

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**
ФИО: Беспалов Владимир Александрович «Эффективные алгоритмы разработки программного обеспечения»
Должность: Ректор ИИЗУ Направление подготовки - 09.04.03 «Прикладная информатика»
Дата подписания: 01.09.2023 10:17:38 Профиль - «Системы корпоративного управления для инновационных отраслей»
Уникальный программный ключ: e5a4fe6ed0ffdf311a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8b8ea882b8d602
Уровень образования - «магистратура»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью является формирование способности разрабатывать и оценивать эффективность алгоритмов обработки данных в информационных системах.

Задачами являются:

- Изучение теории сложности вычислений
- Изучение основных алгоритмов обработки данных в информационных системах.
- Приобретение практических навыков разработки эффективных алгоритмов обработки данных в информационных системах.

Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина (модуль) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для изучения дисциплины (модуля) необходимо иметь опыт проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Лекционные занятия: Основные понятия: эффективность, методология. Определение алгоритма, виды алгоритмов, формально строгие определения алгоритма. Алгоритмически нерешимые проблемы. Теория сложности вычислений. Классы задач. Требования к алгоритмам и их свойства. Временная и ёмкостная сложность алгоритма. Инвариант цикла. Доказательство корректности с применением инварианта. Время работы алгоритма. Динамическое программирование. Жадные алгоритмы. Математическое программирование. Однокритериальная и многокритериальная оптимизация. Парето-оптимальность.

Лабораторные занятия: Сравнительный анализ сложности алгоритмов. Методы решения рекуррентных соотношений. Анализ данных в программе-компиляторе. Блокчейн. Технология создания смарт-контрактов.