5	Модуль "Разработка распределенных приложений"																	
Б.1.2.2.2.5.1	Технологии параллельного программирования	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		6			6					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.5.2	Основы технологий интернета вещей	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		7			7					3	108	34	16	18	74
Б.1.2.2.2.5.3	Микросервисная архитектура	ДАДиМО	ПКН-3,ПКП-2		7			7					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.6	Модуль "Методы искусственного интеллекта"																	
Б.1.2.2.2.6.1	Рекомендательные системы и коллаборативная фильтрация	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		6			6					3	108	34	16	18	74
Б.1.2.2.2.6.2	Семантические технологии	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		7			7					3	108	50	16	34	58
Б.1.2.2.2.6.3	Обработка текстов на естественных языках	ДАДиМО	ПКН-4,ПКП-1		7			7					3	108	34	16	18	74
	Всего на теоретическое обучение			30	32	2		45		1	1	8	207	7452	2990	830	2160	4462
Б.2	Блок 2. Практики, в том числе Научно-исследовательская работа (НИР)				3				3				24	864	30	12	18	
Б.2.1	Учебная практика								8				6	216				
Б.2.1.1	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	ДАДиМО	ПКН-7, ПКН-8,ПКН-6, ПКН-5										6	216				
Б.2.2	Производственная практика								8,8				15	540				
Б.2.2.1	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	ДАДиМО	ПКП-4, ПКН-1,ПКН-2, ПКП-5,ПКП-2										12	432				
Б.2.2.2	Производственная практика: преддипломная практика	ДАДиМО	ПКП-4, ПКН-1,ПКН-2, ПКП-5,ПКП-2										3	108				
Б.2.3	Научно-исследовательская работа				3								3	108	30	12	18	
Б.2.3.1	Учебно-научный семинар	ДАДиМО	ПКН-3, ПКН-4,ПКН-2		2,4,6								3	108	30	12	18	
Б.3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация												9	324				
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ДАДиМО											3	108				
Б.3.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ДАДиМО											6	216				
	ИТОГО												240					
Б.4	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту				1									328	306		306	22
Б.4.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ФВ	УК-6		2									328	306		306	22
Б.5	Факультативы																	
Б.5.1	Основы военной подготовки	БЖД	УК-7						5				3	108	68	34	34	40

Наименование блоков, содержательных модулей, дисциплин	1 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий: 1 семестр: Зачетные единицы	1 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	1 семестр: 17 недель: Лекции	1 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	1 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	2 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	2 семестр: 17 недель: Лекции	2 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	2 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	2 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий: 3 семестр: Зачетные единицы	3 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	3 семестр: 17 недель: Лекции	3 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	3 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	4 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	4 семестр: 17 недель: Лекции	4 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	4 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа
Б.1.2.2.2.3																		
Б.1.2.2.2.3.1																		
Б.1.2.2.2.3.2																		
Б.1.2.2.2.3.3																		
Б.1.2.2.2.4																		
Б.1.2.2.2.4.1																		
Б.1.2.2.2.4.2																		
Б.1.2.2.2.4.3																		
Б.1.2.2.2.5																		
Б.1.2.2.2.5.1																		
Б.1.2.2.2.5.2																		
Б.1.2.2.2.5.3																		
Б.1.2.2.2.6																		
Б.1.2.2.2.6.1																		
Б.1.2.2.2.6.2																		
Б.1.2.2.2.6.3																		
Всего на теоретическое обучение	61	27	122	334	588	27	130	324	698	58	25	96	324	640	25	112	306	610
Б.2	1		2	2			2	4		1		2	2			2	4	
Б.2.1																		
Б.2.1.1																		
Б.2.2																		
Б.2.2.1																		
Б.2.2.2																		
Б.2.3	1		2	2			2	4		1		2	2			2	4	
Б.2.3.1	1		2	2			2	4		1		2	2			2	4	
Б.3																		
Б.3.1																		
Б.3.2																		
ИТОГО	62									59								
Б.4						4		68			4		68		4		68	
Б.4.1						4		68			4		68		4		68	
Б.5																		
Б.5.1																		

Наименование блоков, содержательных модулей, дисциплин	3 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий: 5 семестр: Зачетные единицы	5 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	5 семестр: 17 недель: Лекции	5 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	5 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	6 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	6 семестр: 17 недель: Лекции	6 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	6 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	4 курс. Распределение учебной работы студентов по семестрам и видам учебных занятий: 7 семестр: Зачетные единицы	7 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	7 семестр: 17 недель: Лекции	7 семестр: 17 недель: Семинары, практические занятия	7 семестр: 17 недель: Самостоятельная работа	8 семестр: Часов аудиторных занятий в неделю	8 семестр: 12 недель: Лекции	8 семестр: 12 недель: Семинары, практические занятия	8 семестр: 12 недель: Самостоятельная работа
Б.1.2.2.2.3																		
Б.1.2.2.2.3.1	3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2.3.2	3					2	16	18	74									
Б.1.2.2.2.3.3										3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.4	3					3	16	34	58	6	5	32	52	132				
Б.1.2.2.2.4.1	3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2.4.2										3	2	16	18	74				
Б.1.2.2.2.4.3										3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.5																		
Б.1.2.2.2.5.1	3					3	16	34	58									
Б.1.2.2.2.5.2										3	2	16	18	74				
Б.1.2.2.2.5.3										3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.6																		
Б.1.2.2.2.6.1	3					2	16	18	74									
Б.1.2.2.2.6.2										3	3	16	34	58				
Б.1.2.2.2.6.3										3	2	16	18	74				
Всего на теоретическое обучение	59	25	130	290	624	25	128	290	662	29	24	112	292	640				
Б.2	1		2	2			2	4		21								
Б.2.1										6								
Б.2.1.1										6								
Б.2.2										15								
Б.2.2.1										12								
Б.2.2.2										3								
Б.2.3	1		2	2			2	4										
Б.2.3.1	1		2	2			2	4										
Б.3										9								
Б.3.1										3								
Б.3.2										6								
ИТОГО	60									59								
Б.4		4		68		2		34	22									
Б.4.1		4		68		2		34	22									
Б.5																		
Б.5.1	3	4	34	34	40													

Научно-исследовательская работа в форме учебно-научного семинара или проекта проводится с 1 по 6 семестры, исходя из 10 ч. аудиторной нагрузки (4 ч. лекций, 6 ч. семинаров) в год. Конкретный перечень компетенций,проверяемых в ходе государственной итоговой аттестации, содержится в Программе государственной итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация по видам практик - зачет с оценкой.

Перечень факультативных дисциплин определяется локальным актом Финансового университета. Трудоемкость, форма промежуточной аттестации и контрольный перечень компетенций содержится в рабочих программах факультативных дисциплин.

Согласовано:

Проректор по учебной и методической работе — Е.А. Каменева

Заместитель проректора по учебной и методической работе - начальник управления методического обеспечения образовательных программ — Н.И. Сергеева

Учебный план вносит:
Декан Факультета информационных технологий и анализа больших данных — В.Г. Феклин

Одобрено Ученым советом Факультета информационных технологий и анализа больших данных
протокол № 27 от 15.12.2022 г.