



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

Учебный план

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность

Образовательная программа "Компьютерная безопасность"

Специализации: "Математические методы защиты информации 22/23", "Разработка защищенного программного обеспечения"

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

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2028/2029 учебный год

УТВЕРЖДЕН
31.05.2023
Проректор
Рощин С.Ю.
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 6 лет

Форма обучения: очная

Уровень образования: Специалитет

| № 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 | 5 | 6 | |
| | Вся образовательная программа | | 330,00 | 60,00 | 60,00 | 60,00 | 60,00 | 60,00 | 30,00 | |
| | Major | | 241,00 | 50,00 | 45,00 | 43,00 | 48,00 | 55,00 | | |
| | Базовый профессиональный | | 151,00 | 47,00 | 36,00 | 28,00 | 7,00 | 33,00 | | |
| 1 | Аппаратные средства вычислительной техники | О | 3,00 | 3,00 | | | | | | ОПК-1, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-3 |
| 2 | Геометрия | О | 3,00 | 3,00 | | | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 3 | Дискретная математика | О | 4,00 | 4,00 | | | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 4 | Информатика | О | 6,00 | 6,00 | | | | | | ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-4 |
| 5 | Линейная алгебра | О | 6,00 | 6,00 | | | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 6 | Математический анализ | О | 18,00 | 9,00 | 9,00 | | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 7 | Физика | О | 9,00 | 6,00 | 3,00 | | | | | ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3 |
| 8 | Языки программирования | О | 13,00 | 10,00 | 3,00 | | | | | ОПК-1, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-3, УК-4 |
| 9 | Схемотехника | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-4, ОПК-9, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3 |
| 10 | Математическая статистика | О | 4,00 | | | 4,00 | | | | ОПК-10, ОПК-3, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 11 | Теория информации | О | 4,00 | | | 4,00 | | | | ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 12 | Методы программирования (преподается на иностранном языке) | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-4, УК-5 |
| 13 | Операционные системы | О | 11,00 | | | 7,00 | 4,00 | | | ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-9, УК-3, УК-4 |
| 14 | Компьютерные сети | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-14, ОПК-6, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 15 | Основы построения защищенных компьютерных сетей | О | 3,00 | | | | | 3,00 | | ОПК-11, ОПК-15, ПК-1, ПК-9, УК-3 |
| 16 | Техническая защита информации | О | 6,00 | | | | | 6,00 | | ОПК-16, ОПК-9, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3 |
| 17 | Защита в операционных системах | О | 3,00 | | | | | 3,00 | | ОПК-12, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-6 |
| 18 | Защита программ и данных | О | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-11, ОПК-13, ПК-3, ПК-9, УК-3 |
| 19 | Криптографические протоколы | О | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-19, ОПК-20, ПК-8, ПК-9, УК-1 |
| 20 | Защита серверов и рабочих станций | О | 3,00 | | | | | 3,00 | | ОПК-10, ОПК-18, ПК-8, ПК-9, УК-3 |
| 21 | Программирование алгоритмов защиты информации | О | 8,00 | | | | | 8,00 | | ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3 |
| 22 | Алгебра (углубленный курс) | О | 6,00 | | 6,00 | | | | | ОПК-3 |
| 23 | История криптографии | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-10, ОПК-5 |
| 24 | Математическая логика и теория алгоритмов | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-3 |
| 25 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-11, ОПК-9 |
| 26 | Теория вероятностей | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-3 |
| 27 | Электроника | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-4 |
| 28 | Программирование логических интегральных схем | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-12, ОПК-16 |
| 29 | Машинное обучение | О | 4,00 | | | 4,00 | | | | ОПК-3, ПК-8 |
| | Вариативный профессиональный | | 90,00 | 3,00 | 9,00 | 15,00 | 41,00 | 22,00 | | |

| Дисциплины по выбору ОП | | | 53,00 | 3,00 | 9,00 | 15,00 | 26,00 | | | |
|------------------------------------|---|---|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1 | Введение в теорию чисел | О | 3,00 | 3,00 | | | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-6 |
| 2 | Современные технологии цифрового документооборота | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-3 |
| 3 | Дифференциальные уравнения | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 4 | Язык программирования Python | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-3, ОПК-8, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 5 | Методы анализа данных | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | ОПК-10, ОПК-3, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 6 | Английский язык для специальных целей. Информационные технологии и компьютерная безопасность (преподается на иностранном языке) | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | УК-4 |
| 7 | Английский язык для профессионального общения (преподается на иностранном языке) | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | УК-4 |
| 8 | Криптографические методы защиты информации | О | 8,00 | | | | 8,00 | | | ОПК-10, ОПК-18, ПК-8, ПК-9, УК-1 |
| 9 | Ассиметричные методы шифрования | О | 6,00 | | | | 6,00 | | | ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-3 |
| 10 | Системы и сети передачи информации | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1, ПК-9, УК-1, УК-3 |
| 11 | Модели безопасности компьютерных систем | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-11, ОПК-13, ПК-1, ПК-3, УК-10, УК-6 |
| 12 | Микроконтроллерные системы | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-3 |
| 13 | Дополнительные главы компьютерной математики (преподается на иностранном языке) | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-3 |
| 14 | Основы информационной безопасности | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-5, ОПК-6 |
| 15 | Язык ассемблер | О | 3,00 | | 3,00 | | | | | ОПК-7 |
| Блоки дисциплин по выбору (1 из 2) | | | 37,00 | | | | 15,00 | 22,00 | | |
| Блок 1 | | | 37,00 | | | | 15,00 | 22,00 | | |
| 1 | Системы управления базами данных (преподается на иностранном языке) | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-12, ОПК-14, ПК-3, ПК-8, УК-1, УК-3 |
| 2 | Управление информационной безопасностью | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-11, ОПК-13, ПК-7, УК-2, УК-3 |
| 3 | Методы защиты информации в кредитно-финансовой и банковской деятельности | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-11, ОПК-14, ПК-4, ПК-9, УК-2, УК-3 |
| 4 | Аудит информационной безопасности | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-11, ОПК-14, ПК-4, ПК-9, УК-2 |
| 5 | Проектный семинар | В | 6,00 | | | | 3,00 | 3,00 | | ОПК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-6, УК-2, УК-9 |
| 6 | Параллельные вычисления | В | 6,00 | | | | | 6,00 | | ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-3, УК-4 |
| 7 | Системы обнаружения атак | В | 3,00 | | | | | 3,00 | | ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-3, УК-4 |
| 8 | Анализ программных реализаций алгоритмов защиты | В | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-6, УК-5, УК-7 |
| 9 | ИТ-инфраструктура | В | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-4, ОПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-3, УК-4 |
| Блок 2 | | | 37,00 | | | | 15,00 | 22,00 | | |
| 1 | Теоретико-числовые методы в криптографии | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-10, ОПК-18, ПК-8, ПК-9, УК-1 |
| 2 | Теория кодирования, сжатия и восстановления информации | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-3 |
| 3 | Методы обработки и хранения больших данных и машинного обучения | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-11, ОПК-13, ПК-1, ПК-9, УК-2, УК-3 |
| 4 | Методы алгебраической геометрии в криптографии | В | 3,00 | | | | 3,00 | | | ОПК-10, ОПК-16, ПК-8, ПК-9, УК-3 |
| 5 | Проектный семинар | В | 6,00 | | | | 3,00 | 3,00 | | ОПК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-6, УК-2, УК-9 |
| 6 | Методы синтеза и анализа современных криптографических алгоритмов | В | 6,00 | | | | | 6,00 | | ОПК-10, ОПК-16, ПК-8, ПК-9, УК-3, УК-6 |
| 7 | Квантовые вычисления | В | 3,00 | | | | | 3,00 | | ОПК-10, ОПК-16, ПК-8, ПК-9, УК-3 |
| 8 | Правовой режим персональных данных | В | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-5, ОПК-6, ПК-6, ПК-7, УК-5, УК-6 |
| 9 | Введение в квантовые алгоритмы | В | 5,00 | | | | | 5,00 | | ОПК-10, ОПК-11, ПК-6, ПК-7, УК-6 |
| Практика | | | 44,00 | | 4,00 | 4,00 | 8,00 | 5,00 | 23,00 | |
| Научно-исследовательская | | | 23,00 | | | | | | 23,00 | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-------|------|-------|-------|------|------|-------|--|
| 1 | Подготовка выпускной квалификационной работы | О | 15,00 | | | | | | 15,00 | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 |
| 2 | Преддипломная практика | О | 8,00 | | | | | | 8,00 | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 |
| 3 | Курсовая работа по дисциплине Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | О | | | | | | | | ОПК-11, ОПК-9 |
| 4 | Курсовая работа по дисциплине Основы информационной безопасности | О | | | | | | | | ОПК-5, ОПК-6 |
| Проектная | | | 17,00 | | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 5,00 | | |
| 1 | Исследовательский или прикладной проект | О | 17,00 | | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 5,00 | | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9 |
| Профессиональная | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | |
| 1 | Производственная практика | О | 4,00 | | | | 4,00 | | | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-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-3, УК-8 |
| 2 | Физическая культура | О | 1,00 | | 1,00 | | | | | УК-7 |
| Дополнительные дисциплины ДОЦ | | | 12,00 | 6,00 | | 3,00 | 3,00 | | | |
| 1 | История России | О | 4,00 | 4,00 | | | | | | УК-5 |
| 2 | Основы российской государственности | О | 2,00 | 2,00 | | | | | | УК-10, УК-9 |
| 3 | Право | О | 3,00 | | | | 3,00 | | | УК-10 |
| 4 | Экономика | О | 3,00 | | | 3,00 | | | | УК-10 |
| Minor | | | 20,00 | | 10,00 | 10,00 | | | | |
| 1 | Minor | В | 20,00 | | 10,00 | 10,00 | | | | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2 |
| Английский язык | | | 1,00 | | | | | | 1,00 | |
| Экзамены | | | 1,00 | | | | | | 1,00 | |
| 1 | Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке) | О | | | | | | | | УК-4 |
| 2 | Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке) | О | | | | | | | | УК-4 |
| 3 | Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке) | О | 1,00 | | | | | | 1,00 | 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 | | | 4,00 | 3,00 | | | 1,00 | | | |
| 1 | Культура работы с данными | О | 3,00 | 3,00 | | | | | | ОПК-1 |
| 2 | Независимый экзамен по программированию. Базовый уровень | О | | | | | | | | ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-8, УК-3, УК-4 |
| 3 | Независимый экзамен по анализу данных. Базовый уровень | О | 1,00 | | | | 1,00 | | | ОПК-11, ОПК-12 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|------|--|--|--|--|------|--|
| 4 | Независимый экзамен по цифровой грамотности | О | | | | | | | ОПК-1 |
| | ГИА | | 6,00 | | | | | 6,00 | |
| | ВКР | | 4,00 | | | | | 4,00 | |
| 1 | Защита выпускной квалификационной работы | О | 4,00 | | | | | 4,00 | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 |
| | Государственный экзамен | | 2,00 | | | | | 2,00 | |
| 1 | Государственный междисциплинарный экзамен | О | 2,00 | | | | | 2,00 | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, 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 Лось А.Б. 02.05.2023

Декан факультета Крук Е.А. 02.05.2023

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 30.05.2023

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О

Предмет по выбору В

Факультатив Ф