

Голова приймальної комісії

Ольга СТЕПАНЧЕНКО

«26» травня 2026 р.



ПРОГРАМА

СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

Для вступників на основі повної загальної середньої освіти
для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра
спеціальностей **D1 Облік і оподаткування, D2 Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок,**
F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки,
G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

Розглянуто і схвалено

на засіданні циклової комісії

природничих та фізико-математичних
дисциплін

Протокол № 5

від «25» травня 2026 р.

Голова циклової комісії

Катерина КРИВОЛИСОВА

Рівне, 2026

Програма вступного випробування з математики у формі співбесіди містить вимоги до рівня повної загальної середньої підготовки здобувачів освіти з цього навчального предмета, а також конкретизує, що повинен знати та вміти вступник до РФКІТ в межах визначених тематичних розділів.

Метою вступних випробувань є оцінювання результатів навчання з математики та ступеня підготовленості вступників для подальшого навчання у закладі фахової передвищої освіти.

Під час вступної співбесіди оцінюються:

1. Теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики.
2. Знання способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правила, алгоритми, методи розв'язування задач).
3. Уміння володіти обчислювальними навичками та виконувати тотожні перетворення виразів, що містять: степені; корені; логарифми; тригонометричні вирази; многочлени; раціональні та ірраціональні вирази.
4. Уміння виконувати математичні розрахунки: дії з числами; обчислення відсотків; складання та розв'язування пропорцій; обчислення ймовірностей випадкових подій; аналіз статистичних даних; знаходження середніх величин.
5. Уміння розв'язувати: лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні та тригонометричні рівняння; нерівності та системи нерівностей; системи рівнянь; текстові задачі за допомогою рівнянь та їх систем.
6. Уміння будувати та аналізувати графіки функцій, досліджувати їх властивості: область визначення; область значень; монотонність; парність і непарність; періодичність; екстремуми; проміжки зростання і спадання.
7. Уміння застосовувати елементи математичного аналізу: обчислення похідної; дослідження функцій за допомогою похідної; знаходження найбільшого і найменшого значення функції; використання первісної та визначеного інтеграла.
8. Уміння зображати геометричні фігури та виконувати побудови на площині і в просторі, встановлювати їх властивості та характеристики.
9. Володіння навичками вимірювання та обчислення: довжин; кутів; площ плоских фігур; площ поверхонь; об'ємів геометричних тіл.
10. Уміння застосовувати властивості геометричних фігур під час розв'язування задач на обчислення та доведення.
11. Володіння навичками розв'язування задач прикладного змісту з використанням: трикутників; багатокутників; тіл обертання; многогранників; координат і векторів.
12. Уміння аналізувати інформацію, подану у: графічній; табличній; текстовій; аналітичній формах.

Об'єктом контролю є рівень сформованості математичних компетентностей вступників.

Програма вступної співбесіди з математики для вступників до Рівненського фахового коледжу інформаційних технологій у 2026 році складається з двох розділів: «Алгебра і початки аналізу», «Геометрія».

Програма містить перелік основних понять, фактів, теорем, формул та практичних умінь, якими повинні володіти вступники.

I. АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

1. Числа і вирази

Дійсні числа та дії над ними.

Раціональні та ірраціональні числа.

Відсотки, пропорції, модуль числа.

Степені з цілими, раціональними та дійсними показниками.

Арифметичний корінь та його властивості.

Логарифми та їх властивості.

Перетворення алгебраїчних виразів.

Формули скороченого множення.

Розкладання многочленів на множники.

2. Рівняння

Лінійні рівняння та рівняння, що зводяться до лінійних.

Квадратні рівняння, теорема Вієта. Рівняння з модулем.

Раціональні рівняння. Ірраціональні рівняння.

Показникові рівняння. Логарифмічні рівняння.

Тригонометричні рівняння.

Системи рівнянь: лінійних; квадратних; змішаних.

3. Нерівності

Лінійні нерівності та системи нерівностей.

Квадратні нерівності. Нерівності з модулем.

Метод інтервалів. Раціональні нерівності. Ірраціональні нерівності.

Показникові та логарифмічні нерівності.

4. Функції

Поняття функції та способи її задання.

Область визначення та область значень функції.

Основні властивості функцій: парність і непарність; періодичність; монотонність. Графіки функцій та їх перетворення.

Лінійна функція. Обернена пропорційність. Коренева.

Квадратична функція. Степенева функція.

Показникова функція. Логарифмічна функція.

Тригонометричні функції: $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$.

5. Тригонометрія

Градусна і радіанна міри кутів. Тригонометричні функції гострого та довільного кута. Основні тригонометричні тотожності. Формули зведення. Формули додавання та подвійного кута. Формули суми і різниці тригонометричних функцій. Розв'язування тригонометричних рівнянь.

6. Послідовності

Числові послідовності.

Арифметична прогресія: n -й член; сума перших n членів.

Геометрична прогресія: n -й член; сума перших n членів.

Нескінченно спадна геометрична прогресія.

7. Елементи математичного аналізу

Похідна функції та її геометричний і фізичний зміст.

Таблиця похідних. Правила диференціювання. Дослідження функції за допомогою похідної. Найбільше і найменше значення функції.

Первісна та невизначений інтеграл. Визначений інтеграл та обчислення площ.

8. Комбінаторика, теорія ймовірностей та статистика

Правила суми та добутку. Перестановки, розміщення, комбінації.

Ймовірність випадкової події. Класичне означення ймовірності.

Середнє арифметичне, мода, медіана. Аналіз статистичних даних.

II. ГЕОМЕТРІЯ

1. Планіметрія

1.1. Основні геометричні поняття

Точка, пряма, промінь, відрізок.

Кут та його види. Сума кутів трикутника.

Взаємне розміщення прямих. Ознаки паралельності прямих.

1.2. Трикутники

Види трикутників. Ознаки рівності трикутників. Подібність трикутників.

Теорема Піфагора. Медіана, бісектриса, висота трикутника.

Площа трикутника. Теореми синусів і косинусів.

1.3. Чотирикутники

Паралелограм та його властивості. Прямокутник. Ромб. Квадрат. Трапеція.

Площі чотирикутників.

1.4. Коло і круг

Коло, круг та їх елементи. Центральні та вписані кути.

Дотична до кола. Довжина кола і площа круга.

Вписані та описані багатокутники.

1.5. Координати і вектори на площині

Декартові координати. Відстань між точками. Координати середини відрізка.

Вектори та дії над ними. Скалярний добуток векторів.

Рівняння прямої та кола.

2. Стереометрія

2.1. Основні поняття стереометрії

Точка, пряма, площина у просторі. Паралельність і перпендикулярність прямих та площин. Відстані та кути у просторі.

2.2. Многогранники

Призма та її елементи. Паралелепіпед. Піраміда. Правильні многогранники.

Площі поверхонь і об'єми многогранників.

2.3. Тіла обертання

Циліндр. Конус. Куля і сфера. Площі поверхонь та об'єми тіл обертання.

2.4. Координати і вектори у просторі

Координати точки у просторі. Вектори у просторі. Дії над векторами.

Відстань між точками у просторі.

Критерії оцінювання з математики вступної співбесіди до Рівненського фахового коледжу інформаційних технологій, які мають базову загальну середню освіту

Необхідно пройти опитування з трьох груп і дати відповідь на 7 запитань. Максимальна кількість балів, що може набрати вступник, складає **200**.

1. За кожні правильні відповіді на запитання з першої групи вступник отримує **40 балів (4 запитання по 10 балів)**.
2. За кожні правильні відповіді на запитання з другої групи вступник отримує **30 балів (2 запитання по 15 балів)**.
3. За правильну відповідь на запитання з третьої групи вступник отримує **30 балів (1 запитання)**.

Оцінювання завдань першої групи (початковий і середній рівень)

Бали	Критерії
10 балів	Одержана правильна відповідь з обґрунтуванням усіх ключових моментів.
6-9 балів	Відповідь на запитання є правильною, але містить незначну кількість помилок.
1-5 балів	Відповідь є неповною та містить багато неправильних суджень.
0 балів	Вступник не зміг дати правильну відповідь на поставлене запитання

Оцінювання завдань другої групи (достатній рівень)

Бали	Критерії
15 балів	Одержана правильна відповідь з обґрунтуванням усіх ключових моментів.
8-14 балів	Відповідь на запитання є правильною, але містить незначну кількість помилок.
1-7 балів	Відповідь є неповною та містить багато неправильних суджень.
0 балів	Вступник не зміг дати правильну відповідь на поставлене запитання

Оцінювання завдань третьої групи (високий рівень)

Бали	Критерії
30 балів	Одержана правильна відповідь з обґрунтуванням усіх ключових моментів.
21-30 балів	Відповідь на запитання є вірною, але містить незначну кількість помилок.
11-20 балів	Відповідь на запитання є частково правильною, але містить незначну кількість помилок.
1-10 балів	Відповідь є неповною та містить багато неправильних суджень.
0 балів	Вступник не зміг дати правильну відповідь на поставлене запитання

Підсумкова оцінка за виконані вступником завдання виставляється за 200 бальною системою оцінювання.

Голова циклової комісії
природничо-математичних дисциплін



Катерина Криволисова