Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

**МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

**Звіт**

Дисципліна: Технології проектування комп’ютерних систем

Виконав :

студент академічної групи КІ-15

Аннаєв А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Перевірив :

Викладач

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кропивницкий- 2018

Лабораторна робота № 4.

**Тема** Визначення математичної моделі об’єкту проектування

**Мета**: Дослідження та вивчення методів та підходів побудови математичних моделей об’єкту проектування в умовах функціонування САПР.

**Блок – схема алгоритму ітераційного процесу вибору ММ та її рішення**

Так

Початок

Постановка задачі

Вибір методу побудови ММ

Розробка алгоритму рішення

Розрахунки вихідних параметрів

Написання програми, відладка, контрольні розрахунки

Порівняння

експер. та розрах. параметрів

Кінець

Ні

**Блок – схема алгоритму вибору ММ ОП**



**Контрольні запитання:**

1. Що таке ОМ?

Об’єкт моделювання.

1. Що таке ММ?

Математична модель (ММ) є наближеним, вираженим в математичних термінах, представленням ОП. Кінцевою метою створення ММ є встановлення функціональних залежностей між змінними. Створення ММ потребує знань складових ОМ та їх взаємозв’язків та параметрів.

1. В чому різниця ММ з зосередженими параметрами від ММ з розподіленими параметрами?

- ММ з розподіленими параметрами, якщо є одна або декілька незалежних змінних (ступінь свободи), а решта параметрів і математичних зв’язків залежать від них. ММ з розподіленими параметрами мають математичні зв’язки у вигляді диференційних рівнянь;

- ММ з зосередженими параметрами мають математичні зв’язки у вигляді різниці рівнянь;

4. Скільки критеріїв формалізації ММ ви знаєте? Охарактеризуйте їх.

Ознак формалізації (класифікації) ММ безліч. В основу формалізації ММ покладена ознака використання тих чи інших змінних.

По класах моделі можна поділити на речові та ідеальні. Ідеальні моделі існують в пізнанні людини та функціонують по законах логіки.

5. Скільки і яких етапів включає процес створення і рішення ММ?

6. Які типи ММ ви знаєте?

ММ можуть бути:

- динамічні (час грає роль незалежної змінної, поведінка ОП змінюється в часі);

- статичні (поведінка системи від часу не залежить);

- квазістатичні (поведінка системи змінюється від одного статичного стану до другого в залежності від зовнішнього впливу).