



Учебный план

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Образовательная программа "Компьютерные технологии, системы и сети"
Реализующее подразделение: факультет "Школа информатики, физики и технологий", НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург
Годы обучения: 2024/2025 учебный год - 2027/2028 учебный год

УТВЕРЖДЕН
27.05.2024
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	
	Профессиональный модуль (Major)		167,00	52,00	43,00	38,00	34,00	
	Базовый профессиональный модуль (Major баз.)		122,00	47,00	32,00	32,00	11,00	
1	Математический анализ	О	9,00	9,00				ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1
2	Алгебра и геометрия	О	6,00	6,00				ОПК-1, ПК-1, УК-1
3	Дискретная математика	О	6,00	6,00				ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1
4	Алгоритмы и структуры данных	О	6,00	6,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
5	Информатика	О	4,00	4,00				ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Физика	О	7,00	7,00				ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
7	Объектно-ориентированное программирование	О	9,00	4,00	5,00			ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
8	Языки программирования	О	5,00	5,00				ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
9	Теория вероятностей и математическая статистика	О	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1
10	Теория автоматов	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Электротехника и электроника	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
12	Схемотехника	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-2
13	Теория информации (преподается на иностранном языке)	О	7,00			7,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
14	Базы Данных	О	3,00			3,00		ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, УК-2
15	Методы моделирования и оптимизации	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
16	Цифровая обработка сигналов	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
17	Общая теория связи	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
18	Методы и средства защиты информации	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
19	Сети и системы передачи информации	О	7,00			3,00	4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
20	Метрология, стандартизация и сертификация	О	3,00				3,00	ОПК-4, ПК-3, УК-2
21	Теория помехоустойчивого кодирования	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2

22	Архитектура компьютера и операционные системы 1	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-2
23	Архитектура компьютера и операционные системы 2	О	6,00		6,00			ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
	Вариативный профессиональный модуль (Major вар.)		45,00	5,00	11,00	6,00	23,00	
	Дисциплины по выбору		6,00		6,00			
1	Основы теории трудноразрешимых задач	В	3,00		3,00			ОПК-1, ПК-5
2	Алгоритмические проблемы криптографии	В	3,00		3,00			ОПК-1, ПК-5
3	Надежность инфокоммуникационных систем	В	3,00		3,00			ОПК-1, ПК-1
4	Антенны и распространение радиоволн	В	3,00		3,00			ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Дисциплины по выбору		3,00			3,00		
1	Теория массового обслуживания	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Мультимедиа технологии в инфокоммуникациях	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	Web-программирование	В	3,00			3,00		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Дисциплины по выбору		15,00				15,00	
1	Сети и системы мобильной связи	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4
2	Криптографические протоколы	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5
3	Безопасность баз данных	В	5,00				5,00	ОПК-3, ПК-1, ПК-5
4	Защита информационных процессов в компьютерных системах	В	5,00				5,00	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
5	Технологии стеганографии в системах инфокоммуникаций	В	5,00				5,00	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
6	Программно-определяемое радио	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Вариативный профессиональный (Major)		16,00		5,00	3,00	8,00	
1	Программирование на языке Verilog	О	3,00			3,00		ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1, ПК-2
2	Интеллектуальные методы обеспечения сетевой безопасности	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5
3	Программирование микросервисных приложений	О	5,00		5,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Специальные разделы теории кодирования (преподается на иностранном языке)	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Проектный семинар		5,00	5,00				
1	Проектный семинар "Python в науке о данных"	О	5,00	5,00				ОПК-1, ПК-3, УК-1
	Практический модуль (Практика)		30,00	1,00	6,00	8,00	15,00	
	Профессиональная		3,00			3,00		
1	Производственная практика	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9
	Проектная		8,00	1,00	2,00	2,00	3,00	
1	Исследовательский или прикладной проект	О	8,00	1,00	2,00	2,00	3,00	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9
	Научно-исследовательская		19,00		4,00	3,00	12,00	
1	Преддипломная практика	О	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9

2	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	9,00				9,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9
3	Учебная практика	О	2,00		2,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
4	Курсовой проект	О	5,00		2,00	3,00		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9
Модуль дисциплин общего цикла (ДОЦ)			15,00	7,00	1,00		7,00	
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-11, УК-8
Дополнительные дисциплины ДОЦ			13,00	6,00			7,00	
1	История России	О	4,00	4,00				УК-5
2	Основы российской государственности	О	2,00	2,00				УК-10, УК-5
3	Правовая грамотность	О	3,00				3,00	УК-10
4	Экономика	О	4,00				4,00	УК-9
Дополнительный модуль (Minor)			20,00		10,00	10,00		
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
Модуль "Язык и коммуникация" (Язык и коммуникация)			1,00				1,00	
Экзамены			1,00				1,00	
1	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс)	О						УК-4
2	Независимый экзамен по русскому языку	О						УК-4
3	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О						УК-4
4	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00				1,00	УК-1, УК-2, УК-4
Дополнительные факультативные учебные дисциплины								
1	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	УК-4
2	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00			УК-4
Модуль культуры работы с данными (Data Culture)			4,00			4,00		
1	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-2, ОПК-3
2	Независимый экзамен по программированию. Базовый уровень	О						ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, УК-1
3	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О						ОПК-1, ПК-3, УК-1
4	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Базовый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-1, ПК-3, УК-1
5	Анализ данных и методы искусственного интеллекта	О	3,00			3,00		ОПК-1, ПК-3, УК-1
Модуль государственной итоговой аттестации (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, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы	Овчинников А.А.	14.05.2024
Декан факультета		14.05.2024
Зам. директора филиала	Кузьмин П.В.	14.05.2024
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	22.05.2024

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	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-2	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	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	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
ПК-1	Способен разрабатывать требования, проектировать, восстанавливать и сопровождать программное обеспечение, средства, программно-аппаратные комплексы, автоматизированные информационные системы или автоматизированные системы управления на протяжении их жизненного цикла
ПК-2	Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонент
ПК-3	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, способен к использованию и внедрению результатов исследований
ПК-4	Способен к развитию систем и сетей передачи данных
ПК-5	Способен контролировать целостность систем и сетей связи, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты сетей от несанкционированного доступа

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О
Предмет по выбору В
Факультатив Ф