

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
МУКАЧІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Відокремленого структурного підрозділу

«Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж

Мукачівського державного університету»

Іван КУШНІР

2025 р.



ПРОГРАМА

вступного випробовування (співбесіди) з математики

для вступу на основі базової загальної середньої освіти

для здобуття освітньо-професійного ступеня

фахового молодшого бакалавра

галузь знань А Освіта

спеціальність А3 Початкова освіта

освітня-професійна програма «Початкова освіта»

Розглянуто та рекомендовано до
затвердження
на засіданні предметної (циклової) комісії
викладачів математичних дисциплін
Протокол № 8 від 09.04. 2025 р.

Розглянуто та затверджено
на засіданні приймальної комісії
Відокремленого структурного підрозділу
«Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
Мукачівського державного університету»
Протокол № 3 від 10.04. 2025р.

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

Пояснювальна записка

Прийом абітурієнтів для здобуття освітнього ступеня фахового молодшого бакалавра за спеціальністю АЗ Початкова освіта проводиться за результатами співбесіди.

Програму вступного випробування у вигляді співбесіди з математики розроблено відповідно до чинних навчальних програм з математики для учнів 5-9 класів загальноосвітніх шкіл (рівень стандарту) здобутих на основі базової загальної середньої освіти.

До навчальних дисциплін, з яких проводиться вступне випробування, відносяться: алгебра та геометрія.

Мета вступного випробування (співбесіди) з математики: оцінити ступінь підготовленості учасників вступного випробування (співбесіди) з математики з метою конкурсного відбору для навчання у ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

Завдання вступного випробування з математики полягає в тому, щоб оцінити рівень володіння абітурієнтів компетентностями, зокрема, оцінити здатності:

- чітко знати означення, математичних понять, термінів; формулювання правил, ознак, теорем, передбачених програмою, вміння доводити їх;
- вміти точно і стисло висловити математичну думку в усній і письмовій формі, використовувати відповідну символіку;
- впевнено володіти практичними математичними вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміти застосовувати їх при розв'язанні задач і вправ;
- виконувати математичні розрахунки (дії з числами, поданими в різних формах, та дії з відсотками, складати й розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);
- перетворювати числові та буквені вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спрощувати вирази та обчислювати значення

числових виразів, знаходити числові значення виразів за заданих значень змінних тощо);

- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь та нерівностей, досліджувати їхні властивості;

- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і та геометрії;

- визначати кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);

- формулювати математичні означення і теореми, записувати основні формули арифметики, алгебри і геометрії, доводити теореми і виводити формули;

- чітко висловлювати математичну думку усно та в письмовій формі;

- впевненого володіння вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміннями застосовувати їх при розв'язанні задач.

Об'єктом контролю є рівень сформованості математичних компетентностей, зокрема, рівень наведених здатностей.

Інформаційний обсяг вступного випробовування (співбесіда)

Арифметика і алгебра

1. Дійсні числа. Їх запис у вигляді десяткового дробу.
2. Десяткові дробу. Додавання, віднімання, множення і ділення десятих дробів. Основні задачі на відсотки.
3. Додатні і від'ємні числа. Додавання, віднімання, множення і ділення додатних і від'ємних чисел.
4. Раціональні числа. Запис раціональних чисел у вигляді десятих дробів.
5. Числові вирази. Застосування букв для запису виразів. Числове значення буквених виразів. Обчислення за формулами. Перетворення виразів: розкриття дужок, зведення подібних доданків.
6. Поняття про пряму та обернену пропорційну залежності між величинами. Пропорції. Основні властивість пропорції.
7. Прямокутна система координат на площині, точки на площині. Координати (абсциса і ордината). Формула відстані між двома точками площини, заданими координатами.
8. Поняття про ірраціональні числа. Дійсні числа. Числові нерівності та їх властивості.
9. Одночлен. Піднесення одночлена до степеня.
10. Многочлен. Степінь многочлена . Додавання, віднімання многочленів. Розкладання многочлена на множники.
11. Застосування формул скороченого множення для розкладання многочлена на множники.
12. Алгебраїчний дріб. Основна властивість дробу. Скорочення алгебраїчний дробів. Додавання, віднімання та ділення алгебраїчний дробів. Тотожні перетворення раціональних виразів.
13. Стандартний вигляд числа. Перетворення раціональних алгебраїчних виразів.
14. Розв'язування раціональних рівнянь.

15. Розв'язування текстових задач за допомогою складання рівнянь, системи рівнянь.
16. Розв'язування раціональних нерівностей, метод інтервалів.
17. Функції. Область визначення і область значень функції. Способи за дання функції. Графік функції. Зростання і спадання функції. Парні і непарні функції.

Геометрія

1. Геометричні фігури. Поняття про аксіоми і теореми.
2. Суміжні і вертикальні кути та їх властивості. Паралельні прямі і прямі, що перетинаються. Теореми про паралельність і перпендикулярність прямих.
3. Поняття про рівність фігур. Ознаки рівності трикутників (без доведення).
4. Поняття про подібність фігур.
5. Осьова і центральна симетрії; поворот, паралельне перенесення. Приклади фігур, що мають симетрію.
6. Довжина відрізка та її властивості. Відстань між точками. Відстань від точки до прямої.
7. Величина кута та її властивості. Вимірювання вписаних кутів.
8. Довжина кола. Довжина дуги. Число π .
9. Поняття про площі, основні властивості площ. Відношення площ подібних фігур. Площа кута та його частин.
10. Синус, косинус і тангенс кута.
11. Розв'язування трикутників.
12. Прямокутна система координат на площині. Формула відстані між двома точками площини, заданими координатами.
13. Вектор. Довжина і напрям вектора. Кут між векторами. Колінеарні вектори. Добуток вектора на число та його властивості. Розкладання вектора за осями координат. Координата вектора. Скалярний добуток векторів та його властивості. Проекція вектора на осі координат.

Критерії
оцінювання рівня знань абітурієнтів
під час співбесіди з математики

Оцінка за шкалою 1 – 12 балів	Рейтингова оцінка 100 – 200	
1	0-50	Абітурієнт не розуміє змісту теоретичного питання та не в змозі його викласти.
2	51-75	Абітурієнт має фрагментарне уявлення про зміст теоретичного питання та не в змозі його викласти.
3	76-99	Абітурієнт частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст теоретичного питання під час усної відповіді, допускаючи при цьому суттєві помилки.
4	100-110	Абітурієнт володіє базовими математичними, практичними вміннями і навичками. Невпевнено дає визначення деяких теорем, властивостей, формул і т.д.
5	111-121	Абітурієнт відтворює окремі частини навчального матеріалу, але невпевнений при формулюванні математичних тверджень, елементів математичних об'єктів.
6	122-132	Абітурієнт у цілому правильно вживає математичні терміни, коректно формулює визначення, називає елементи математичних об'єктів. Розпочав розв'язування практичних завдань або записав окремі фрагменти розв'язку.
7	133-143	Абітурієнт правильно сформулював теорему, властивості, формули і т.д., але без доведення. У правильній послідовності доводить теореми, формули, але пропущено деякі його етапи.
8	144-154	Абітурієнт самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу, правильно вживає математичні терміни, коректно формулює визначення, називає елементи математичних об'єктів без обґрунтувань.
9	155-165	Абітурієнт самостійно відтворює фактичний і теоретичний навчальний матеріал, правильно вживає математичні терміни, коректно формулює визначення, називає елементи математичних об'єктів з неповними обґрунтуваннями.
10	166-176	Абітурієнт обґрунтовано відповідає на теоретичне запитання білету, правильно доведено відповідне твердження з письмовими записами. Можливі 1–2 помилки в обчисленнях або перетвореннях.
11	177-187	Абітурієнт логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми, правильно формулює та доводить теореми, властивості, формули і т.д, але допускає помилки логічного характеру.
12	188-200	Абітурієнт виявляє міцні, глибокі, системні знання з предмета, аргументовано використовує їх, творчо використовує додаткову інформацію; правильно сформульовано та доведено відповідне твердження (теореми, властивості, формули і т.д.) з письмовими записами.

Рекомендована література

1. Тарасенкова Н.А. Математика: підручник для 5 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. П. Бочко, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий світ «Освіта», 2018. – 240 с.
2. Мерзляк А.Г. Математика.5 клас: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів середньої освіти/ А. Г. Мерзляк, В.П. Полонський, М.С. Якір. – Вид. 2-г., доопр. відповідно до чинної навчальної програми. – Х.: Гімназія, 2018. – 272 с.: іл.
3. Тарасенкова Н.А. Математика: підручник для 6 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. П. Бочко, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. – К.: Видавничий світ «Освіта», 2014. – 304 с.
4. Бевз Г.П. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – К: Видавництво «Відродження», 2015. – 288 с.: іл.
5. Бурда М. І. Геометрія: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – К: Видавничий дім «Освіта». 2015. – 208 с.
6. Апостолова Г.В. Геометрія: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. В. апостолова. – Київ: Генеза 2015. – 216 с.: іл.
7. Мерзляк А.Г.Алгебра: підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А. Г. Мерзляк, В.П. Полонський, М.С. Якір. –Х.: Гімназія, 2015. – 256 с.: іл
8. Істер О.С. Алгебра: підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / О.С. Істер. – К.: Генеза, 2016. – 272 с.
9. Бурда М. І. Геометрія: Підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – К.: УОВЦ «Оріон», 2016. – 224 с.: іл.
10. Мерзляк А.Г. Алгебра: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А. Г. Мерзляк, В.П. Полонський, М.С. Якір. Х.: Гімназія, 2017. – 272 с.: іл.
11. Бевз Г.П. Алгебра: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. – Видавничий дім «Освіта», 2017. – 272 с.

12. Бурда М. І. Геометрія: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – К.: УОВЦ «Оріон», 2017. – 224 с.: іл.
13. Мерзляк А.Г. Геометрія: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А. Г. Мерзляк, В.П. Полонський, М.С. Якір. –Х.: Гімназія, 2017. – 240 с.: іл.

Голова предметної (циклової) комісії



Катерина ДОКТОР

Відповідальний секретар



приймальної комісії

Вікторія ГРИЦЬКО