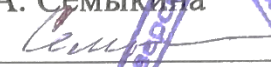
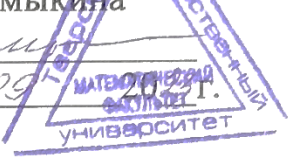


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 17.10.2023 14:21:13
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП
Н.А. Семькина


« 4 » 09 2023 г.


Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Теория кодирования, сжатия и восстановления информации

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

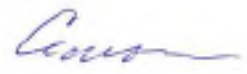
«Математические методы защиты информации»

Для студентов очной формы обучения

СПЕЦИАЛИТЕТ

Для студентов 4 курса ОФО

Составитель:

Семькина Н. А. 

Тверь 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование базы для развития профессиональных компетенций, связанных с готовностью студента к деятельности в области применения и построения алгоритмов кодирования, сжатия и восстановления информации, предназначенных для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) получение базовых знаний и умений, связанных с основными понятиями теории кодирования, сжатия и восстановления информации;
- 2) формирование навыков и умения применять различные методы и алгоритмы кодирования, сжатия и восстановления информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана, связана с другими дисциплинами образовательной программы: «Теория информации», «Алгебра», «Дискретная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Математические методы обработки сигналов», «Теория вычислительной сложности», «Аналитика больших данных», «Научно-исследовательская работа», «Проектно-технологическая практика», «Преддипломная практика».

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции – 30 часов, в т.ч. практическая подготовка – 0 часов;

практические занятия – 30 часов, в т.ч. практическая подготовка – 7 часа;

самостоятельная работа: 48 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Производит стандартные алгебраические операции в основных числовых и конечных полях, кольцах, а также с подстановками, многочленами, матрицами, в том числе с использованием компьютерных программ
	ОПК-3.2 Решает основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-3.5 Оценивает сложность алгоритмов и вычислений

	<p>ОПК-3.6 Применяет методы математической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики</p> <p>ОПК-3.9 Применяет стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3.14 Разрабатывает вероятностные и статистические модели при решении типовых прикладных задач</p>
<p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет основы теории чисел в криптографии и других дисциплинах</p>
<p>ОПК-10. Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.3 Решает типовые задачи кодирования и декодирования</p>
<p>ОПК-2.1. Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации</p>	<p>ОПК-2.1.1. Использует в профессиональной деятельности криптографические алгоритмы и реализует их программно</p> <p>ОПК-2.1.2. Разрабатывает рекомендации и предложения по совершенствованию и повышению эффективности защиты информации</p>
<p>ОПК-2.2. Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации</p>	<p>ОПК-2.2.1. Выявляет наиболее целесообразные подходы к обеспечению защиты информации компьютерной системы</p> <p>ОПК-2.2.2. Разрабатывает математические модели, реализуемые в средствах защиты информации</p>
<p>ОПК-2.3. Способен проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный</p>	<p>ОПК-2.3.1 Применяет национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</p>

выбор программных и программно-аппаратных средств защиты информации с учетом реализованных в них математических методов	ОПК-2.3.2 Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации
---	---

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения – зачет в 8 семестре.

6. Язык преподавания русский.