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

УТВЕРЖДЕН
14.04.2025
Проректор
Рощин С.Ю.
Подписано ЭЦП

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

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	
	Профессиональный модуль (Major)		158,00	47,00	35,00	39,00	37,00	
	Базовый профессиональный модуль (Major баз.)		103,00	41,00	32,00	16,00	14,00	
1	Программирование	О	10,00	10,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-5, 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.БИИ, ПК-3, УК-4
5	Дискретная математика	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, ПК-4, УК-1
6	Основы информационных технологий	О	4,00	4,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН
7	Архитектура предприятия	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-4.ПИН, ПК-11, ПК-13
8	Лидерство и управление командой (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-5.БИИ, УК-11, УК-4
9	Разработка и анализ требований	О	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.БИИ, ПК-10, ПК-11, ПК-2, УК-1
10	Машинное обучение	О	4,00			4,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-12
11	Управление ИТ-проектами	О	4,00				4,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, УК-2
12	Проектирование архитектуры программных систем (преподается на иностранном языке)	О	6,00				6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-11, ПК-13, ПК-8
13	Системы и технологии искусственного интеллекта	О	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-12
14	Алгоритмы и структуры данных	О	4,00		4,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-5, ПК-9
15	Базы данных	О	5,00		5,00			ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-8, ПК-9
16	Конструирование программного обеспечения	О	5,00		5,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8

17	Теория вероятностей и математическая статистика	О	5,00		5,00			ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, УК-1
18	Экономика	О	3,00		3,00			ОПК-1.БИИ, УК-9
19	Архитектуры ВС и операционные системы	О	5,00		5,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-7
20	Разработка приложений на JavaScript	О	5,00		5,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-6, ПК-8, ПК-9
	Вариативный профессиональный модуль (Major вар.)		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-3.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-16, УК-1
2	Проектный семинар (1 курс)	О	3,00	3,00				ОПК-3.ПИН, ОПК-6.БИИ, ПК-1, ПК-16, УК-2, УК-3
3	Научно-исследовательский семинар	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-6.БИИ, УК-1
4	Проектный семинар	О	3,00		3,00			ОПК-3.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-6.ПИН, ПК-2, ПК-4, УК-2
	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-7.ПИН, ПК-10, ПК-4, УК-1
2	Научно-исследовательский семинар "Дизайн информационной среды"	В	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-12, ПК-2, УК-1
3	Научно-исследовательский семинар "Введение в DevOps"	В	3,00			3,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-7, ПК-9
4	Научно-исследовательский семинар "Основы информационной безопасности"	В	3,00			3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-2.ПИН, ПК-11
5	Научно-исследовательский семинар "Разработка мобильных приложений"	В	3,00			3,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-9
	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.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-1, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-2
2	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-13, ПК-2
3	Предпринимательство	О	3,00				3,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ
4	Финансовый и управленческий учет	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ
5	Общий и стратегический менеджмент	О	4,00				4,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ, ПК-15
	Дисциплины софт-навыков		4,00			4,00		
1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00			4,00		ОПК-5.БИИ, ПК-1, УК-3
2	Организационное поведение и управление человеческими ресурсами	В	4,00			4,00		ОПК-5.БИИ, ПК-1, 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.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-13, ПК-4
2	Инструментальные средства BI	В	6,00			6,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ
3	Интеграция, обработка и визуализация данных	В	6,00			6,00		ОПК-4.БИИ, ПК-12
	Корпоративные информационные системы		6,00				6,00	
1	Автоматизация деятельности предприятия	В	6,00				6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-13, ПК-15, ПК-2

2	Проекты внедрения крупных информационных систем	В	6,00				6,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.БИИ
3	Разработка интерфейсов web-приложений	В	6,00				6,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ, ПК-10
	Продвинутые инструменты управления цифровым продуктом		4,00				4,00	
1	Продуктовая аналитика	В	4,00				4,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-12, ПК-15, ПК-2
2	Цифровые бизнес-модели, платформенные решения и электронная коммерция	В	4,00				4,00	ОПК-2.БИИ, ПК-15
	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-7.ПИН, ПК-1
2	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00		ОПК-7.ПИН, ПК-1
	Дисциплины софт-навыков		4,00			4,00		
1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00			4,00		ОПК-5.БИИ, ПК-1, УК-3
2	Организационное поведение и управление человеческими ресурсами	В	4,00			4,00		ОПК-5.БИИ, ПК-1, 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, ПК-6, ПК-8, ПК-9
2	Программирование на Java	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3	Компьютерная графика	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН
4	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, 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-7
2	Администрирование ОС Linux	В	6,00			6,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-7
3	Технологии и алгоритмы высокопроизводительных вычислений	В	6,00			6,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-5
	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-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, ПК-9
2	Модельно-ориентированная разработка информационных систем	В	6,00				6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-13, ПК-4
3	Средства BI для управления процессами и задачами	В	6,00				6,00	ОПК-8.ПИН, ПК-12
	Методы интеллектуальных и информационных систем		4,00				4,00	
1	Семантические информационные системы	В	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ПК-12, ПК-4
2	Технологии анализа данных в сети интернет	В	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ПК-12, ПК-4
3	Нейронные сети	В	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ПК-12
	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.БИИ, ОПК-2.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-1, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-2
2	Моделирование бизнес-процессов	О	4,00			4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ПК-13, ПК-2
3	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00			5,00		ОПК-7.ПИН, ПК-10, ПК-11

4	Предпринимательство	О	3,00				3,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ
5	Общий и стратегический менеджмент	О	4,00				4,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ, ПК-15
6	Финансовый и управленческий учет	О	3,00				3,00	ОПК-1.БИИ
7	Экономика программной инженерии	О	4,00				4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, УК-1, УК-2
	Современные технологии программирования		5,00			5,00		
1	Web-программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, ПК-9
2	Компьютерная графика	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН
3	Программирование на Java	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4	Функциональное и логическое программирование	В	5,00			5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-6, ПК-8, 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-3.БИИ, ПК-9
2	Разработка пользовательских интерфейсов	В	6,00				6,00	ПК-10, ПК-6
3	Электронный бизнес	В	6,00				6,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ, ПК-15
4	Интернет-предпринимательство	В	6,00				6,00	ОПК-2.БИИ, ОПК-5.БИИ, ПК-15
	Практический модуль (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-2.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-6.ПИН, УК-2, УК-3, УК-6
2	Курсовая работа (2 курс)	О	5,00		5,00			ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
3	Курсовая работа (3 курс)	О	5,00			5,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, 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-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
5	Преддипломная практика	О	6,00				6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, 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-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
	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.БИИ, ОПК-6.ПИН, ПК-16, УК-2, УК-3, УК-6
	Подготовка ВКР		6,00				6,00	

1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	6,00				6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, 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
	Модуль дисциплин общего цикла (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
	Дополнительный модуль (Minor)		20,00		10,00	10,00		
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00		УК-1, УК-2, УК-5, УК-6
	Модуль "Язык и коммуникация" (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	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О						УК-4
4	Независимый экзамен по русскому языку	О						УК-4, УК-5
	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
	Модуль культуры работы с данными (Data Culture)		10,00		9,00	1,00		
1	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4.БИИ, ОПК-4.ПИН, ПК-3
2	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-12, УК-1
3	Математические методы анализа данных	О	5,00		5,00			ОПК-3.БИИ, ОПК-6.ПИН, ПК-5, УК-1
4	Независимый экзамен по алгоритмическому мышлению и программированию. Продвинутый уровень	О						ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-12, УК-1
5	Алгоритмы и структуры данных в прикладных задачах	О	4,00		4,00			ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-5, УК-1
	Модуль государственной итоговой аттестации (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	Исопескуль 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 общеинженерные 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 инсталлировать 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 управлять проектами, осуществлять контроль проекта и версий
ПК-2	Способен применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен оформлять методические материалы и пособия по применению ПО, готовить презентации, научно-технические отчёты и публиковать результаты исследований
ПК-4	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования ПО
ПК-5	Способен оценивать временную и емкостную сложность ПО
ПК-6	Способен создавать программные интерфейсы
ПК-7	Способен использовать операционные системы и сетевые технологии, осуществлять администрирование и настройку ИТ-инфраструктуры

ПК-8	Способен применять средства разработки программных интерфейсов, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных для решения профессиональных задач
ПК-9	Способен использовать различные технологии разработки ПО
ПК-10	Способен применять концепции и атрибуты качества ПО
ПК-11	Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программных и информационных систем
ПК-12	Способен разрабатывать и применять модели, методы и программные средства анализа данных с учетом их интеграции в архитектуру организации
ПК-13	Способен проектировать архитектуру предприятия, включая анализ и моделирование бизнес-процессов, разрабатывать и внедрять её компоненты
ПК-14	Способен проводить микро- и макроэкономический анализ для обоснования управленческих решений
ПК-15	Способен применять современные концепции и инструменты стратегического и операционного менеджмента для управления бизнесом
ПК-16	Способен организовать управление проектно-внедренческими группами

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В
Факультатив	Ф