



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

Учебный план

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия  
Образовательная программа "Системное программирование"  
Траектории: "Системное программирование"  
Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва  
Годы обучения: 2025/2026 учебный год - 2026/2027 учебный год

УТВЕРЖДЕН  
12.02.2025  
Проректор  
Рощин С.Ю.  
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения		Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	
	Вся образовательная программа		120,00	60,00	60,00	
	Системное программирование (Общая траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		15,00	6,00	9,00	
1	Семинар наставника	О	15,00	6,00	9,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
	Модуль "Практика"		27,00	9,00	18,00	
	Свободный					
	Подготовка ВКР		18,00		18,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	18,00		18,00	ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-7.ПИН, ОПК-8.ПИН, ПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-2, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Фиксированный		9,00	9,00		
1	Курсовая работа	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
2	Производственная практика	О	3,00	3,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
	Модуль "Major"		60,00	39,00	21,00	
	Обязательные дисциплины 1 курс		39,00	39,00		

1	Верификация программного обеспечения	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, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
2	Компиляторные технологии 1	О	6,00	6,00		ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
3	Компьютерные сети и телекоммуникации	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-3.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
4	Перспективные системы управления базами данных	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, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
5	Прикладной системный анализ	О	3,00	3,00		УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
6	Конструирование ядра операционных систем	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, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
7	Искусственный интеллект в тестировании и анализе программ	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, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Обязательные дисциплины 2 курс			18,00		18,00	
1	Параллельное программирование	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, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
2	Теоретическая криптография	О	6,00		6,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
3	Формальные методы программной инженерии	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, ПК-1, ПК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Дисциплины по выбору 2 курс			3,00		3,00	
1	Компиляторные технологии 2	В	3,00		3,00	ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
2	Машинно-зависимые оптимизации в компиляторах	В	3,00		3,00	ОПК-1.ПИН, ОПК-2.ПИН, ОПК-4.ПИН, ОПК-5.ПИН, ОПК-6.ПИН, ОПК-7.ПИН, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Модуль "МагоЛего"			15,00	6,00	9,00	

1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	О	15,00	6,00	9,00	УК-1, УК-2, УК-3
	Модуль "ГИА"		3,00		3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00		3,00	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-2, 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

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель  
образовательной программы

Петренко А.К.

03.02.2025

Декан факультета

Аржанцев И.В.

04.02.2025

Руководитель Центра  
проектирования  
образовательных моделей

Лепешкин И.А.

06.02.2025

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

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течении всей жизни.
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения. Хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ПК-1	Способен отбирать и разрабатывать методы анализа объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии
ПК-2	Способен проводить анализ, синтез, оптимизацию решений с целью обеспечения качества объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу
ПК-4	Способен планировать, управлять и контролировать выполнение требований заказчика к программному продукту в процессе разработки
ПК-5	Способен выполнять оценки степени трудности, рисков, бюджета и времени в течение выполнения проекта, осуществлять контроль рабочего графика
ПК-6	Способен выполнять проекты в области программной инженерии на основе системного подхода, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ
ПК-7	Способен руководить процессом разработки программного обеспечения
ПК-8	Способен оценить и выбрать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности
ПК-9	Способен применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием автоматизированных систем планирования и управления, осуществлять контроль качества разрабатываемых программных продуктов
ПК-10	Способен использовать педагогические приемы, принципы обучения и аттестации пользователей программного продукта при организации обучения
ПК-11	Способен подготовить и провести учебные занятия в области программной инженерии
ПК-12	Способен рассчитывать и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений

ПК-13	Способен разработать техническое задание и провести технико-экономическое обоснование проекта
ПК-14	Способен организовывать работу коллектива разработчиков программного продукта, осуществлять взаимодействие со смежниками
ПК-15	Способен осуществлять выбор и реализацию технической и экономической моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения
ПК-16	Способен реализовать разработку программного обеспечения

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В