



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

Учебный план

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"

Специализации: "Инфокоммуникационные технологии и киберфизические системы", "Информационно-телекоммуникационные технологии", "Квантовые технологии инфокоммуникаций", "Электроника инфокоммуникационных технологий и систем связи"

Реализующее подразделение: Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова, Москва

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

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

УТВЕРЖДЕН

11.04.2025

Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

№ 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		167,00	51,00	42,00	34,00	40,00	
	Базовый профессиональный		78,00	49,00	29,00			
1	Метрология и электрорадиоизмерения	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-7, УК-1
2	Теория вероятностей и математическая статистика	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-4, УК-1
3	Общая теория связи	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, УК-1
4	Теория электрических цепей	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
5	Электроника	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-1
6	Математический анализ	О	16,00	12,00	4,00			ОПК-1, УК-1
7	Алгебра и геометрия	О	5,00	5,00				ОПК-1, УК-1
8	Дискретная математика	О	4,00	4,00				ОПК-1, УК-1
9	Физика	О	16,00	12,00	4,00			ОПК-1, ОПК-2, УК-1
10	Информатика	О	4,00	4,00				ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, УК-1
11	Алгоритмизация и программирование	О	12,00	12,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, УК-1, УК-2
	Вариативный профессиональный		89,00	2,00	13,00	34,00	40,00	
	Дисциплины по выбору ОП		36,00		5,00	19,00	12,00	
1	Схемотехника телекоммуникационных устройств	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1
2	Цифровая обработка сигналов	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
3	Физика электронных приборов и средств связи	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
4	Электромагнитные поля и волны	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, УК-1
5	Методы машинного обучения	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, УК-1
6	Цифровые системы передачи и приема информации	О	4,00				4,00	ОПК-1, ПК-1, УК-1
7	Беспроводные коммуникационные системы	О	4,00				4,00	ОПК-1, ПК-1, УК-1
8	Основы компьютерного зрения (преподается на иностранном языке)	О	4,00				4,00	ОПК-5, ПК-1, УК-1
9	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
	Блок дисциплин по выбору (3-4 курс)		34,00			10,00	24,00	

	Инфокоммуникационные технологии и киберфизические системы		34,00			10,00	24,00	
1	Антенные системы и устройства	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Оптоэлектронные телекоммуникационные системы	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Электромагнитная совместимость инфокоммуникационных и связанных систем	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Основы теории автоматического управления в технических системах	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
5	Информационная безопасность и защита инфокоммуникационных систем	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
6	Основы проектирования аппаратных средств Интернета вещей	О	9,00			5,00	4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2
7	Теория информации и кодирования	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
	Электроника инфокоммуникационных технологий и систем связи		34,00			10,00	24,00	
1	Компоненты инфокоммуникационных устройств	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5
2	Цифровые устройства и микропроцессоры	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Интегральные схемы инфокоммуникационных устройств	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Проектирование электронных компонентов и устройств инфокоммуникационной техники	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
5	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
6	Приборы и устройства функциональной электроники	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
7	Информационные технологии разработки устройств и систем телекоммуникаций	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
8	Основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях и системах связи	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
9	Основы телевидения и радиосвязи	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-2
	Квантовые технологии инфокоммуникаций		34,00			10,00	24,00	
1	Магнетизм и спинтроника, магноника, фотоника	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
2	Физические основы квантовых явлений и устройств	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
3	Квантовые твердотельные системы	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
4	Фотонные интегральные схемы для квантовых вычислений, коммуникаций и метрологии	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
5	Устройства для квантовых вычислений и коммуникации	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
6	Введение в квантовые алгоритмы	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
7	Математические методы физики	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
8	Введение в квантовые процессы и устройства	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
	Информационно-телекоммуникационные технологии		34,00			10,00	24,00	
1	Теория информации и кодирования	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
2	Принципы стандартизации телекоммуникационных систем	О	5,00			5,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2
3	Основы интернета вещей	О	4,00				4,00	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
4	Основы проектирования систем SDR	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
5	Основы проектирования мобильных сетей	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
6	Основы проектирования сетей Wi-Fi	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
7	Основы проектирования спутниковых и радиорелейных систем связи	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5, ПК-8, УК-1, УК-2

8	Информационная безопасность и защита инфокоммуникационных систем	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
	Научно - исследовательские семинары		19,00	2,00	8,00	5,00	4,00	
1	Проектный семинар "Введение в специальность"	О	2,00	2,00				ОПК-3, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-4
2	Проектный семинар «Проектная деятельность инженера»	О	5,00		5,00			ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-4
3	Научно-исследовательский семинар "Искусственный интеллект в инженерном образовании"	О	3,00		3,00			ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
4	Проектный семинар	О	4,00				4,00	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-4
5	Проектный семинар "Инструментальные средства в проектной деятельности"	О	5,00			5,00		ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-4
	Практика		31,00	2,00	7,00	9,00	13,00	
	Фиксированный		16,00	2,00	4,00	4,00	6,00	
1	Курсовой проект по дисциплине "Алгоритмизация и программирование"	О						ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, УК-1, УК-2
2	Учебная практика	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
3	Производственная практика	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-3, УК-4
4	Проект по компьютерной и инженерной графике	О	2,00	2,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, УК-1, УК-2
5	Преддипломная практика	О	6,00				6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
	Свободный		8,00		3,00	5,00		
1	Проект	О	8,00		3,00	5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
	Подготовка ВКР		7,00				7,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	7,00				7,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9
	ДОЦ		14,00	7,00	1,00	3,00	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	6,00		3,00	3,00	
1	Правовая грамотность	О	3,00			3,00		УК-10, УК-11, УК-6
2	Экономика	О	3,00				3,00	УК-11, УК-6, УК-9
3	История России	О	4,00	4,00				УК-5, УК-6
4	Основы российской государственности	О	2,00	2,00				УК-10, УК-11, УК-9
	Minor		20,00		10,00	10,00		
1	Minor	О	20,00		10,00	10,00		УК-1, УК-2, 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	УК-1, УК-4, УК-6
3	Независимый экзамен по русскому языку	О						УК-11, УК-3, УК-4
4	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О						УК-4
<b>Дополнительные факультативные учебные дисциплины</b>								
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	8,00	8,00				УК-4
2	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	6,00		6,00			УК-4
3	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	УК-4
	Data Culture		4,00			4,00		
1	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О						ОПК-5, ПК-1
2	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О						ОПК-5, ПК-1
3	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О						ОПК-5, ПК-1
4	Основы численных методов (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-1, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-2
5	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ПК-1, УК-1
6	Независимый экзамен по программированию. Базовый уровень	О						ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Базовый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, УК-1, УК-2
	ГИА		3,00				3,00	
	ВКР		3,00				3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель  
образовательной программы

Назаров И.В.

08.04.2025

Декан факультета

Коваленко Д.Г.

09.04.2025

Руководитель Центра  
проектирования  
образовательных моделей

Лепешкин И.А.

11.04.2025

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	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПК-1	Способен выбирать и применять стандартные пакеты компьютерного моделирования и оригинальные программы для моделирования процессов и устройств инфокоммуникационной техники и технологий
ПК-2	Способен анализировать и систематизировать результаты экспериментальных и научных исследований и делать обоснованные выводы при установлении данных для решения задач проектирования технологий и изделий инфокоммуникационной техники
ПК-3	Способен участвовать в работах по практическому применению результатов исследований в конструкторские и технологические проекты и производство изделий инфокоммуникационной техники
ПК-4	Способен искать, отбирать и анализировать информацию для формирования исходных данных проектирования, для расчета схем, устройств и приборов и решения других конкретных проектных задач

ПК-5	Способен проводить необходимые расчеты и проектировать схемы, устройства и сети инфокоммуникаций , в том числе с использованием средств автоматизации проектирования
ПК-6	Способен представлять материалы экспериментальных исследований и конструкторских и технологических проектов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций для разной целевой аудитории (специалистов в области ИКТСС и неспециалистов)
ПК-7	Способен выбирать методы и средства измерений и контролировать соответствие результатов разрабатываемых конструкторских и технологических проектов техническому заданию, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-8	Способен выбирать и применять необходимые справочные материалы, нормы и стандарты при разработке и оформлении документации конструкторских и технологических проектов, документации по программам испытаний и эксплуатации, документации по защите объектов интеллектуальной собственности, полученных в результате исследований и разработок

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Факультатив

Ф