

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:22:00

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f8bee882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Методы обработки и анализа больших данных»**

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность (профиль) - «Автоматизация проектирования изделий наноэлектроники»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является знакомство студентов с существующими алгоритмами функционирования программного обеспечения современных САПР, а также получение навыков практической реализации некоторых алгоритмов, реализуемых составе программ моделирования СБИС.

В задачи дисциплины входят:

- изучение алгоритмов, заложенных в основе САПР на различных этапах проектирования;
- формирование у студентов навыков и знаний, необходимых для эффективной разработки программного обеспечения в области проектирования СБИС;
- создание обучаемых комплексного представления о способах и методах разработки программного обеспечения для САПР.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: Изучение дисциплины базируется на следующих ранее сформированных компетенциях в дисциплинах: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей», «Основы объектно-ориентированного программирования».

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать* методы обработки и анализа больших данных экспериментальных исследований.

*Уметь* обрабатывать и анализировать большие данные экспериментальных исследований.

*Иметь опыт* обработки и анализа больших данных в виде изображений, полученных с камер и визуальных датчиков устройств электроники и наноэлектроники различного функционального назначения.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина включает четыре модуля:

1. Введение в методы обработки и анализа больших данных и язык программирования Python.
2. Методы обработки табличных данных и градиентный бустинг.
3. Методы работы с нейронными сетями для обработки больших данных разного рода.
4. Аппаратные реализации нейронных сетей.

**Разработчик:**

Профессор кафедры ПКИМС, д.т.н.



/P.A. Соловьёв/