Группа: ИУ5-31Б

Студент: Цыпышев Тимофей

**КВ №292**. Дать лекционные определения понятий “методология”, “способ”, “метод” и довести воспроизведение определений до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Разновидности методологий, их физический смысл и значение.

**Методология** – способы, методы и результаты познания человеком действительности, формирующего общедоступные научные знания.

**Способ** – имманентная (лат immanens – свойственный, присущий) активность человека, проявляющаяся как уникальное явление в реальных действиях, которые определяют результативность познавательного процесса.

**Метод** (гр. methodos – путь исследования, теория, учение) – совокупность инструментов (орудий труда) и методик, пригодная для осуществления познавательной или реальной деятельности.

Существует несколько методологий в области проектирования автоматизированных систем, в числе которых выделяются классическая, традиционная, структурно-аналитическая, объектно-ориентированная, концептуальная и функционально-стоимостная методологии.

Классическая методология утверждает свои фундаментальные принципы в рамках теории автоматического управления, предполагая исследование объектов, жестко структурированных в соответствии с данной теорией. Ее основная цель — создание систем, обладающих высокой степенью автоматизации и предсказуемости.

Традиционная методология прибегает к системному анализу для исследования сложных систем. Здесь акцент делается на взаимосвязях и взаимодействиях в обширных системах, что способствует более глубокому пониманию их динамики и потенциала для оптимизации.

Методология структурного анализа базируется на концепции "функции". Это включает в себя построение и согласование функциональных схем, способствующих более четкому определению ролей и задач в системе.

Объектно-ориентированная методология сфокусирована на выявлении и определении связей между объектами. Объекты рассматриваются как независимые сущности с определенными свойствами и поведением, что обеспечивает более гибкий и масштабируемый дизайн системы.

Концептуальная методология выделяется своим подходом к поиску решений, свободных от традиционных ограничений. Это открывает возможности для творчества и инноваций в процессе проектирования автоматизированных систем.

Функционально-стоимостная методология фокусируется на выявлении функций, которые могут быть выполнены с минимальными затратами. Эффективное управление стоимостью функций играет ключевую роль в оптимизации дизайна.

В программировании структурное программирование определяет топологию программы и ее разбиение на простые подпрограммы, обеспечивая более удобное управление кодом и ресурсами. Объектно-ориентированное программирование (ООП) позволяет эффективно моделировать сложные системы, выделяя ключевые объекты и устанавливая связи между ними.

С учетом сложности современных программ, методология ООП широко используется, обеспечивая четкую структуру программы в виде системы классов. В сфере видеоигр, например, основные классы, такие как игровая сущность и игровой объект, формируют основу для эффективного управления сложностью и масштабирования программного кода.

Подпись: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Дата: **06.10.2023 г.**