

**План
Роботи студентської проблемної групи
“Сучасні проблеми математичного моделювання”
на 2026- 2027 навчальний рік**

Наукові керівники:
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри комп'ютерних наук
Федорчук Володимир Анатолійович,
кандидат фізико-математичних наук,
доцент, професор кафедри
комп'ютерних наук
Щирба Віктор Самуїлович

**План роботи студентської проблемної групи
«Сучасні проблеми математичного моделювання»
на 2026–2027 навчальний рік**

1. Організаційне засідання (13 жовтня 2026 року)

Порядок денний:

- а) ознайомлення з метою роботи проблемної групи та основними напрямками дослідницької діяльності;
- б) вибори старости проблемної групи;
- в) ознайомлення з планом роботи на 2026–2027 навчальний рік;
- г) обговорення системи роботи проблемної групи та організації індивідуальної дослідницької діяльності студентів;
- д) визначення тематики наукових досліджень членів проблемної групи.

2. Друге засідання (27 жовтня 2026 року)

Порядок денний:

- а) методика пошуку, відбору та опрацювання наукових джерел із проблем математичного моделювання;
- б) етапи побудови та дослідження математичної моделі;
- в) формалізація реальних процесів і явищ як основа математичного моделювання;
- г) обговорення дослідницьких напрямів: моделювання потоків покупців, епідемічних процесів, фінансових ринків та природних ресурсів.

3. Третє засідання (10 листопада 2026 року)

Порядок денний:

- а) наукова робота здобувача вищої освіти та академічна доброчесність;
- б) верифікація та валідація математичних і комп'ютерних моделей;
- в) критерії оцінювання адекватності моделі реальному процесу;

г) обговорення підходів до верифікації моделей на прикладі розподілених протоколів взаємодії в мікросервісній архітектурі.

4. Четверте засідання (24 листопада 2026 року)

Порядок денний:

- а) моделювання потоків та систем масового обслуговування;
- б) моделювання та оптимізація потоків покупців у зонах обслуговування гіпермаркету;
- в) визначення параметрів моделі та критеріїв оптимізації;
- г) обговорення способів дослідження пропускну здатності та завантаженості зон обслуговування.

5. П'яте засідання (8 грудня 2026 року)

Порядок денний:

- а) математичне моделювання динамічних процесів;
- б) моделювання динаміки поширення епідемії у міському середовищі;
- в) урахування просторових та часових факторів у моделі поширення епідемії;
- г) моделювання впливу карантинних обмежень на динаміку епідемічного процесу.

6. Шосте засідання (22 грудня 2026 року)

Порядок денний:

- а) моделювання складних соціально-економічних систем;
- б) моделювання фінансового ринку та аналіз поведінки трейдерів;
- в) моделювання механізмів формування фінансових «бульбашок»;
- г) обговорення можливостей використання агентного підходу для моделювання поведінки учасників фінансового ринку.

7. Сьоме засідання (12 січня 2027 року)

Порядок денний:

- а) системне моделювання та дослідження взаємопов'язаних процесів;
- б) моделювання виснаження природних ресурсів та екологічного стану регіону;
- в) основні ідеї моделі **World3** та можливості побудови її спрощеної версії;
- г) дослідження взаємозв'язків між ресурсами, населенням, виробництвом та станом довкілля.

8. Восьме засідання (26 січня 2027 року)

Порядок денний:

- а) моделювання розподілених систем;
- б) особливості моделювання взаємодії незалежних компонентів системи;
- в) моделювання та верифікація розподілених протоколів взаємодії в мікросервісній архітектурі;
- г) аналіз узгодженості, надійності та коректності взаємодії компонентів моделі.

9. Дев'яте засідання (9 лютого 2027 року)

Порядок денний:

- а) підготовка до студентської наукової конференції;
- б) визначення тематики наукових доповідей членів проблемної групи;
- в) обговорення структури та змісту наукової доповіді;
- г) формулювання мети, завдань, об'єкта, предмета та очікуваних результатів дослідження.

10. Десяте засідання (23 лютого 2027 року)

Порядок денний:

- а) виступи студентів з доповідями, внесеними до програми звітної студентської наукової конференції;
- б) обговорення отриманих результатів досліджень;
- в) аналіз математичних моделей, використаних у студентських дослідженнях;
- г) обговорення підготовки наукових статей за результатами проведених досліджень.

11. Одинадцяте засідання (9 березня 2027 року)

Порядок денний:

- а) моделювання процесів теплопровідності та гідродинаміки в замкнених системах;
- б) основні принципи CFD-подібного моделювання;
- в) дискретизація просторової області та побудова обчислювальної моделі;
- г) аналіз результатів моделювання теплових і гідродинамічних процесів.

12. Дванадцяте засідання (23 березня 2027 року)

Порядок денний:

- а) моделювання механічних процесів та поведінки складних конструкцій;
- б) моделювання каскадної руйнації багатоповерхової конструкції;
- в) моделювання напружено-деформованого стану конструкції;
- г) аналіз факторів, що впливають на поширення локального руйнування в конструкції.

13. Тринадцяте засідання (13 квітня 2027 року)

Порядок денний:

- а) моделювання логістичних процесів;
- б) моделювання транспортування швидкопсувних вантажів;
- в) моделювання термодинаміки холодного ланцюга;
- г) дослідження взаємозв'язку між логістичними параметрами та температурним режимом транспортування.

14. Чотирнадцяте засідання (27 квітня 2027 року)

Порядок денний:

- а) обговорення статей членів проблемної групи за результатами проведених досліджень;
- б) аналіз структури, наукової новизни та практичної значущості отриманих результатів;
- в) обговорення математичних моделей та результатів їх комп'ютерної реалізації;
- г) підготовка матеріалів до публікації у збірниках студентських наукових праць.

15. П'ятнадцяте засідання (11 травня 2027 року)

Порядок денний:

- а) презентація та обговорення результатів досліджень членів проблемної групи;
- б) порівняння різних підходів до математичного та комп'ютерного моделювання складних систем;
- в) обговорення проблем адекватності, стійкості та обчислювальної ефективності розроблених моделей;
- г) визначення перспектив подальшого розвитку студентських досліджень.

16. Шістнадцяте засідання (25 травня 2027 року)

Порядок денний:

- а) підведення підсумків роботи проблемної групи за 2026–2027 навчальний рік;
- б) обговорення результатів виконання студентських науково-дослідних робіт;
- в) аналіз участі членів проблемної групи у наукових конференціях та підготовці публікацій;
- г) визначення перспективних напрямів роботи проблемної групи на наступний навчальний рік.