

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский университет транспорта»

РУТ (МИИТ)

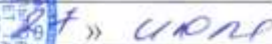
Институт управления и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института управления
и цифровых технологий
РУТ (МИИТ)




Е.С. Максимова

«» 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

по специальности – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Москва 2025 г.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1. Информационная безопасность – основные понятия.

Тема 1.1. Терминология в области информационной безопасности.

Защита информации. Свойства информации. Доступность информации. Целостность (отсутствие искажений) информации. Конфиденциальность информации. Понятие уязвимости.

Тема 1.2. Основные средства обеспечения информационной безопасности. Технические средства защиты информации: замки, системы сигнализации и видеонаблюдения. Устройства, блокирующие возможные каналы утечки информации. Программные средства контроля доступа. Организационные меры обеспечения информационной безопасности.

МОДУЛЬ 2. Вредоносные программы

Тема 2.1 Вредоносное программное обеспечение – основные понятия.

Термины, определения. Мотивы создания вредоносного программного обеспечения.

Тема 2.2 Симптомы и уязвимости. Характерные признаки заражения. Файлы, наиболее уязвимые для заражения. Пути распространения вредоносного программного кода.

Тема 2.3 Типы вредоносных программ. Классификация компьютерных вирусов. Сетевые черви и особенности их распространения. Троянские программы – методы маскировки вредоносного программного обеспечения.

МОДУЛЬ 3. Защита от вредоносных программ

Тема 3.1 Антивирусы. Методы обнаружения вирусов. Классификация антивирусных программ. Антивирусы-мониторы.

Тема 3.2 Антивирусы-сканеры. Особенности применения антивирусосканеров. Защита по требованию. Сигнатурный анализ. Эвристический анализ.

Тема 3.3 Антивирусы-мониторы. Особенности применения антивирусосмониторов. Программы постоянной защиты. Проверка «на лету». Блокировка характерных действий.

МОДУЛЬ 4. Брандмауэры и другие методы защиты. Виды, принципы и назначение межсетевых экранов. Резервное копирование. Цифровая гигиена. Порядок действий при подозрении на заражение вредоносным программным обеспечением.

МОДУЛЬ 5. Шифрование.

Тема 5.1. Обеспечение конфиденциальности информации с помощью

шифрования. Понятие о криптографическом закрытии данных. Шифрование. Криптоанализ. Классификация криптографических алгоритмов

Тема 5.2 Стойкость криптографического закрытия. Понятие криптостойкости. Различия в криптостойкости на примере простых криптографических алгоритмов.

МОДУЛЬ 6. Хэширование и пароли.

Тема 6.1 Хранение паролей. Проблема безопасного хранения паролей. Применение хэширования для безопасного хранения паролей.

Тема 6.2 Хэш-функции. Математические основы хэширования. Существующие стандарты и протоколы хэширования.

МОДУЛЬ 7. Современные алгоритмы шифрования.

Тема 7.1 Современные криптоалгоритмы. Особенности стандарта ГОСТ 28147-89. Ассимметричное шифрование по алгоритму RSA.

Тема 7.2 Электронная подпись. Принцип действия цифровой подписи. Приложения для использования электронной подписи.

МОДУЛЬ 8. Стеганография. Скрытая передача информации. Распространенные методы стеганографии. Соккрытие информации в текстовых, графических, звуковых и видеофайлах. Цифровые водяные знаки.

МОДУЛЬ 9. Безопасность в глобальной сети Интернет.

Тема 9.1 Угрозы безопасности в глобальной сети. Классификация угроз в глобальной сети. Фишинг и борьба с ним. Мошенничество с помощью троянских программ.

Тема 9.2 Правила личной безопасности в глобальной сети. Использование учетной записи. Хранение паролей. Оплата через глобальную сеть. Ответственность и осторожность.

МОДУЛЬ 10. Итоговая аттестация.

Оценка уровня освоения программы слушателями.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы проводится в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования,