



Учебный план

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика,
38.03.05 Бизнес-информатика,
09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа "Компьютерные науки и технологии"

Специализации: "Информационные системы поддержки принятия решений", "Компьютерные науки и оптимизация", "Проектирование и разработка корпоративных информационных систем", "Промышленный интернет вещей", "Разработка и эксплуатация высоконагруженных систем", "Управление требованиями и интеграция информационных систем в бизнесе"

Реализующее подразделение: Факультет информатики, математики и компьютерных наук, НИУ ВШЭ - Нижний Новгород

Годы обучения: 2024/2025 учебный год - 2027/2028 учебный год

УТВЕРЖДЕН
19.04.2024

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		164,00	53,00	37,00	36,00	38,00	
	Базовый профессиональный		101,00	49,00	34,00	3,00	15,00	
1	Математический анализ	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-20, ПК-7, УК-1, УК-2
2	Дискретная математика	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-20, ПК-7, УК-1, УК-2
3	Линейная алгебра и геометрия	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-20, ПК-7, УК-1, УК-2
4	Общая алгебра	О	5,00	5,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-20, ПК-7, УК-1, УК-2
5	Программирование C/C++	О	8,00	8,00				ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-5, УК-8
6	Теория вероятностей и математическая статистика	О	6,00		6,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-20, ПК-7, УК-1, УК-2
7	Управление данными (преподается на иностранном языке)	О	8,00		8,00			ОПК-1.БИИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-5

8	Компьютерные сети	○	5,00		5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
9	Архитектура компьютера и операционные системы	○	6,00		6,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
10	Программирование Python	○	6,00		6,00		ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-6, УК-1, УК-2
11	Системы технической документации	○	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-2, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-2
12	Управление ИТ-проектами	○	7,00			7,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПМИ, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
13	Soft Skills	○	5,00			5,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, УК-1, УК-2
14	Алгоритмы и структуры данных	○	8,00	8,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
15	Технологии программирования	○	4,00	4,00			ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-5
16	Программирование	○	3,00		3,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2
17	Введение в информационную безопасность	○	3,00			3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
Вариативный профессиональный			63,00	4,00	3,00	33,00	23,00
Дисциплины специализаций			51,00			30,00	21,00
Специализация 1: Управление требованиями и интеграция информационных систем в бизнесе (БИ)			51,00			30,00	21,00
1	Моделирование бизнес-процессов	○	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
2	Имитационное моделирование	○	3,00			3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-4, УК-1, УК-2
3	Теория организаций	○	3,00			3,00	ПК-1, ПК-8, УК-3
4	Предпринимательство	○	3,00			3,00	ПК-1, ПК-3, ПК-5
5	Корпоративные информационные системы	○	3,00			3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
6	Управление требованиями и проектирование информационных систем	○	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
7	Финансовый и управленческий учет	○	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ПК-2, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3

8	Эконометрика	О	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ПК-2, ПК-4, ПК-8, УК-1, УК-2
9	Теория и история менеджмента	О	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
10	Стратегический менеджмент	О	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
11	Архитектура предприятия	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
12	Теория и практика тестирования ИС	О	3,00				3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-2, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-2
13	Управление качеством ИС	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
14	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-Code	О	3,00				3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8
15	Дизайн-мышление	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
16	Электронные платежные средства	О	3,00				3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-2, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-2
17	Производственный менеджмент	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
	Специализация 2: Компьютерные науки и оптимизация (ПМИ)		51,00			30,00	21,00	
1	Математический анализ	О	4,00			4,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11
2	Дифференциальные уравнения (преподается на английском языке) (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1
3	Стохастические модели принятия решений	О	4,00			4,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-9
4	Моделирование финансовых операций	О	4,00			4,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-9
5	Риски и случайные процессы	О	5,00			5,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2
6	Исследование операций	О	5,00			5,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-9
7	Непрерывные методы оптимизации	О	4,00			4,00		ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-9
8	Матричные вычисления	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1
9	Прикладная теория графов	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1
10	Вычислительная линейная алгебра	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1
11	Распределенные вычисления	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2
12	Введение в процедуры множественной проверки гипотез	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2
13	Архитектура вычислительных систем	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2
14	Алгоритмы работы с внешней памятью	О	3,00				3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-1, УК-2
	Специализация 3: Высокнагруженные системы (ПИ)		51,00			30,00	21,00	
1	Распределенные вычисления	О	4,00			4,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2

2	Проектирование архитектуры программных систем	О	4,00			4,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
3	Разработка мобильных приложений	О	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
4	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1
5	Веб-программирование	О	5,00			5,00	ПК-16, ПК-20, УК-1, УК-2
6	Методы и технологии DevOps	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-20, УК-1, УК-2
7	Анализ и разработка требований (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
8	Проектирование интерфейсов (UI/UX)	О	4,00			4,00	ПК-16, ПК-20, УК-1
9	Проектирование отказоустойчивых систем	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
10	Многопоточное программирование	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-5, УК-8
11	Методы и системы обработки больших данных	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-20, УК-1, УК-2
12	Алгоритмы и структуры данных 2	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-20, УК-1, УК-2
13	Введение в blockchain	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-20, УК-1, УК-2
14	Low-Code системы разработки приложений	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-3
	Специализация 4: Проектирование и разработка корпоративных информационных систем (БИ+ПИ)		51,00			30,00	21,00
1	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
2	Имитационное моделирование	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-3.БИИ, ПК-16, ПК-8, УК-1, УК-2
3	Теория организации	О	3,00			3,00	ПК-1, ПК-8, УК-3
4	Управление требованиями и проектирование информационных систем (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3

5	Корпоративные информационные системы	О	4,00		4,00	ОПК-3.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2
6	Предпринимательство	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-3, ПК-5
7	Финансовый и управленческий учет	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ПК-2, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
8	Стратегический менеджмент	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-19, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
9	Практикум по ERP- и CRM-системам	О	3,00		3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8
10	Архитектура предприятия	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
11	Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия (Postmodern ERP)	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
12	Управление качеством ИС	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
13	Информационные технологии для повышения эффективности бизнеса в экосистеме 1С	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
14	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-Code	О	3,00		3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8
15	Системы финансового планирования и бюджетирования	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
16	Производственный менеджмент	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-1, ПК-19, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
	Специализация 5: Информационные системы поддержки принятия решений (БИ+ПМИ)		51,00		30,00	21,00
1	Предпринимательство	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
2	Архитектура вычислительных систем	О	3,00		3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
3	Управление и моделирование в информационных системах поддержки принятия решений	О	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2
4	Теория организации	О	3,00		3,00	ПК-1, ПК-8, УК-3
5	Исследование операций	О	4,00		4,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-9
6	Стратегический менеджмент	О	3,00		3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-9
7	Стохастические модели принятия решений	О	4,00		4,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-9

8	Управление жизненным циклом ИС поддержки принятия решений	О	4,00			4,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
9	Модели принятия решений на основе лингвистической информации (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-9
10	Абстрактная алгебра	О	3,00			3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-7, УК-1, УК-2
11	Системный анализ	О	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
12	Разработка человеко-машинных интерфейсов	О	3,00			3,00	ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, УК-1
13	Системы финансового планирования и бюджетирования	О	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
14	Дизайн-мышление	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-15, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
15	Методы и системы обработки больших данных	О	3,00			3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-2
16	Управление качеством ИС поддержки принятия решений	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-2, ПК-8, УК-1, УК-2
	Специализация 6: Промышленный интернет вещей (Industrial IoT) (ПМИ+ПИ)		51,00			30,00	21,00
1	Распределенные вычисления	О	4,00			4,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
2	Исследование операций	О	4,00			4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-9
3	Программирование встраиваемых систем	О	6,00			6,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-5, УК-8
4	Анализ и разработка требований (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-3
5	Проектирование отказоустойчивых систем	О	4,00			4,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
6	Проектирование интерфейсов (UI/UX)	О	4,00			4,00	ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-20, УК-1
7	Сетевые технологии	О	5,00			5,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-16, УК-1, УК-2
8	Многопоточное программирование	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-5, УК-8

9	Управление качеством ИС	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1
10	Производственный менеджмент	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-19, УК-1, УК-3
11	Интеллектуальный анализ данных	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-9
12	Стохастические модели принятия решений	О	3,00			3,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-20, УК-1, УК-2, УК-9
13	Облачные технологии IoT	О	3,00			3,00	ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-15, ПК-16, ПК-20, УК-1, УК-2
14	Разработка системных интерфейсов для промышленного интернета	О	3,00			3,00	ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-20, УК-1
	Научно-исследовательский семинар и/или проектный семинар		9,00	4,00		3,00	2,00
1	Проектный семинар	О	2,00				2,00
2	Научно-исследовательский семинар "Инициатива выпускников: практические кейсы"	О	3,00			3,00	ОПК-1.БМИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-8, УК-9
3	Научно-исследовательский семинар "Введение в специальность"	О	2,00	2,00			ОПК-1.БМИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-8, УК-9
4	Научно-практический семинар "Цифровая грамотность"	О	2,00	2,00			ОПК-1.БМИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-8, УК-9
	Дисциплины по выбору (1 из 3)		3,00			3,00	
1	Программирование на языке Java	В	3,00			3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2
2	Программирование на C# и Unity	В	3,00			3,00	ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2
3	Программирование на C++	В	3,00			3,00	ОПК-1.БМИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6
	Практика		36,00			9,00	10,00
	Профессиональная		6,00			3,00	3,00

1	Учебная практика	0	3,00		3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
2	Производственная практика	0	3,00		3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
	Проектная		10,00		2,00	2,00	6,00
1	Проект	0	10,00		2,00	2,00	6,00
	Научно-исследовательская		20,00		4,00	5,00	11,00
1	Преддипломная практика	0	5,00				5,00
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	0	6,00				6,00
3	Курсовая междисциплинарная научно-исследовательская работа	0	4,00		4,00		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-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
4	Курсовая работа	0	5,00			5,00	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-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
	ДОЦ		14,00	7,00	4,00		3,00
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	1,00	1,00		
1	Безопасность жизнедеятельности	0	1,00	1,00			ПК-20, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-11, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8
2	Физическая культура	0	1,00		1,00		УК-1, УК-7, УК-8
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	6,00	3,00		3,00
1	Правовая грамотность	0	3,00		3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8

2	Философия	О	3,00			3,00	ОПК-4.ПМИ, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
3	История России	О	4,00	4,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9
4	Основы российской государственности	О	2,00	2,00			УК-5
Minor			20,00		10,00	10,00	
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00	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-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-8
Английский язык			1,00			1,00	
Экзамены			1,00			1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О					ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-4, УК-5, УК-8
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00			1,00	ОПК-1.БПИ, ОПК-2.БПИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-20, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс)	О					ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-4, УК-5, УК-8
Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5
2	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00			2,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-20, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5
Data Culture			4,00			4,00	
1	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О					ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-5
2	Машинное обучение	О	3,00			3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2
3	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О					ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-2, ПК-20, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-5
4	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПМИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, УК-1, УК-2
5	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О					ОПК-4.ПИН
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О					ОПК-4.ПИН
7	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О					ОПК-4.ПИН
ГИА			1,00			1,00	
ВКР			1,00			1,00	

1	Защита выпускной квалификационной работы	О	1,00				1,00	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-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
---	--	---	------	--	--	--	------	---

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы	Улитин Б.И.	16.04.2024
Декан факультета	Асеева Н.В.	17.04.2024
Зам. директора филиала	Фоменков Д.А.	19.04.2024
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	19.04.2024

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В
Факультатив	Ф