**4 ВАРИАНТ**

1. **Объект познания :**

Объект познания - это то, что исследуется, изучается в процессе познания. Это может быть предмет, явление, идея, концепция, система или любой другой объект, который вызывает интерес для исследователя.

Объект познания определяется субъектом познания, то есть тем, кто производит исследование или анализ. Субъект задает вопросы о объекте, формулирует гипотезы, проводит эксперименты и делает выводы на основе полученных данных.

1. **Различие микро и макро уровней изучения систем** :

Макроуровень : Основное внимание уделяется взаимодействию системы с внешней средой.

Микроуровень : Основными становятся внутренние характеристики системы, характер взаимодействия элементов между собой, их свойства и условия функционирования.

3. **Эффективность системы** : соотношение между заданным показателем результата функционирования системы и фактически реализованным.

4**. Условное подобие** **(+Примеры)** : Условно подобные оригиналу модели не имеют ни прямого ни косвенного подобия оригиналу. Подобие устанавливается в результате соглашения.

Примеры :

Деньги – модели стоимости.

Чертежи – модель прибора.

5. **Структурная схема модели :** Это графическое представление архитектуры или компонентов модели. Она включает в себя все элементы системы, все связи между элементами и связь отдельных элементов с окружающей средой(входы и выходы системы).

6. **Перевести сложную систему в простую** :

Слайд :

1. Выяснений конкретной причины сложности. Получения недостающей информации и включение ее в модель.

2. Сменить цель (не эффективно (чаще всего работает у людей))

AI moment :

1. Декомпозиция: Разделите сложную систему на более мелкие подсистемы или компоненты. Каждая подсистема может рассматриваться отдельно, что упрощает анализ и понимание.

2. Абстракция: Идентифицируйте ключевые аспекты системы и сконцентрируйтесь на них. Скрыть детали, которые не являются критическими для понимания системы.

3. Упрощение: Избавьтесь от ненужных сложностей или излишних функций. Фокусируйтесь только на том, что действительно необходимо для работы системы.

4. Иерархия: Создайте иерархическую структуру, где более простые компоненты соединяются в более сложные системы. Это позволит понять и управлять сложностью на разных уровнях.

7. **Принятие решения** : Действие над множеством альтернатив, в результате которого получается подмножество выбранных этим действие альтернатив (чаще всего одна альтернатива)

8. **Вмешательство в иерархии** : Называется воздействие систем более высоких уровней на подсистемы более низких (чаще всего ближайший старший уровень).

Для нижележащих уровней это воздействие носит обязывающий характер, так как приоритет действий отражает достижение целей более высоких уровней.

9. **Паретовское множество** : Это множество оптимальных или неулучшаемых решений( по значениям частных критериев системы. Сформированное при условии что предпочтение одной альтернативе перед другой можно отдавать только если первая по всем критериям лучше второй

10. **Компьютерное моделирование** : Это процесс создания математической модели системы или процесса, а затем использование компьютерного программного обеспечения для имитации поведения этой модели и изучения ее характеристик.

