**Питання до модуля «Елементи лінійної алгебри».**

1. Що називається визначником другого порядку? Як обчислюється визначник другого порядку?

2. Що називається визначником третього порядку? Як обчислюється визначник третього порядку?

3. Сформулювати основні властивості визначників.

4. Що називається мінором та алгебраїчним доповненням елемента визначника?

5. Записати схему встановлення знаків алгебраїчних доповнень.

6. Теорема про розклад визначника за елементами рядка або стовпця.

7. Чому дорівнює сума елементів довільного рядка (стовпця) визначника на алгебраїчні доповнення відповідних елементів іншого рядка (стовпця)?

8. Як обчислюються визначники вищих (четвертого, п’ятого і т.д.) порядків?

9. Що називається матрицею?

10. Дати означення квадратної, діагональної, нульової та одиничної матриць.

11. Що називається розміром матриці?

12. Що таке порядок квадратної матриці?

13. Дати означення визначника матриці.

14. Як визначається: сума двох матриць, добуток матриці на число, різниця двох матриць?

15. Як визначається добуток двох матриць? Яка умова повинна виконуватись для множення двох матриць?

16. Дати означення оберненої матриці.

17. Теорема про існування оберненої матриці.

18. Знаходження оберненої матриці.

19. Що називається рангом матриці? Як знаходиться ранг матриці?

20. Що називається системою  лінійних рівнянь з  невідомими?

21. Яка система лінійних рівнянь називається сумісною, несумісною, визначеною, невизначеною?

22. Які системи лінійних рівнянь називаються еквівалентними?

23. Розв’язування системи лінійних рівнянь за формулами Крамера. Можливі випадки при розв’язуванні системи рівнянь (; або ; ). В якому випадку застосовуються формули Крамера?

24. У чому полягає суть методу Гаусса?

25.Сформулювати теорему Кронекера-Капеллі.