**Аннотация дисциплины**

**«Языки и методы программирования»**

**Цель дисциплины:**

изучение принципов алгоритмизации и современных методов обработки информации с использованием алгоритмических языков.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Место дисциплины «Языки и методы программирования» в структуре образовательной программы определяется учебным планом по направлению 38.03.05 – Бизнес-информатика, профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе.

**Содержание дисциплины**

Парадигмы программирования. Объектно-ориентированный подход. Объектно-ориентированное мышление. Сравнение структурного и объектно-ориентированного метода программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция наследование, полиморфизм.

Классы и методы. Классы и методы. Управление доступом к элементам класса. Конструкторы, деструкторы. Перегрузка операторов. Правила перегрузки операторов. Дружественные функции.

Наследование. Производные классы: одиночное наследование. Подкласс, подтип и принцип подстановки. Формы наследования. Наследование. Права доступа.

Полиморфизм. Повторное использование кода. Наследование и композиция, сильные и слабые стороны. Раннее и позднее связывание. Полиморфизм и виртуальные функции. Следствия наследования. Таблица виртуальных функций.. Множественное наследование. Множественное наследование. Виртуальные базовые классы.

Инициализация базовых классов. Шаблоны. Шаблоны функций, специализация функций. Шаблоны классов, специализированные классы. Параметры шаблонов по молчанию.

Дружественность и шаблоны. Наследование и шаблоны. Обработка исключительных ситуаций. Стратегия обработки ошибок. Исключительные ситуации.