**Часть 1**

**Целью** предмета является изучение основных структур данных, описание этих структур и операций обработки данных.

**Структура данных** – это основной компонент программы, т.к. каждая из программ выполняет обработку некоторой дискретной информации.

- допустимые операции над различными структурами необходимы для таких разделов: операционные системы, компиляторы, искусственный интеллект, база данных и граф. приложения.

**Абстрактный тип данных (АТД/АДТ)**

Для описания **логической** структуры данных удобно использовать **АДТ**.

**АДТ** – это совокупность данных и операций над ними.

*Формат АДТ:*

1. Название/имя типа
2. Описание типа данных
3. Список операций над данными

При описание каждой операции выполняется 5 действий:

* -входные значения
* -предусловие
* -процесс
* -возвращаемое значение
* -постусловие

**Пример АДТ:**

*АДТ Circle*

*Данные: radius –real*

*Операции:*

*Конструктор:*

*нач. значение: r – real*

*предусловие: if r<0…. Выход*

*процесс: radius=r;*

*Операция Aria:*

*вход: нет*

*предусловие: нет*

*процесс: PI\*radius\*radius*

*выход: вернуть площадь*

*постусловие: нет*

*end АДТ.*