


ЗАТВЕРДЖЕНО:

Педагогічною радою ВСП «Зборівський  
фаховий коледж Тернопільського  
національного технічного університету  
імені Івана Пулюя»

Протокол № 14 від 03.06 2022р

Директор ВСП «Зборівський фаховий коледж  
Тернопільського національного технічного  
університету імені Івана Пулюя»



  
Ігор БАЛІЦЬКИЙ  
(підпис)

## ПРОГРАМА

**індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики  
для вступників на базі базової середньої освіти для здобуття  
освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр»**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики складена на основі Навчальної програми «Математика. 5-9 класи.

Програма для загальноосвітніх навчальних закладів» та Навчальної програми

«Українська мова. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів» (наказ Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804)

Програма індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики охоплює всі розділи шкільної програми основної школи з цих предметів.

У запропонованій програмі стисло наведено зміст розділів шкільної програми, де вказано основний понятійний апарат, яким повинен володіти абітурієнт. Цей перелік дасть можливість абітурієнту систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при

підготовці до індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики

### **1. РОЗДІЛИ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

#### **З дисципліни «Алгебра» НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА.**

Натуральні числа. Число нуль. Відрізок. Вимірювання і побудова відрізка. Промінь, пряма. Координатний промінь. Порівняння натуральних чисел. Додавання і віднімання натуральних чисел. Властивості додавання.

Множення натуральних чисел. Властивості множення. Квадрат і куб числа. Ділення натуральних чисел. Ділення з остачею. Числові вирази. Буквені вирази та їх значення. Формули. Рівняння. Розв'язування рівнянь.

#### **ДРОБОВІ ЧИСЛА**

Дробові числа. Звичайні дроби. Правильні та неправильні дроби. Мішані числа. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками. Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками. Десятковий дріб. Запис і читання десяткових дробів. Порівняння і округлення десяткових дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів. Основна властивість дроби. Скорочення дроби. Найменший спільний знаменник. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів. Знаходження дроби від числа і числа за його дробом. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дроби. Середнє арифметичне, його використання для розв'язування задач практичного змісту. Середнє значення величини.

#### **ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ**

Дільники натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 9, 5 і 10. Прості та складені числа. Розкладання чисел на прості множники. Спільний дільник кількох чисел. Найбільший спільний дільник. Взаємно прості числа. Спільне кратне кількох чисел. Найменше спільне кратне.

### **ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ**

Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Розв'язування рівнянь на основі властивості пропорції. Пряма пропорційна залежність. Задачі на пропорційний поділ.

### **РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ НАД НИМИ**

Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Модуль числа. Цілі числа. Раціональні числа. Порівняння раціональних чисел. Додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел. Властивості додавання і множення раціональних чисел. Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення. Рівняння. Основні властивості рівняння.

### **ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ**

Лінійні рівняння з однією змінною. Розв'язування лінійних рівнянь. Розв'язування задач за допомогою лінійних рівнянь. Рівняння як математична модель задачі.

### **ЦІЛІ ВИРАЗИ**

Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Числове значення виразу. Тотожні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Доведення тотожностей. Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником. Одночлен. Стандартний вигляд одночлена. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена і многочлена; множення двох многочленів. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки та способом групування. Формули скороченого множення: квадрат двочлена, різниця квадратів, сума і різниця кубів. Використання формул скороченого множення для розкладання многочленів на множники.

### **ФУНКЦІЇ**

Функція. Область визначення і область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Лінійна функція, пряма пропорційність, обернена пропорційність її графік та властивості.

Найпростіші перетворення графіків функцій. Функція  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$ , її графік і властивості.

### **СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ З ДВОМА ЗМІННИМИ**

Рівняння з двома змінними. Розв'язок рівняння з двома змінними. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними та її розв'язок. Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з

двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь

### **РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ**

Раціональні вирази. Допустимі значення змінних. Тотожні перетворення раціональних виразів. Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння. Розв'язування раціональних рівнянь. Степінь з цілим показником і його властивості. Стандартний вигляд числа.

### **КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА**

Квадратний корінь. Арифметичний квадратний корінь. Рівняння  $x^2 = a$ . Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Числові множини. Етапи розвитку числа. Арифметичний квадратний корінь з добутку, дробу і степеня. Добуток і частка квадратних коренів. Тотожність. Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені.

### **КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ**

Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння, їх розв'язування. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта. Квадратний тричлен, його корені. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь та рівнянь, які зводяться до квадратних.

### **НЕРІВНОСТІ**

Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей. Почленне додавання і множення нерівностей. Застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу. Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною. Розв'язок нерівності. Числові проміжки. Об'єднання та переріз числових проміжків. Розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною. Рівносильні нерівності. Системи лінійних нерівностей з однією змінною, їх розв'язування. Квадратна нерівність. Розв'язування квадратних нерівностей.

### **ЕЛЕМЕНТИ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ**

Математичне моделювання. Відсоткові розрахунки. Формула складних відсотків.

### **ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ**

Числові послідовності. Арифметична прогресія, її властивості. Формула  $n$ -го члена арифметичної прогресії. Сума перших  $n$  членів арифметичної прогресії. Геометрична прогресія, її властивості. Формула  $n$ -го члена геометричної прогресії. Сума перших  $n$  членів геометричної прогресії. Нескінченна геометрична прогресія та її сума. Розв'язування вправ і задач на прогресії, в тому числі прикладного змісту.

## **НАЙПРОСТІШІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ**

Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут та їх властивості. Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками. Вимірювальні, креслярські та допоміжні інструменти, що використовуються в геометрії.

### **ВЗАЄМНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ**

Суміжні та вертикальні кути, їх властивості. Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості. Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються. Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.

### **ТРИКУТНИКИ**

Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників. Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Висота, бісектриса і медіана трикутника. Ознаки рівності прямокутних трикутників. Властивості прямокутних трикутників. Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивості. Нерівність трикутника. Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник. Подібні трикутники. Ознаки подібності трикутників. Застосування подібності трикутників: середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику; властивість бісектриси трикутника.

### **ЧОТИРИКУТНИКИ**

Чотирикутник, його елементи. Паралелограм та його властивості. Ознаки паралелограма. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція. Вписані та описані чотирикутники. Вписані та центральні кути. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості. Середня лінія трапеції, її властивості.

### **МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ**

Многокутник та його елементи. Опуклі й неопуклі многокутники. Сума кутів опуклого многокутника. Вписані й описані многокутники. Поняття площі многокутника. Основні властивості площ. Площа прямокутника, паралелограма, трикутника. Площа трапеції.

Правильні многокутники. Формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників. Побудова правильних многокутників.

Довжина кола. Довжина дуги кола. Площа круга та його частин

### **РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ**

Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила, їх властивості. Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Значення синуса, косинуса і

тангенса деяких кутів. Розв'язування прямокутних трикутників. Синус, косинус, тангенс кутів від  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

### **ДЕКАРТОВІ КООРДИНАТИ НА ПЛОЩИНІ**

Прямокутна система координат на площині. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками із заданими координатами. Рівняння кола і прямої.

### **ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ**

Переміщення та його властивості. Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення. Рівність фігур. Перетворення подібності та його властивості. Гомотетія. Подібність фігур. Площі подібних фігур.

### **ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ**

Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів. Координати вектора. Додавання і віднімання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори. Скалярний добуток векторів.

## **2. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ Алгебра**

1. Натуральні числа і дії над ними.
2. Лінійні рівняння та їх розв'язування.
3. Нерівності. Основні властивості нерівностей.
4. Квадратні рівняння та їх розв'язування.
5. Дробби. Дії над дробами.
6. Десяткові дробби та дії над ними.
7. Відсотки. Знаходження відсотків від числа.
8. Нескінченні десяткові дробби.
9. Додатні та від'ємні числа.
10. Множення многочленів.
11. Розкладання на множники за допомогою формул скороченого множення.
12. Пропорція та її властивості.
13. Піднесення до квадрату. Суми і різниці двох виразів.
14. Додавання та віднімання многочленів.
15. Правильні і неправильні дробби.
16. Формули скороченого множення.
17. Функції. Властивості функцій.
18. Функції. Область визначення та множина значень.
19. Квадратний корінь. Дії над коренями.
20. Системи рівнянь та способи їх розв'язування.
21. Степінь з цілим показником та його властивості.
22. Арифметична прогресія.
23. Геометрична прогресія.
24. Лінійна функція, її властивості та графік.

25. Квадратична функція, її властивості та графік.
26. Функція. Графік оберненої пропорційності.
27. Функція  $y=x^3$ , її властивості та графік.
28. Функція  $y=\sqrt{x}$ , її властивості та графік.
29. Функція, графік прямої пропорційності.
30. Нулі функції. Зростання і спадання функції.

## **Геометрія**

1. Вектори. Дії над векторами.
2. Трикутники, їх властивості.
3. Трикутники. Ознаки рівності трикутників.
4. Трикутники. Ознаки подібності трикутників.
5. Трикутники. Формули для обчислення периметрів.
6. Трикутники. Формули для обчислення їх площ.
7. Теорема Піфагора та її наслідки.
8. Чотирикутники та їх властивості.
9. Чотирикутники. Формули для обчислення їх периметрів.
10. Чотирикутники. Формули для обчислення їх площ.
11. Коло, круг та їх елементи.
12. Довжина кола. Площа круга.
13. Прямокутна система координат на площині.
14. Координати середини відрізка та формула відстані між двома точками.
15. Означення тригонометричних функцій у прямокутному трикутнику.

## **3. З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**

### **Фонетика і графіка. Орфоепія і орфографія.**

Звуки мови. Голосні й приголосні звуки. Приголосні тверді й м'які, дзвінкі й глухі. Подовжені звуки.

Букви й інші графічні засоби. Алфавіт. Співвідношення звуків і букв.

Звукове значення букв я, ю, є, ї, щ та буквосполучень дз, дзь, дж.

### **Склад. Наголос.**

Ненаголошені голосні, їх вимова і позначення на письмі. Вимова приголосних звуків та позначення їх на письмі. Уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Чергування у — в, і — й.

### **Орфограма. Орфографічна помилка.**

Правила вживання апострофа, м'якого знака. Подвоєння букв на

позначення подовжених м'яких приголосних та збігу однакових приголосних звуків. Написання слів іншомовного походження.

### **Будова слова, словотвір і орфографія.**

Спільнокореневі слова й форми слова. Основа слова й закінчення змінних слів. Значущі частини слова: корінь, префікс, суфікс, закінчення.

Найпоширеніші чергування голосних і приголосних звуків.

Вимова і написання префіксів з- (зі-, с-), роз-, без-, пре-, при-, пріт

Змінювання і творення слів. Основні способи словотворення в українській мові.

Зміни приголосних при творенні слів. Правопис складних і складно скорочених слів. Лексикологія і фразеологія. Поняття про лексику. Лексичне значення слова. Однозначні й багатозначні слова. Пряме й переносне значення слів. Синоніми, антоніми, омоніми.

Загальноживані слова. Діалектні та професійні слова. Запозичені слова.

Застарілі слова. Неологізми. Поняття про фразеологізми. Фразеологізми в ролі членів речення.

### **Морфологія і орфографія.**

Поняття про самостійні та службові частини мови.

Іменник як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль.

**Іменник:** назви істот і неістот, загальні і власні назви. Рід, число, відмінки іменників. Типи відмін іменників. Незмінні іменники.

Способи творення іменників. Правопис відмінкових закінчень іменників.

Правопис найуживаніших суфіксів. Велика буква у власних назвах.

#### **Прикметник**

як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль.

Якісні, відносні та присвійні прикметники. Повні і короткі форми прикметників. Ступені порівняння прикметників, їх утворення.

Відмінювання прикметників. Способи творення прикметників. Правопис відмінкових закінчень і найуживаніших суфіксів прикметників.

Написання складних прикметників.



## **Числівник**

як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Числівники кількісні (на означення цілих чисел, дробових та збірних) і порядкові. Числівники прості і складні. Відмінювання кількісних і порядкових числівників. Правопис числівників.

**Займенник** як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди займенників. Відмінювання займенників. Правопис займенників.

**Дієслово** як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Неозначена форма дієслова. Види дієслів (дійсний, умовний, наказовий). Часи дієслів. Дієслова I і II дієвідмін. Особа і число (в теперішньому і майбутньому часі). Безособові дієслова. Способи творення дієслів. Правопис дієслів.

**Дієприкметник** як особлива форма дієслова: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні і пасивні дієприкметники, їх творення. Відмінювання дієприкметників. Дієприкметниковий зворот. Безособові дієслівні форми на -но, -то. Правопис дієприкметників.

**Дієприслівник** як особлива форма дієслова: загальне значення, морфологічні ознаки і синтаксична роль. Дієприслівники недоконаного і доконаного виду, їх творення. Дієприслівниковий зворот. Правопис дієприслівників.

**Прислівник** як частина мови: загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Ступені порівняння прислівників. Способи їх творення. Правопис прислівників.

**Прийменник** як службова частина мови. Непохідні і похідні прийменники. Правопис прийменників разом, окремо і через дефіс. Сполучник як службова частина мови. Сполучники сурядності і підрядності. Правопис сполучників разом і окремо.

**Частка** як службова частина мови. Формотворчі, заперечні та модальні частки. Написання часток бо, но, то, от, таки. Не з різними частинами мови. Вигук як частина мови. Правопис вигуків.

## **Синтаксис і пунктуація.**

Словосполучення. Будова і типи словосполучень за способом вираження головного слова. Просте речення. Види речень за метою висловлювання: розповідні, питальні, спонукальні. Окличні речення. Члени речення (підмет і присудок; присудок простий і складений; додаток, означення, обставини) і способи їх вираження. Прикладка як різновид означення. Порівняльний зворот.

Розділові знаки в кінці речення. Тире між підметом і присудком. Розділові знаки при прикладках і порівняльних зворотах.

Речення двоскладні і односкладні. Різновиди односкладних речень. Повні і неповні речення. Тире в неповних реченнях. Однорідні члени речення.

Узагальнююче слово при однорідних членах речення. Однорідні й неоднорідні означення. Розділові знаки при однорідних членах речення.

Звертання і вставні слова (словосполучення, речення). Розділові знаки при них. Відокремлені другорядні члени речення (в тому числі уточнюючі).

Розділові знаки при відокремлених членах.

Складне речення, його типи. Складносурядне сполучникове речення.

Складнопідрядне речення із сполучниками і сполучними словами. Основні види підрядних речень. Складне речення з кількома підрядними. Розділові знаки в складносурядному і складнопідрядному реченнях. Безсполучникове складне речення. Розділові знаки в безсполучниковому реченні. Складне речення з різними видами сполучникового і безсполучникового зв'язку.

Розділові знаки в ньому.

Пряма й непряма мова. Цитата. Діалог. Розділові знаки при прямій мові, цитаті, діалозі.

## **Відомості про мовлення.**

Поняття про спілкування і мовлення. Ситуація спілкування: адресати (той, хто говорить чи пише) і адреса мовлення, мета й умови спілкування, повідомлення (висловлювання), його зміст і форма. Тема і основна думка висловлювання. Різновиди мовленнєвої діяльності: говоріння, писання,

читання, слухання. Основні вимоги до мовлення: змістовність, послідовність, багатство, точність, виразність, доречність, правильність. Мовленнєві помилки. Етика спілкування й етикет.

Поняття про текст. Поділ тексту на абзаци. Мовні засоби зв'язку речень у тексті. Поняття про стилі мовлення: розмовний, науковий, художній, офіційно- діловий і публіцистичний. Поняття про типи мовлення: розповідь, опис, роздум.

#### **4. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ Середній рівень**

1. Характеристика голосних та приголосних звуків.
2. Правопис ненаголошених голосних.
3. Основні випадки чергування у-в, і-й.
4. Правопис префіксів та суфіксів.
5. Правила вживання великої літери.
6. Лексичне значення слова. Багатозначні та однозначні слова.
7. Поняття про фразеологізми та їх особливості.
8. Будова слова. Загальна характеристика.
9. Загальна характеристика частин мови. Самостійні та службові частини мови.
- 10.Іменник. Загальна характеристика (граматичні категорії).
- 11.Прикметник. Розряди прикметників за значенням.
- 12.Дієслово. Загальна характеристика (граматичні категорії).
- 13.Службові частини мови. Загальна характеристика.
- 14.Прислівник. Загальна характеристика. Ступені порівняння.
- 15.Речення. Загальна характеристика.

#### **Достатній рівень**

1. Особливості фонетичної транскрипції.
2. Правила переносу.
3. Правила вживання м'якого знака.
4. Правила вживання апострофа.
5. Правила подовження та подвоєння приголосних.
6. Написання складних слів (разом, окремо, з дефісом).
7. Синоніми, омоніми, антоніми, пароніми.
8. Лексика української мови за походженням і вживанням (архаїзми, історизми, професіоналізми, діалектизми ).
9. Способи словотворення.

10. Відміни іменника.
11. Ступені порівняння прикметників.
12. Числівник. Загальна характеристика. Розряди за значенням і будовою.
13. Займенник. Розряди за значенням.
14. Форми дієслова.
15. Правопис прислівників.

### **Високий рівень**

#### **Розставте розділові знаки. Зробіть морфологічний та синтаксичний розбір речення.**

1. Тут на цих вуличках дозрівала його класова свідомість тут він переймався недолею голодних безправних безробітних.
2. Хлопці щоб не заважати в хаті вчилися або в клуні або в садку чи деінде.
3. Життя це ріка в якій попутно й навально тече минувшина й теперішність добро й зло правда і кривда.
4. Задер голову Баглай стежить як поволі але вперто підіймаються голуби над собором .
5. Як би це добре було коли б я не тільки спочив а й вивіз собі матеріал для роботи.
6. Мово рідна слово рідне  
Хто вас забуває  
Той у грудях не серденько  
Тільки камінь має
7. О люде мій бідний моя ти родино  
Брати мої вбогі закуті в кайдани
8. Треба хліба людині й металу  
Треба музики і п'єдесталу  
Та мабуть над усе до загину  
Треба віри людині в людину
9. Було про що думати цієї ночі та він примусив себе не думати зараз ні про що крім бою .
10. Він полюбляв щоб до Волі приходили гості зокрема Рада й Аліна.
11. Слався мій народі мій гордий чесний добрий молодий .
12. Висока на зріст рівна станом але не дуже тонка з кремезними ногами з рукавами позакочуваними по лікті з чорними косами вона [Мотря] була ніби намальована на білій стіні.
13. Сьогодні вранці під час перерви побачивши що Кажан пішов у сад Олег кинувся нагору до його кімнати.
14. Там за горами давно вже день і сяє сонце а тут на дні міжгір'я ще ніч.
15. Ось чути як несе вітер якусь новину з далекого лісу що синіє за горбочком.