

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Безопасность информационных и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ /А.А. Кирсанкин /

«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

(наименование дисциплины)

образовательной программы высшего образования –

программы специалитета

«10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем»

Специализация (Специализация №5):

«Безопасность открытых информационных систем»

Форма обучения: очная

Курган 2025

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Безопасность открытых информационных систем

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 академических часа)

Семестр: 4 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Криптология: криптография и криптоанализ. Криптография и проблемы безопасности информации: конфиденциальность, целостность, аутентификация, невозможность отказа сторон от авторства. Основные понятия криптографии: шифр, ключ, крипtosистема, шифрование, дешифрование и др. Правило Керкхоффса. Крипtosистема. Структура крипtosистемы. Криптостойкость. Классификация методов криптографической защиты информации. Перестановочные шифры. Подстановочные шифры. Потоковые шифры. Блочные шифры. Симметричное и ассиметричное шифрование. Симметричные криптоалгоритмы. Ассиметричные криптоалгоритмы. Принципы построения, описания и анализа криптографических алгоритмов. Сеть Фейстеля. Криптоалгоритмы на основе сети Фейстеля. Криптоалгоритмы на основе подстановочно-перестановочных сетей (SP-сети). Криптоалгоритмы со структурой "квадрат". ПО для шифрования данных. Принципы построения и криптоанализ симметричных и ассиметричных систем защиты информации. Стандарты криптографической защиты информации. Хэш-функции. Электронная цифровая подпись или цифровая подпись. Алгоритмы цифровой подписи. Криптографические протоколы.