



Міністерство освіти і науки України

Сосницький сільськогосподарський технікум бухгалтерського обліку

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії



Лисенко Ю.В.

« 19 » березня 2018 р.

## ПРОГРАМА

співбесіди з математики для абітурієнтів,  
які вступають на основі базової загальної середньої освіти

Розглянуто і схвалено на засіданні  
циклової комісії гуманітарних  
та природничо-математичних дисциплін  
Протокол № 8 від « 19 » березня 2018 р.

Голова комісії Логвін Н.П. Логвін

Сосниця  
2018

## Пояснювальна записка

Програма співбесіди з предмета «Математика» складена на основі навчальної програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів.

Співбесіду мають право проходити особи:

- визнані інвалідами війни відповідно до пунктів 10-14 частини другої статті 7 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»;
- яким Законом України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи»;
- особи з інвалідністю, які неспроможні відвідувати навчальний заклад (за рекомендацією органів охорони здоров'я та соціального захисту населення).

До навчальних предметів, з яких проводиться співбесіда відносяться: алгебра і геометрія.

Усне випробування з математики складається з трьох завдань: перше завдання — теоретичне з алгебри або геометрії (з виведенням або доведенням), друге – з алгебри (практичне), третє – з геометрії (практичне).

Учасники співбесіди з предмету «Математика» повинні знати та вміти:

- чітко знати математичні означення і теореми, основні формули арифметики, алгебри і геометрії;
- вміти доводити теореми і виводити формули;
- вміти чітко висловлювати математичну думку в письмовій формі;
- впевнено володіти вміннями і навичками передбачені програмою, вміти застосовувати їх при розв'язуванні задач.

### Питання з математики для проведення співбесіди з абітурієнтами, які вступають на основі 9 класів

#### АЛГЕБРА

1. Степінь з раціональним показником та його властивості.
2. Корінь  $n$ -го степеня і його властивості.
3. Формули  $n$ -го члена арифметичної і геометричної прогресій.
4. Формула суми  $n$  перших членів арифметичної і геометричної прогресій.
5. Функція  $y = kx$ , її властивості і графік.
6. Функція  $y = k/x$ , її властивості і графік.
7. Функція  $y = kx + b$ , її властивості і графік.
8. Функція  $y = x^n$ , її властивості і графік.
9. Функція  $y = ax^2 + bx + c$ , її властивості і графік.
10. Формули коренів квадратного рівняння.
11. Запис квадратного тричлена у вигляді добутку лінійних множників.
12. Формули скороченого множення.
13. Функція  $y = \sqrt{x}$ , її властивості і графік.
14. Функції. Область визначення і область значень функції. Способи задання функції. Властивості функції.
15. Поняття про ірраціональні числа. Дійсні числа. Числові нерівності та їх властивості.
16. Вимірювання величин. Абсолютна та відносна похибки наближеного значення числа. Виконання арифметичних дій над наближеними значеннями чисел.

17. Пряма та обернена пропорційна залежність між величинами. Пропорції. Основна властивість пропорції.

## ГЕОМЕТРІЯ

1. Властивості рівнобедреного трикутника.
2. Властивості бісектриси кута.
3. Ознаки паралельності прямих.
4. Теорема про суму кутів трикутника.
5. Властивості паралелограма і його діагоналей.
6. Ознаки рівності, подібності трикутників.
7. Властивості прямокутника, ромба, квадрата.
8. Коло, вписане в трикутник, і коло, описане навколо трикутника.
9. Теорема про кут, вписаний в коло.
10. Властивості дотичної до кола.
11. Теорема Піфагора та наслідки з неї.
12. Значення синуса, косинуса кутів  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ .
13. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника.
14. Основні тригонометричні тотожності.
15. Сума векторів та її властивості.
16. Скалярний добуток векторів і його властивості.
17. Формули площ паралелограма, трикутника, трапеції.
18. Рівняння прямої і кола.
19. Ознаки подібності прямокутних трикутників.
20. Співвідношення пропорційних відрізків у прямокутному трикутнику.
21. Властивості бісектриси трикутника.
22. Пропорційність відрізків хорд і січних кола.
23. Теорема синусів.
24. Теорема косинусів.
25. Формули для радіусів вписаного і описаного кіл трикутника.
26. Подібні фігури. Відношення площ подібних фігур.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ**

Оцінюванню підлягають:

- теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики;
- знання, що стосуються способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правила, алгоритми);
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, досліджувати функцію на монотонність, розв'язувати текстові задачі розглянутих типів тощо);
- здатність застосовувати набуті знання і вміння для розв'язання навчальних і практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

Оцінювання якості математичної підготовки абітурієнтів з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень оволодіння теоретичними знаннями* та *якість практичних умінь і навичок*, здатність застосовувати вивчений матеріал під час розв'язування задач і вправ.

Рівень знань вступників оцінюються як «достатній» чи недостатній».

Вступники, рівень знань яких оцінено як «недостатній», до участі у конкурсі за цими результатами не допускаються.

«Достатній» рівень. Одержана правильна відповідь з обґрунтуванням усіх моментів розв'язування. Наведена логічно правильна послідовність кроків розв'язування. Деякі із ключових моментів розв'язування обґрунтовані недостатньо. Можливі описки в обчисленнях або перетвореннях, які не впливають на правильність відповіді.

Наведена логічно правильна послідовність кроків розв'язування. Обґрунтовано всі ключові моменти розв'язування. Можливі 1-2 не грубі помилки або описки в обчисленнях, перетвореннях, які не впливають на правильність подальшого ходу розв'язування. Одержана відповідь може бути неправильною. Можливі 1-2 не грубі помилки або описки в обчисленнях, перетвореннях, які не впливають на правильність подальшого ходу розв'язування.

«Недостатній» рівень. Вступник не володіє знаннями з математики, відсутня послідовність розв'язування математичних задач і прикладів. Одержана відповідь не правильна або задача розв'язана неповністю.

### **Рекомендована література**

1. Математика: підручник для 5 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. П. Бочко, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – Львів: Світ, 2013. – 352 с.

2. Математика: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – Львів: Світ, 2006. – 304 с.: іл.

3. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – Львів: Світ, 2007. – 304 с.: іл.

4. Геометрія: Підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова. – Львів: світ. 2007. – 208 с.: іл.

5. Алгебра: Підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – Львів: Оріяна - Нова, 2008. – 256 с.

6. Геометрія: Підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – Львів: Світ. 2008. – 240 с.: іл.

7. Алгебра: Підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – Львів: Світ, 2009. – 288 с.: іл.

8. Геометрія: Підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – Чернівці: Букрек, 2009. – 240 с.: іл.