



Учебный план

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия,  
38.03.05 Бизнес-информатика

Образовательная программа "Разработка информационных систем для бизнеса"

Специализации: "Аналитика в ИТ", "Разработка программных систем", "Управление жизненным циклом информационных систем"

Реализующее подразделение: Факультет социально-экономических и компьютерных наук, НИУ ВШЭ - Пермь

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2026/2027 учебный год

УТВЕРЖДЕН  
23.05.2023

Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения				Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	3	4	
	Вся образовательная программа		240,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
	Мажор		158,00	47,00	39,00	35,00	37,00	
	Базовый профессиональный		102,00	40,00	36,00	12,00	14,00	
	Дисциплины предметных областей		102,00	40,00	36,00	12,00	14,00	
1	Архитектура предприятия	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6
2	Программирование	О	10,00	10,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
3	Алгебра	О	7,00	7,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
4	Математический анализ	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
5	Теория вероятностей и математическая статистика	О	5,00		5,00			ОПК-1.ПИН, УК-1
6	Базы данных	О	5,00		5,00			ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-9
7	Практикум по основам разработки технической документации	О	3,00	3,00				ОПК-4.ПИН, ОПК-5.БИИ, ПК-3, ПК-4, УК-4
8	Лидерство и управление командой	О	3,00			3,00		ОПК-5.БИИ, ПК-12, ПК-19, ПК-2, ПК-7, УК-11, УК-3, УК-4
9	Управление ИТ-проектами	О	5,00				5,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-7, УК-2
10	Алгоритмы и структуры данных	О	8,00		8,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
11	Разработка и анализ требований	О	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, УК-11, УК-3
12	Проектирование и архитектура программных систем	О	5,00				5,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10
13	Конструирование программного обеспечения	О	8,00		8,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9

14	Архитектура компьютера и операционные системы	О	4,00		4,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-8, ПК-9
15	Экономика разработки программного продукта	О	4,00			4,00		ОПК-3.БИИ, ОПК-4.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-2, ПК-7, УК-2, УК-9
16	Дискретная математика	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
17	Экономика	О	3,00		3,00			ОПК-1.БИИ, ПК-13, УК-9
18	Анализ данных на Python	О	3,00		3,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-18, ПК-9
19	Теоретические основы информатики	О	4,00	4,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН
	Вариативный профессиональный		56,00	7,00	3,00	23,00	23,00	
	Семинары и профориентационные дисциплины		16,00	7,00	3,00	3,00	3,00	
	Обязательные семинары		13,00	7,00	3,00		3,00	
1	Профориентационный семинар	О	3,00	3,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1
2	Проектный семинар	О	7,00	4,00	3,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-2, УК-3
3	Научно-исследовательский семинар	О	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-7.ПИН, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
	Научно-исследовательский семинар по выбору		3,00			3,00		
1	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных"	В	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
2	Научно-исследовательский семинар "Формальные методы в программной инженерии"	В	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
3	Научно-исследовательский семинар "Аналитика в IoT"	В	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
4	Научно-исследовательский семинар "Разработка мобильных приложений"	В	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
	Дисциплины специализаций		40,00			20,00	20,00	
	Дисциплины специализации "Аналитика в ИТ"		40,00			20,00	20,00	
	Обязательные дисциплины		20,00			10,00	10,00	
1	Бизнес и инновации в сфере ИКТ	О	3,00			3,00		ОПК-2.БИИ, ПК-13, ПК-16
2	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
3	Предпринимательство	О	3,00			3,00		ПК-13, ПК-15
4	Количественные методы принятия решений	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-1, ПК-13
5	Современные концепции менеджмента	О	3,00			3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-2.БИИ, ПК-1, УК-6
6	Финансовый и управленческий учет	О	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.ПИН, ПК-13, УК-9
	UX/UI и frontend разработка		5,00			5,00		
1	Проектирование пользовательского интерфейса	В	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
2	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования	В	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9

3	Управление цифровым продуктом	В	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
4	Продуктовая аналитика	В	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
	Разработка компонентов цифрового предприятия		5,00			5,00		
1	Мобильная разработка	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-16, ПК-18, ПК-2
2	Разработка веб-приложений	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-16, ПК-18, ПК-2
	Информационные системы в бизнесе		7,00			7,00		
1	Интеллектуальные системы	В	7,00			7,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-16
2	Автоматизация деятельности предприятия	В	7,00			7,00		ОПК-4.БИИ, ПК-14, ПК-16, ПК-4
	Цифровое предприятие		3,00			3,00		
1	Электронный бизнес	В	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
2	Цифровые бизнес-модели, платформенные решения и электронная коммерция	В	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
3	Интернет предпринимательство	В	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
	Дисциплины специализации "Разработка программных систем"		40,00			20,00	20,00	
	Обязательные дисциплины		5,00			5,00		
1	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-7
	Современные технологии программирования		5,00			5,00		
1	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
2	Компьютерная графика	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
3	Web-программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
4	Программирование на языке Java	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
	Аналитика данных		5,00			5,00		
1	Хранилища данных и BI	В	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
2	Интеграция, обработка и визуализация данных	В	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
3	Машинное обучение	В	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
4	Анализ временных рядов	В	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9

	Анализ систем и процессов		5,00			5,00	
1	Методы оптимизации	В	5,00			5,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-4, ПК-6
2	Киберфизические системы	В	5,00			5,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-4, ПК-6
3	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	В	5,00			5,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-4, ПК-6
4	Имитационное моделирование	В	5,00			5,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-4, ПК-6
	Методы и технологии программирования		14,00			14,00	
1	Проекты внедрения крупных информационных систем	В	7,00			7,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ПК-12, ПК-16, ПК-4, ПК-7
2	Распределенные вычисления	В	7,00			7,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-18, ПК-7, ПК-9
3	Современная разработка программных систем с использованием языка Python	В	7,00			7,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
	Методы интеллектуальных и информационных систем		6,00			6,00	
1	Нейронные сети	В	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
2	Семантические информационные системы	В	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
3	Технологии анализа данных в Internet	В	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
	Дисциплины специализации "Управление жизненным циклом информационных систем"		40,00			20,00	20,00
	Обязательные дисциплины		25,00			15,00	10,00
1	Предпринимательство	О	3,00			3,00	ПК-13, ПК-15
2	Количественные методы принятия решений	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИН, ОПК-2.БИН, ПК-1, ПК-13
3	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00	ОПК-2.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-11
4	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
5	Финансовый и управленческий учет	О	3,00			3,00	ОПК-1.БИН, ОПК-4.ПИН, ПК-13, УК-9
6	Современные концепции менеджмента	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.БИН, ПК-1, УК-6
7	Бизнес и инновации в сфере ИКТ	О	3,00			3,00	ПК-13, ПК-16
	Современные технологии программирования		5,00			5,00	
1	Компьютерная графика	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
2	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН
3	Программирование на языке Java	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН
4	Web-программирование	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН
	Корпоративные информационные системы		7,00			7,00	
1	Проекты внедрения крупных информационных систем	В	7,00			7,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ПК-12, ПК-16, ПК-4, ПК-7
2	Автоматизация деятельности предприятия	В	7,00			7,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ПК-12, ПК-16, ПК-4, ПК-7

	Методы интеллектуальных и информационных систем		3,00				3,00	
1	Нейронные сети	B	3,00				3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
2	Технологии анализа данных в Internet	B	3,00				3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
	Практика		36,00	3,00	5,00	10,00	18,00	
	Профессиональная		5,00			5,00		
1	Производственная практика	O	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
	Проектная		19,00	3,00	5,00	5,00	6,00	
1	Преддипломная практика	B						ОПК-1.ПИН, ОПК-2.БИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-9
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	B						ПК-5, УК-4
3	Курсовая работа	O	10,00		5,00	5,00		ОПК-1.БИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
4	Командный проект	B	6,00				6,00	ОПК-1.БИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
5	Исследовательский или прикладной проект	B	3,00	3,00				ОПК-1.БИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
	Научно-исследовательская		12,00				12,00	
1	Преддипломная практика	B	6,00				6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-4
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	B	6,00				6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-9
	ДОЦ		14,00	10,00	1,00		3,00	
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	1,00	1,00			
1	Физическая культура	O	1,00		1,00			УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	O	1,00	1,00				УК-8
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	9,00			3,00	
1	Философия	O	3,00				3,00	УК-5
2	История России	O	4,00	4,00				УК-5
3	Правовая грамотность	O	3,00	3,00				УК-10, УК-2
4	Основы российской государственности	O	2,00	2,00				УК-5
	Minor		20,00		10,00	10,00		
1	Minor	B	20,00		10,00	10,00		УК-1, УК-2, УК-5, УК-6
	Английский язык		1,00				1,00	
	Экзамены		1,00				1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку	O						УК-4
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР	O	1,00				1,00	ПК-5, УК-4

3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс)	О						УК-4
Дополнительные факультативные учебные дисциплины								
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00			УК-4
2	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	УК-4
Data Culture			10,00		5,00	5,00		
1	Математические методы анализа данных	О	5,00		5,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-4.Бии, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
2	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.Бии, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-18
3	Независимый экзамен по анализу данных. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.Бии, ОПК-8.ПИН, ПК-18, ПК-9
4	Машинное обучение	О	4,00			4,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.Бии, ОПК-8.ПИН, ПК-17
5	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4.ПИН, ПК-3, ПК-4
ГИА			1,00				1,00	
ВКР			1,00				1,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	1,00				1,00	ПК-5, УК-4
Государственные экзамены								

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы	Ланин В.В.	16.05.2023
Декан факультета	Исопескуль О.Ю.	17.05.2023
Зам. директора филиала	Загороднова Е.П.	18.05.2023
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	19.05.2023

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В
Факультатив	Ф