

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технологии обработки информации»

Дисциплина «Технологии обработки информации» является частью программы бакалавриата «Информационные системы и технологии (общий профиль, СУОС)» по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии».

#### Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области технологий обработки информации..

#### Изучаемые объекты дисциплины

Технологии хранения и передачи данных, технологии анализа данных, технологии модификации данных..

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		6			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				18	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	180	180			

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модификация данных	4	0	8	30
Тема 7. Конвертация данных. Основные сведения. Примеры конвертации. Проблемы конвертации и неоднозначность конвертации. Программы конвертации.  Тема 8. Обработка изображений. Методы обработки сигналов. Обработка изображений для воспроизведения. Обработка изображений в прикладных и научных целях.				
Хранение и передача данных	8	0	12	30
Тема 1. Сжатие данных. Некоторые существующие форматы данных (с открытым кодом). Алгоритмы кодирования источников, применяемые в архиваторах. Методы скользящего словаря. Предсказание по частичному совпадению. Сжатие с использованием преобразования Барроуза-Уилера. Сравнение способов кодирования. Характеристики архиваторов.  Тема 2. Помехоустойчивое кодирование. Постановка задачи помехоустойчивого кодирования. Блочные коды. Линейные коды. Циклические коды. Коды Хэмминга.  Тема 3. Шифрование данных. Понятие шифрования. Цели шифрования. Шифрование и дешифрование. Методы шифрования.				
Анализ данных	6	0	12	30
Тема 4. Поиск и сортировка данных. Комбинаторные свойства перестановок. Внутренняя сортировка. Оптимальная сортировка. Внешняя сортировка. Последовательный поиск. Поиск путём сравнения ключей. Цифровой поиск.  Тема 5. Статистическая обработка информации. Различные агрегирующие функции. Статистические методы обработки информации.  Тема 6. Интеллектуальный анализ данных. Искусственный интеллект. Data Mining.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Постановка задачи. Методы Data Mining. Задачи, решаемые методами Data Mining.				
ИТОГО по 6-му семестру	18	0	32	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	90