

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
 МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
 решением Ученого совета
 СТИ НИТУ «МИСИС»
 от «23» июня 2026 г.
 протокол № 38

Аннотация рабочей программы дисциплины

Теория информации

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления им. Ю.И.Еременко</u>
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>72</u>	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	<u>34</u>	
самостоятельная работа	<u>38</u>	Зачёт, 4
часов на контроль	<u>-</u>	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	34	34
Практические занятия	17	17	17	17
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого:	72	72	72	72

Год набора 2026 г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с основными понятиями теории информации, информационных процессов и кодирования, обучить студентов математическим основам теории кодирования и применению существующих подходов и алгоритмов в области помехоустойчивого и эффективного кодирования информации.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у обучающихся базовый уровень подготовки для последующего анализа проблем кодирования информации;
2. Научить обучающихся этапам решения проблем кодирования;
3. Сформировать у обучающихся навыки кодирования, компрессии, передачи и хранения информации.

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:	УК-1-З1: Знать теоретико-вероятностные основы теории информационных процессов; основные понятия о сигналах, их классификации, формах представления и способах преобразования из одной формы в другую; основные понятия теории связи и передачи информации по непрерывным и дискретным каналам
Уметь:	УК-1-У1: проводить испытания, измерения и обработку результатов; проводить расчёты, критически анализировать результаты, делать выводы.
Владеть:	УК-1-В1: навыками применения системного подхода к вопросам кодирования информации

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:	ОПК-1-З2: Знать основные подходы и алгоритмы эффективного кодирования; основные методы помехоустойчивого кодирования.
Уметь:	ОПК-1-У1: использовать на практике современную вычислительную технику и средства программирования для решения задач кодирования и компрессии информации с целью эффективной реализации аппаратно-программных комплексов различного назначения.
Владеть:	ОПК-1-В1: навыками применения базового математического аппарата теории кодирования информации; выбора метода обработки и оценивания количества информации; выполнения оценки и обработки результатов исследования

ПК-1: Способен участвовать в работах по:

- доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий;
- поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества;
- управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации;
- обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем;
- адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.

Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.

Знать:	ПК-1-З1: Знать способы обеспечения безопасности и целостности данных в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
Уметь:	ПК-1-У1: Уметь выбирать методы и средства обеспечения безопасности и целостности данных в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
Владеть:	ПК-1-В1: Владеть навыками обеспечения безопасности и целостности данных в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем