



Учебный план

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Образовательная программа "Программная инженерия"

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

Годы обучения: 2021/2022 учебный год - 2024/2025 учебный год

УТВЕРЖДЕН
08.06.2021
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		161,00	55,00	36,00	38,00	32,00	
	Базовый профессиональный		116,00	44,00	34,00	26,00	12,00	
	Предметные области		116,00	44,00	34,00	26,00	12,00	
	по дискретной математике		10,00	10,00				
1	Дискретная математика	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по алгебре		9,00	9,00				
1	Линейная алгебра	О	9,00	9,00				ПК-1, ПК-3, ПК-4
	по математическому анализу		12,00	9,00			3,00	
1	Философия науки	О	3,00				3,00	ОПК-1, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-5, УК-6, УК-9
2	Математический анализ	О	9,00	9,00				ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по теории вероятностей и математической статистике		5,00		5,00			
1	Теория вероятностей и математическая статистика	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по программированию		24,00	10,00	6,00	8,00		
1	Веб-программирование	О	4,00			4,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
2	Функциональное программирование	О	4,00			4,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2

3	Программирование	○	10,00	10,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
4	Программирование на языке Java по алгоритмам и структурам данных	○	6,00	6,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
1	Алгоритмы и структуры данных 2 по организации вычислений	○	6,00	6,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
1	Распределенные вычисления (Технологии IoT)	○	4,00			4,00	ПК-1, ПК-3, ПК-30, ПК-4, ПК-6, ПК-9
2	Операционные системы по конструированию программного обеспечения	○	6,00	6,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
1	Конструирование программного обеспечения по проектированию архитектуры программных систем	○	5,00	5,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
1	Базы Данных	○	6,00	6,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
2	Проектирование архитектуры программных систем	○	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
3	Архитектура вычислительных систем по обеспечению качества и тестирования	○	6,00	6,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
1	Обеспечение качества и тестирование по разработке и анализу требований	○	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-21, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
1	Разработка и анализ требований (преподается на иностранном языке) по управлению программными проектами	○	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-11, ПК-2, ПК-21, ПК-23, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
			11,00			6,00	5,00

1	Групповая динамика и коммуникации в профессиональной практике программной инженерии	О	6,00			6,00		ПК-24, ПК-28, ПК-31, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
2	Управление программными проектами	О	5,00				5,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-11, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-30, ПК-31, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
	Вариативный профессиональный		45,00	11,00	2,00	12,00	20,00	
	Мобильная разработка		4,00			4,00		
1	Разработка мобильных приложений для платформы iOS	В	4,00			4,00		ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-9
2	Разработка мобильных приложений для платформы Android	В	4,00			4,00		ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-9, УК-1
	Интернет вещей и машинное обучение		12,00				12,00	
1	Анализ и разработка данных	В	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
2	Обработка естественного языка	В	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
	Сети и безопасность		8,00				8,00	
1	Компьютерные сети (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-34, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Компьютерная безопасность (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	Проектный семинар		21,00	11,00	2,00	8,00		
1	Проектный семинар "Современные технологии мобильной разработки"	О	4,00			4,00		ПК-10, ПК-14, ПК-2, ПК-9, УК-1
2	Проектный семинар "Проектирование интерфейсов (UI/UX)"	О	4,00			4,00		ПК-1, ПК-10, ПК-12, ПК-6
3	Системы контроля версий (преподается на иностранном языке)	О	5,00	5,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3
4	Алгоритмы и структуры данных 1	О	6,00	6,00				ПК-14, ПК-4, ПК-8
5	Проектный семинар "Основы DevOps"	О	2,00		2,00			ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-2
	Практика		36,00		10,00	8,00	18,00	
	Профессиональная		8,00		5,00	3,00		
1	Учебная практика	О	5,00		5,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2

2	Производственная практика	О	3,00			3,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
Проектная			22,00		5,00	5,00	12,00	
1	Преддипломная практика	О	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, 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-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
2	Командный проект студентов	О	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, 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-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3
3	Курсовая работа	О	10,00		5,00	5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, 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-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, 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
Научно-исследовательская			6,00				6,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, 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-3, УК-4
ДОЦ			14,00	5,00	1,00	4,00	4,00	
Обязательные дисциплины ДОЦ			2,00	1,00	1,00			
1	Физическая культура	О	1,00		1,00			ПК-32, УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00				ПК-28, ПК-34, УК-8
Дополнительные дисциплины ДОЦ			12,00	4,00		4,00	4,00	
1	Психология	О	4,00			4,00		ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-10, УК-8
2	Право	О	4,00				4,00	ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-6
3	Экономика	О	4,00	4,00				ПК-20, ПК-5
Minor			20,00		10,00	10,00		

		О	20,00		10,00	10,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, 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-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3
1	Minor						
	Английский язык		1,00				1,00
	Экзамены		1,00				1,00
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О					ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-4, УК-5
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР	О	1,00				1,00 ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-4, УК-5
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс)	О					ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-4, УК-5
	Дополнительные факультативные учебные дисциплины						
1	Академическое письмо на английском языке	Ф	2,00				2,00 ПК-31, ПК-33, ПК-35, ПК-36, УК-4, УК-5
2	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00		ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, УК-4, УК-5
	Data Culture		4,00		3,00		1,00
1	Поиск и извлечение данных (преподается на иностранном языке)	О	3,00		3,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, 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-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
2	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
3	Независимый экзамен по анализу данных. Продвинутый уровень	О	1,00				1,00 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
4	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
	ГИА		4,00				4,00
	ВКР		4,00				4,00
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	4,00				4,00 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, 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-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы	Бычков И.С.	27.05.2021
Декан факультета	Асеева Н.В.	27.05.2021
Зам. директора филиала	Фоменков Д.А.	27.05.2021
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	08.06.2021

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В
Факультатив	Ф