



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"

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: 2025/2026 учебный год - 2028/2029 учебный год

УТВЕРЖДЕН

14.04.2025

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	
	Major		158,00	47,00	35,00	39,00	37,00	
	Базовый профессиональный		103,00	41,00	32,00	16,00	14,00	
1	Программирование	О	10,00	10,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
2	Алгебра	О	7,00	7,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
3	Математический анализ	О	9,00	9,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
4	Практикум по основам разработки технической документации	О	3,00	3,00				ОПК-4.ПИН, ОПК-5.БИН, ПК-3, ПК-4, УК-4
5	Дискретная математика	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
6	Основы информационных технологий	О	4,00	4,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН
7	Теория вероятностей и математическая статистика	О	4,00		4,00			ОПК-1.ПИН, УК-1
8	Базы данных	О	5,00		5,00			ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-9
9	Алгоритмы и структуры данных	О	6,00		6,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
10	Конструирование программного обеспечения	О	7,00		7,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9
11	Архитектура компьютера и операционные системы	О	4,00		4,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-8, ПК-9
12	Анализ данных на Python	О	3,00		3,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-18, ПК-9
13	Архитектура предприятия	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6
14	Лидерство и управление командой (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-5.БИН, ПК-12, ПК-19, ПК-2, ПК-7, УК-11, УК-3, УК-4
15	Разработка и анализ требований	О	5,00			5,00		ОПК-2.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, УК-11, УК-3

16	Машинное обучение	О	4,00			4,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-17
17	Управление ИТ-проектами	О	4,00				4,00	ОПК-2.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-7, УК-2
18	Проектирование архитектуры программных систем (преподается на иностранном языке)	О	6,00				6,00	ОПК-1.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10
19	Системы и технологии искусственного интеллекта	О	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
20	Экономика	О	3,00		3,00			ОПК-1.БИН, ПК-13, УК-9
	Вариативный профессиональный		55,00	6,00	3,00	23,00	23,00	
	Семинары и профориентационные дисциплины		15,00	6,00	3,00	3,00	3,00	
	Обязательные семинары		12,00	6,00	3,00		3,00	
1	Профориентационный семинар	О	3,00	3,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1
2	Проектный семинар (1 курс)	О	3,00	3,00				ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-2, УК-3
3	Проектный семинар (2 курс)	О	3,00		3,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-2, ПК-5, УК-2, УК-3
4	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 "Формальные методы в программной инженерии"	В	3,00			3,00		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
2	Научно-исследовательский семинар "Дизайн информационной среды"	В	3,00			3,00		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
3	Научно-исследовательский семинар "Введение в DevOps"	В	3,00			3,00		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
4	Научно-исследовательский семинар "Основы информационной безопасности"	В	3,00			3,00		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
5	Научно-исследовательский семинар "Разработка мобильных приложений"	В	3,00			3,00		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
	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	Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений	О	6,00			6,00		ОПК-1.БИН, ОПК-2.БИН, ОПК-4.БИН, ПК-1, ПК-13
2	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
3	Предпринимательство	О	3,00				3,00	ПК-13, ПК-15
4	Финансовый и управленческий учет	О	3,00				3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.ПИН, ПК-13, УК-9
5	Общий и стратегический менеджмент	О	4,00				4,00	ОПК-2.БИН, ПК-1, УК-6
	Дисциплины софт-навыков		4,00			4,00		

1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00			4,00		ОПК-5.Бии, ПК-1, ПК-19, УК-3
2	Организационное поведение и управление человеческими ресурсами	В	4,00			4,00		ОПК-5.Бии, ПК-1, ПК-19, УК-3
	Анализ систем и процессов		6,00			6,00		
1	Современные средства имитационного моделирования для анализа процессов и систем	В	6,00			6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-8.Пин, ПК-17, ПК-9
2	Инструментальные средства BI	В	6,00			6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-8.Пин, ПК-17, ПК-9
3	Интеграция, обработка и визуализация данных	В	6,00			6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-8.Пин, ПК-17, ПК-9
	Корпоративные информационные системы		6,00				6,00	
1	Автоматизация деятельности предприятия	В	6,00				6,00	ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-5.Бии, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Проекты внедрения крупных информационных систем	В	6,00				6,00	ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-5.Бии, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Разработка интерфейсов web-приложений	В	6,00				6,00	ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-5.Бии, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-3, УК-1, УК-2
	Продвинутые инструменты управления цифровым продуктом		4,00				4,00	
1	Продуктовая аналитика	В	4,00				4,00	ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
2	Цифровые бизнес-модели, платформенные решения и электронная коммерция	В	4,00				4,00	ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
	Дисциплины специализации "Разработка программных систем"		40,00			20,00	20,00	
	Обязательные дисциплины		9,00			5,00	4,00	
1	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
2	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00		ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ПК-7
	Дисциплины софт-навыков		4,00			4,00		
1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00			4,00		ОПК-5.Бии, ПК-1, ПК-19, УК-3
2	Организационное поведение и управление человеческими ресурсами	В	4,00			4,00		ОПК-5.Бии, ПК-1, ПК-19, УК-3
	Современные технологии программирования		5,00			5,00		
1	Web-программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
2	Программирование на Java	В	5,00			5,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
3	Компьютерная графика	В	5,00			5,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
4	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
	Организация вычислений		6,00			6,00		
1	Компьютерные сети	В	6,00			6,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-9
2	Администрирование ОС Linux	В	6,00			6,00		ОПК-2.Пин, ОПК-5.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-9
3	Технологии и алгоритмы высокопроизводительных вычислений	В	6,00			6,00		ОПК-2.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-18, ПК-7, ПК-9
	Методы и технологии программирования		12,00				12,00	

1	Современная разработка программных систем с использованием языка Python	В	6,00			6,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8
2	Модельно-ориентированная разработка информационных систем	В	6,00			6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10
3	Средства VI для управления процессами и задачами	В	6,00			6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10
	Методы интеллектуальных и информационных систем		4,00			4,00	
1	Семантические информационные системы	В	4,00			4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10
2	Технологии анализа данных в сети интернет	В	4,00			4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10
3	Нейронные сети	В	4,00			4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10
	Дисциплины специализации "Управление жизненным циклом информационных систем"		40,00			20,00	20,00
	Обязательные дисциплины		29,00			15,00	14,00
1	Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений	О	6,00			6,00	ОПК-1.БИН, ОПК-2.БИН, ОПК-4.БИН, ПК-1, ПК-13
2	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
3	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00	ОПК-2.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-7
4	Предпринимательство	О	3,00			3,00	ПК-13, ПК-15
5	Общий и стратегический менеджмент	О	4,00			4,00	ОПК-2.БИН, ПК-1, УК-6
6	Финансовый и управленческий учет	О	3,00			3,00	ОПК-1.БИН, ПК-13, УК-9
7	Экономика программной инженерии	О	4,00			4,00	ОПК-3.БИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-2, ПК-7, УК-2, УК-9
	Современные технологии программирования		5,00			5,00	
1	Web-программирование	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, 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-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
3	Программирование на Java	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
4	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-9
	Разработка компонентов цифрового предприятия		6,00			6,00	
1	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-Code системы	В	6,00			6,00	ОПК-4.БИН, ПК-14, ПК-16, ПК-4
2	Разработка пользовательских интерфейсов	В	6,00			6,00	ОПК-4.БИН, ПК-15, ПК-8
3	Электронный бизнес	В	6,00			6,00	ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
4	Интернет-предпринимательство	В	6,00			6,00	ОПК-1.БИН, ОПК-4.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
	Практика		36,00	3,00	5,00	10,00	18,00
	Фиксированный		24,00	3,00	5,00	10,00	6,00
1	Исследовательский или прикладной проект	О	3,00	3,00			ОПК-1.БИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6

2	Курсовая работа ( 2 курс )	О	5,00		5,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
3	Курсовая работа (3 курс)	О	5,00			5,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
4	Производственная практика	О	5,00			5,00	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
5	Преддипломная практика	О	6,00			6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-4
	Свободный		6,00			6,00	
1	Командный проект	О	6,00			6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
	Подготовка ВКР		6,00			6,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	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	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00			УК-8
2	Физическая культура	О	1,00		1,00		УК-7
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	9,00		3,00	
1	Правовая грамотность	О	3,00	3,00			УК-10, УК-2
2	Основы российской государственности	О	2,00	2,00			УК-5
3	История России	О	4,00	4,00			УК-5
4	Философия	О	3,00			3,00	УК-5
	Minor		20,00		10,00	10,00	
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6
	Язык и коммуникация		1,00			1,00	
	Экзамены		1,00			1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О					УК-4
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00			1,00	ПК-5, УК-4
3	Независимый экзамен по русскому языку	О					УК-4, УК-5
4	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	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		9,00	1,00	
1	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О					ОПК-4.ПИН, ПК-3, ПК-4
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, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-18, ПК-9
4	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О					ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИН
5	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О					ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИН
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О					ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИН
7	Математические методы анализа данных	О	5,00		5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
8	Алгоритмы и структуры данных в прикладных задачах	О	4,00		4,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
	ГИА		1,00			1,00	
	ВКР		1,00			1,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	1,00			1,00	ПК-5, УК-4

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель  
образовательной программы

Ланин В.В.

05.04.2025

Декан факультета

Исopesкyль О.Ю.

07.04.2025

Зам. директора филиала

Загороднова Е.П.

07.04.2025

Руководитель Центра  
проектирования  
образовательных моделей

Лепешкин И.А.

14.04.2025

Образовательная программа направлена на формирование и развитие следующих компетенций (результатов освоения):

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
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-9	Способен принимать экономически обоснованные решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
ОПК-1.БИИ	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария
ОПК-2.БИИ	Способен проводить анализ и исследование рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом
ОПК-3.БИИ	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации
ОПК-4.БИИ	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства её сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
ОПК-5.БИИ	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнёрами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.БИИ	Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.ПИН	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2.ПИН	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-3.ПИН	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-4.ПИН	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-5.ПИН	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6.ПИН	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
ОПК-7.ПИН	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;
ОПК-8.ПИН	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ПК-1	Способен применять современные концепции и модели менеджмента в управлении проектами
ПК-2	Способен применять методы контроля проекта и осуществлять контроль версий
ПК-3	Способен оформлять методические материалы и пособия по применению программных систем
ПК-4	Способен применять и использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-5	Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-7	Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ПК-8	Способен создавать программные интерфейсы
ПК-9	Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПК-10	Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения
ПК-11	Способен применять концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-12	Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программных и информационных систем
ПК-13	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем, информационно-коммуникационных технологий, информационных продуктов и услуг
ПК-14	Способен проектировать архитектуру предприятия, разрабатывать и внедрять ее компоненты
ПК-15	Способен формулировать задачи для заказчиков и разрабатывать решения по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-16	Способен проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры, информационные системы, ИТ-сервисы и ИТ-продукты
ПК-17	Способен разрабатывать и применять модели, методы и программные средства анализа данных с учетом их интеграции в архитектуру организации
ПК-18	Способен программировать на языках высокого уровня, в том числе, ориентированных на работу с большими данными



ПК-19	Способен организовать управление проектно-внедренческими группами
-------	---

\* Вид дисциплины:  
Обязательный предмет      О  
Предмет по выбору        В  
Факультатив                Ф