

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:48:52

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b84603

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Программирование и основы алгоритмизации»

Направление подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Профиль	–	«Технические средства автоматизации и управления»
Уровень образования	–	«бакалавриат»
Форма обучения	–	«очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями являются формирование у студентов опыта проведения вычислительных экспериментов с использованием языков программирования.

Задачами являются:

- Изучение алгоритмов и способов оценки их эффективности.
- Приобретение навыков решения рекуррентных уравнений.
- Изучение базовых и абстрактных типов данных.
- Приобретение навыков проектирования баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции, формируемые следующими дисциплинами: «Объектно-ориентированное программирование» и «Вычислительные машины, системы и сети».

3. Краткое содержание дисциплины

Самостоятельная работа. Проработка теоретического материала по темам:

Анализ рекурсивных алгоритмов. Свойства и виды алгоритмов сортировки. Сортировка вставкой. Сортировка выбором. Сортировка подсчетом. Линейный поиск. Бинарный поиск. Абстрактные типы данных. Реализация списков на базе массивов. Реализация стека на базе массива. Реализация стека на базе односвязного списка. Реализация очереди на базе связного списка. Реализация очереди на базе кольцевого буфера

Лабораторные работы:

Основные стандартные модули Python. Элементы функционального программирования. Объектно-ориентированное программирование. Численные алгоритмы. Матричные вычисления. Многопоточные вычисления. Работа с данными в различных форматах. Работа с базой данных.

Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

Д.А. Бобриков

Ассистент Института МПСУ

А.Н. Свиридов