## Завдання до лабораторної роботи №7

**ТЕМА:** Класи і об’єкти.

***Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи***

1. Перед виконанням лабораторної роботи опрацюйте одне або кілька посилань:

 теоретичні відомості ([Лекція 5\_6](https://do.rshu.edu.ua/mod/url/view.php?id=4407)))

 магічні методи та перевантаження методів:     <https://www.tutorialsteacher.com/python/magic-methods-in-python>   
     <https://habr.com/ru/post/186608/>  
     <https://pythonworld.ru/osnovy/peregruzka-operatorov.html>

 <https://docs.python.org/3/tutorial/classes.html>

 <https://www.tutorialspoint.com/python/python_classes_objects.htm>

 <https://www.w3schools.com/python/>

 [розділ 7  "Об'єктно-орієнтоване програмування](https://metanit.com/python/tutorial/7.1.php)" тощо.

2. Перед виконанням практичних завдань лабораторної роботи дайте відповіді на контрольні запитання для самоперевірки.

#### Контрольні запитання для самоперевірки

Дайте пояснення таких понять у Python:

* магічні методи
* перевантаження операторів

#### Практичні завдання лабораторної роботи

**ЗАВДАННЯ (2 бал)**.Реалізувати клас Vector3D з відповідними атрибутами (координатами вектора у просторі x, y, z) та перевантаженими операторами та арифметичними операціями (\_\_str\_(), \_\_add\_\_(), \_\_iadd\_\_(), \_\_mul\_\_(), \_\_imul\_\_(), \_\_neg\_\_(), \_\_sub\_\_(), \_\_isub\_\_(), \_\_abs\_\_(), \_\_truediv\_\_(), \_\_eq\_\_(), \_\_ne\_\_(),  \_\_lt\_\_(), \_\_gt\_\_() та інші, які реалізують всі операції над векторами, наприклад <http://ua.onlinemschool.com/math/library/vector/add_subtract/>). Та продемонструвати роботу із вказаним класом.

Для підготовки **звіту**потрібно:

1) зберегти файли проектів та завантажити в папку "Сучасні технології програмування/ЛР7" на свій **Google Диск**або репозиторій на  [https://bitbucket.org](https://bitbucket.org/)**;**

2) слід натиснути кнопку "*Здати роботу*" у поточному завданні;

3) в полі "текст-онлайн" вставити посилання для доступу викладачу до Вашої папки "Сучасні технології програмування/ЛР7",  що містить файли з виконаними завданнями на Google Диску, або на репозиторій, що містить файли виконаних завдань, та натиснути кнопку "*Зберегти*";

3) відправити викладачу для попереднього оцінення натиснувши кнопку "*Відправити на оцінення*";

4) додаткові запитання від викладача та захист в режимі *онлайн*(коментарем або листом) та *офлайн*, тобто в аудиторії.