



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: 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	
	Major		157,00	47,00	35,00	38,00	37,00	
	Базовый профессиональный		101,00	40,00	32,00	15,00	14,00	
	Дисциплины предметных областей		101,00	40,00	32,00	15,00	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	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, УК-1
4	Теория вероятностей и математическая статистика	О	4,00		4,00			ОПК-1.ПИН, УК-1
5	Базы данных	О	5,00		5,00			ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-9
6	Практикум по основам разработки технической документации	О	3,00	3,00				ОПК-4.ПИН, ОПК-5.БИН, ПК-3, ПК-4, УК-4
7	Управление ИТ-проектами	О	5,00				5,00	ОПК-2.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-7, УК-2
8	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
9	Проектирование и архитектура программных систем (преподается на иностранном языке)	О	5,00				5,00	ОПК-1.БИН, ОПК-3.БИН, ОПК-7.ПИН, ПК-10
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	Экономика разработки программного продукта	О	4,00				4,00	ОПК-3.БИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-2, ПК-7, УК-2, УК-9
13	Дискретная математика	О	8,00	8,00				ОПК-1.ПИН, УК-1

14	Машинное обучение	О	5,00			5,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-4.Бии, ОПК-8.ПИН, ПК-17
15	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
16	Теоретические основы информатики	О	4,00	4,00				ОПК-2.ПИН, ОПК-4.Бии, ОПК-7.ПИН
17	Экономика	О	3,00		3,00			ОПК-1.Бии, ПК-13, УК-9
18	Архитектура предприятия	О	3,00			3,00		ОПК-1.Бии, ОПК-4.Бии, ОПК-7.ПИН, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6
19	Разработка и анализ требований	О	4,00			4,00		ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-7.ПИН, ПК-10, УК-11, УК-3
20	Лидерство и управление командой (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-5.Бии, ПК-12, ПК-19, ПК-2, ПК-7, УК-11, УК-3, УК-4
	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 "Электронный бизнес и цифровые инновации: технологии и исследования"	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 "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
4	Научно-исследовательский семинар "Введение в DevOps"	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
5	Научно-исследовательский семинар "Анализ информационных систем и процессов"	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	Предпринимательство	О	3,00				3,00	ПК-13, ПК-15
3	Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений	О	4,00			4,00		ОПК-1.Бии, ОПК-2.Бии, ОПК-4.Бии, ПК-1, ПК-13
4	Финансовый и управленческий учет	О	4,00				4,00	ОПК-1.Бии, ОПК-4.ПИН, ПК-13, УК-9
5	Моделирование и анализ бизнес-процессов	О	3,00			3,00		ОПК-1.Бии, ОПК-4.Бии, ОПК-7.ПИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
6	Общий менеджмент	О	3,00			3,00		ОПК-5.Бии, ПК-1
	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	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
2	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 софт-навыков		4,00		4,00		
1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00		4,00		ОПК-6.Бии, УК-1
2	Организационное поведение	В	4,00		4,00		ОПК-6.Бии, УК-1
	Инструментальные средства информационных систем		6,00		6,00		
1	Инструментальные средства BI	В	6,00		6,00		ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
2	Web-программирование	В	6,00		6,00		ОПК-2.Пин, ОПК-3.Бии, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
3	Системное программирование в Linux	В	6,00		6,00		ОПК-2.Пин, ОПК-3.Бии, ОПК-5.Пин, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-9
4	Разработка информационных систем с использованием low-code технологии	В	6,00		6,00		ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-4, ПК-8, ПК-9
	Дисциплины специализации "Разработка программных систем"		40,00		20,00	20,00	
	Обязательные дисциплины		10,00		10,00		
1	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00		5,00		ОПК-2.Бии, ОПК-3.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-7
2	Компьютерные сети	О	5,00		5,00		ОПК-2.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-16
	Инструментальные средства информационных систем		6,00		6,00		
1	Инструментальные средства BI	В	6,00		6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-4, ПК-6
2	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-Code системы	В	6,00		6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-4, ПК-6
3	Web-программирование	В	6,00		6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-4, ПК-6
4	Системное программирование в Linux	В	6,00		6,00		ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-7.Пин, ПК-4, ПК-6
	Методы и технологии программирования		12,00			12,00	
1	Проекты внедрения крупных информационных систем	В	6,00			6,00	ОПК-2.Пин, ОПК-4.Пин, ПК-12, ПК-16, ПК-4, ПК-7
2	Распределенные вычисления	В	6,00			6,00	ОПК-2.Пин, ОПК-3.Бии, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-18, ПК-7, ПК-9
3	Современная разработка программных систем с использованием языка Python	В	6,00			6,00	ОПК-2.Пин, ОПК-3.Бии, ОПК-6.Пин, ОПК-7.Пин, ПК-10, ПК-18, ПК-2, ПК-8, ПК-9
	Методы интеллектуальных и информационных систем		8,00			8,00	
1	Нейронные сети	В	4,00			4,00	ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-8.Пин, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
2	Семантические информационные системы	В	4,00			4,00	ОПК-1.Пин, ОПК-4.Бии, ОПК-8.Пин, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9

3	Технологии анализа данных в Internet	В	4,00			4,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
	Дисциплины софт-навыков		4,00		4,00		
1	Коммуникационный менеджмент	В	4,00		4,00		УК-1
2	Организационное поведение	В	4,00		4,00		УК-1
	Дисциплины специализации "Управление жизненным циклом информационных систем"		40,00		20,00	20,00	
	Обязательные дисциплины		30,00		20,00	10,00	
1	Предпринимательство	О	3,00			3,00	ПК-13, ПК-15
2	Финансовый и управленческий учет	О	4,00			4,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-4.ПИН, ПК-13, УК-9
3	Бизнес и инновации в сфере ИКТ	О	3,00			3,00	ПК-13, ПК-16
4	Моделирование и анализ бизнес-процессов	О	3,00		3,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-4.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-15, ПК-4, ПК-6
5	Компьютерные сети	О	5,00		5,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-16
6	Общий менеджмент	О	3,00		3,00		ОПК-5.ПИН, ПК-1
7	Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений	О	4,00		4,00		ОПК-1.БИИ, ОПК-2.БИИ, ПК-1, ПК-13
8	Обеспечение качества и тестирование	О	5,00		5,00		ОПК-2.БИИ, ОПК-3.БИИ, ОПК-7.ПИН, ПК-11
	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	В	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
2	Технологии анализа данных в Internet	В	3,00			3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-8.ПИН, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-9
	Практика		37,00	3,00	5,00	11,00	18,00
	Профессиональная		6,00			6,00	
1	Производственная практика	О	6,00			6,00	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
	Проектная		19,00	3,00	5,00	5,00	6,00
1	Преддипломная практика	В					ОПК-1.ПИН, ОПК-2.БИИ, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.БИИ, 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	Курсовая работа	О	10,00		5,00	5,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
3	Командный проект	В	6,00			6,00	ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
4	Исследовательский или прикладной проект	В	3,00	3,00			ОПК-1.БИИ, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИИ, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, УК-3, УК-6
	Научно-исследовательская		12,00			12,00	

1	Преддипломная практика	В	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	В	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	О	1,00		1,00			УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00				УК-8
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	9,00			3,00	
1	Философия	О	3,00				3,00	УК-5
2	История России	О	4,00	4,00				УК-5
3	Правовая грамотность	О	3,00	3,00				УК-10, УК-2
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		УК-1, УК-2, УК-5, УК-6
	Английский язык		1,00				1,00	
	Экзамены		1,00				1,00	
1	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00				1,00	ПК-5, УК-4
2	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс)	О						УК-4
3	Независимый экзамен по английскому языку (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	Математические методы анализа данных	О	5,00		5,00			ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-17, ПК-9
2	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4.ПИН, ПК-3, ПК-4
3	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.БИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-18
4	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
5	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
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О						ОПК-1.ПИН, ОПК-4.БИН, ОПК-8.ПИН, ПК-18, 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.	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

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 коррупционному поведению.
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.БИН	Способен проводить анализ и исследование рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом
ОПК-3.БИН	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.БИН	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.БИН	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнёрами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.БИН	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