

**Перелік тем курсових робіт для студентів групи МТА-21 на 2018-2019 н.р.
(ОП «Комп'ютерна алгебра, криптологія та теорія ігор»)**

Курсові роботи кафедри алгебри і логіки

1. Криптографія з відкритим ключем на основі напівмодулів над фактор-кільцями.
2. Алгоритми обчислення канонічної діагональної форми та їх застосування в криптографії та аналізі даних.
3. Послідовності над скінченними полями і цифрове шифрування.
4. Кібербезпека та штучний інтелект.

Курсові роботи кафедри геометрії та топології

5. Генератори простих чисел в криптології.
6. Детерміністичні фрактали та алгоритми їх створення.
7. Лінійні коди.
8. Фрактали у дискретних динамічних системах.

Курсові роботи кафедри математичної економіки та економетрії

9. Ігри кістякового дерева мінімальної вартості.
10. Ігри розподілу потоків.
11. Ігри керування запасами.
12. Лінійні виробничі ігри.

Перелік тем курсових робіт для студентів групи МТМ-21 на 2018-2019 н.р.

Курсові роботи кафедри математичної економіки та економетрії

1. Задача банкрутства та правила розподілу витрат.
2. Мережеві ігри. Модель Вардропа оптимальної маршрутизації з розподіленим трафіком.
3. Мережеві ігри. Модель з паралельними каналами. Модель Пігу.
4. Системна динаміка.
5. Економетричне моделювання макроекономічних процесів.
6. Ігри двох осіб з нульовою сумою. Арбітражні процедури.
7. Математичне моделювання поведінки фірми на ринках.
8. Теорія очікуваної корисності.
9. Оцінювання інвестицій.
10. Застосування екстремуму функцій багатьох змінних до задач економіки.
11. Еластичність в економіці.
12. Задачі оптимізації виробництва.
13. Задачі теорії споживання.
14. Оптимальне керування моделями економічної динаміки.

Тематика курсових робіт кафедри алгебри і логіки

1. Теорія кілець і модулів.
2. Кільця елементарних дільників та їх застосування.
3. Поліноміальні матриці та їхні канонічні форми.
4. Дискретна математика.
5. Алгебраїчні та теоретико-числові аспекти криптографії.
6. Алгоритми та їх застосування.
7. Коди, що виявляють та виправляють помилки.
8. Полігони, напівгрупи, автомати.
9. Логіка та її застосування.
10. Алгебраїчні моделі машинного навчання.

Тематика курсових робіт кафедри геометрії та топології

1. Топологічні простори та напівгрупи перетворень.
2. Асимптотична топологія.
3. Теорія фракталів.
4. Майже неперервні відображення.
5. Топологічна алгебра.
6. Категорії та функтори топологічних просторів.
7. Криптологія.
8. Теорія соціального вибору та прийняття рішень.
9. Топологічна теорія ігор.
10. Математична економіка.