

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ПРИКЛАДНИХ НАУК

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ Київського фахового  
коледжу прикладних наук  
від «04» квітня 2024 року № 24  
директор Коледжу



Ганна ЩУЦЬКА

**ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ  
З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МАТЕМАТИКИ**

**для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра  
на основі повної загальної середньої освіти за спеціальностями:  
за спеціальностями: 071 Облік і оподаткування, 073 Менеджмент,  
182 Технології легкої промисловості, 231 Соціальна робота**

Розглянуто та схвалено на засіданні  
Педагогічної ради Коледжу  
«04» квітня 2024 року  
Протокол № 3

## I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного випробування розроблено відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з української мови, здобутих на основі повної загальної середньої освіти (затвердженої наказом МОН України від 26.06.2018 № 696), Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, (затвердженої наказом МОН України від 04.12.2019 року № 1513).

Вступне випробування – очне або дистанційне оцінювання підготовленості вступника, що проводиться у формі співбесіди, за результатами якого виставляється одна позитивна оцінка за шкалою 100-200 (з кроком не менше ніж в один бал, яка може включати до десяти додаткових балів за успішне закінчення підготовчих курсів для вступу до Коледжу) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»).

Співбесіда – форма вступного випробування, яка передбачає оцінювання знань, умінь та навичок вступника з двох предметів - українська мова та математика.

Співбесіда для вступників з порушеннями слуху проводиться у супроводі перекладача-дактилолога, який забезпечує зв'язок між викладачем та вступником шляхом перекладу інформації українською жестовою мовою.

Для проведення співбесіди використовується 15 білетів. Зразок білету (додаток 1) розміщується разом з цією програмою вступного випробування на сайті Коледжу, для можливості його використання вступниками.

Кожен білет складається з двох блоків: перший блок – українська мова, другий – математика. Кожен блок складається з завдань, які відрізняються за складністю та формою.

Під час очного виконання роботи вступник отримує відповідний бланк відповідей для виконання завдань. Додаткові записи робляться на чернетці.

Під час дистанційного складання співбесіди, проводиться запис, а члени екзаменаційної комісії ведуть протокол співбесіди, куди вносять відповіді вступника.

Використання електронних приладів, підручників, навчальних посібників та інших матеріалів під час вступного випробування заборонено.

## II. ЗМІСТ МАТЕРІАЛУ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ

### 2.1 ПРОГРАМНІ ВИМОГИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

#### 1. Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія.

Алфавіт. Наголос. Співвідношення звуків і букв. Основні випадки уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Основні випадки чергування у-в, і-й. Правопис літер, що позначають ненаголошені голосні [е], [и], [о] в коренях слів. Сполучення йо, ьо. Правила вживання м'якого знака (знака м'якшення). Правила вживання апострофа. Подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків. Правопис префіксів і суфіксів. Найпоширеніші випадки чергування голосних і приголосних звуків. Правопис великої літери. Лапки у власних назвах. Написання слів іншомовного походження. Основні правила переносу слів з рядка в рядок. Написання найпоширеніших складних слів разом і через дефіс. Правопис складноскорочених слів. Правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників. Правопис н та nn у прикметниках і дієприкметниках, не з різними частинами мови

*Предметні уміння та навички.:* Розташовувати слова за алфавітом; наголошувати слова відповідно до орфоепічних норм (згідно з додатком); визначати звукове значення букв у словах; розпізнавати явища уподібнення й спрощення приголосних звуків, основні випадки чергування голосних і приголосних звуків, чергування у-в, і-й; розпізнавати вивчені орфограми; правильно писати слова з вивченими орфограмами, знаходити й виправляти орфографічні помилки на вивчені правила

#### 2. Лексикологія. Фразеологія

Лексичне значення слова. Багатозначні й однозначні слова. Пряме та переносне значення слова. Омоніми. Синоніми. Антоніми. Пароніми. Лексика української мови за походженням. Власне українська лексика. Лексичні запозичення з інших мов. Загальнонавчани слова. Професійна, діалектна, розмовна лексика. Терміни. Застарілі й нові слова (неологізми). Нейтральна й емоційно забарвлена лексика. Поняття про фразеологізми.

*Предметні уміння та навички:* Пояснювати лексичні значення слів; добирати до слів синоніми й антоніми та використовувати їх у мовленні; уживати слова в переносному значенні; знаходити в тексті й доречно використовувати в мовленні вивчені групи слів за значенням (омоніми, синоніми, антоніми, пароніми); пояснювати значення фразеологізмів, правильно й комунікативно доцільно використовувати їх у мовленні

#### 3. Будова слова. Словотвір

Будова слова. Спільнокореневі слова й форми того самого слова

*Предметні уміння та навички:* Визначати значущі частини й закінчення слова; розрізняти форми слова й спільнокореневі слова, правильно вживати їх у мовленні

#### 4. Морфологія.

##### 4.1. Іменник

Іменник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Іменники власні та загальні, істоти й неістоти. Рід іменників: чоловічий, жіночий, середній. Число іменників. Відмінювання іменників. Незмінювані іменники в українській мові. Написання й відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові. Кличний відмінок іменників (на прикладі етикетних формул звертань пане полковнику, сестро Олено, друже Сергію, Інно Вікторівно і под.).

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати іменники; визначати належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, уживаністю в мовленні; правильно відмінювати іменники, відрізняти правильні форми іменників від помилкових; використовувати іменники в мовленні, послуговуючись їхніми виражальними можливостями

##### 4.2. Прикметник

Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди прикметників за значенням (якісні, відносні, присвійні). Відмінювання прикметників. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення. Зміни приголосних за творення ступенів порівняння прикметників

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати й відмінювати прикметники; визначати розряди прикметників за значенням; утворювати форми ступенів порівняння якісних прикметників; відрізняти правильні форми прикметників від помилкових.

### 4.3. Числівник

Числівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди Числівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Типи відмінювання кількісних числівників. Порядкові числівники, особливості їх відмінювання. Особливості правопису числівників. Узгодження числівників з іменниками. Уживання числівників для позначення часу й дат

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати й відмінювати числівники; відрізнити правильні форми числівників від помилкових; правильно використовувати їх у мовленні; визначати сполучуваність числівників з іменниками; правильно утворювати форми числівників для позначення часу й дат.

### 4.4. Займенник

Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання займенників. Правопис неозначених і заперечних займенників.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати й відмінювати займенники; відрізнити правильні форми займенників від помилкових, правильно використовувати їх у мовленні; правильно писати неозначені й заперечні займенники

### 4.5. Дієслово

Дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Вид дієслова (доконаний і недоконаний). Форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на -но, -то). Безособове дієслово. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Творення форм умовного та наказового способів дієслів. Особові закінчення дієслів I та II дієвідміни. Чергування приголосних в особових формах дієслів теперішнього та майбутнього часу.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати дієслова, особливі форми дієслова, безособове дієслово; визначати види, часи й способи дієслів; відрізнити правильні форми дієслів від помилкових; правильно писати особові закінчення дієслів.

■ **Дієприкметник** Дієприкметник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні та пасивні дієприкметники. Творення активних і пасивних дієприкметників теперішнього й минулого часу. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на -но, -то.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати дієприкметники (зокрема-відрізнити їх від дієприслівників), визначати їхні морфологічні ознаки й синтаксичну роль; відрізнити правильні форми дієприкметників від помилкових; добирати й комунікативно доцільно використовувати дієприкметники, дієприкметникові звороти та безособові форми на -но, -то в мовленні.

■ **Дієприслівник** Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Дієприслівниковий зворот.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати дієприслівники, визначати їхні морфологічні ознаки, синтаксичну роль; відрізнити правильні форми дієприслівників від помилкових; правильно будувати речення з дієприслівниковими зворотами

### 4.6. Прислівник

Прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий. Зміни приголосних за творення прислівників вищого та найвищого ступенів порівняння. Правопис прислівників на -о, -е, утворених від прикметників і дієприкметників. Написання разом, окремо й через дефіс прислівників і сполучень прислівникового типу

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати прислівники, визначати їхню синтаксичну роль, ступені порівняння прислівників; відрізнити правильні форми ступенів порівняння прислівників від помилкових; правильно писати прислівники й сполучення прислівникового типу; добирати й комунікативно доцільно використовувати прислівники в мовленні

### 4.7. Службові частини мови

**Прийменник** як службова частина мови. Зв'язок прийменника з непрямыми відмінками іменника. Правопис прийменників.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати прийменники, визначати їхні морфологічні

ознаки; правильно й комунікативно доцільно використовувати прийменники в мовленні.

**Сполучник** як службова частина мови. Групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю: сурядні й підрядні. Групи сполучників за вживанням (одиничні, парні, повторювані) та за будовою (прості, складні, складені). Правопис. сполучників. Розрізнення сполучників та інших співзвучних частин мови.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати сполучники, визначати групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю, за вживанням і будовою; відрізнити сполучники від інших співзвучних частин мови; правильно й комунікативно доцільно використовувати сполучники в мовленні.

**Частка** як службова частина мови. Правопис часток.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати частки; правильно писати частки.

#### **4.8. Вигук**

Вигук як частина мови. Правопис вигуків.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати вигуки й правильно їх писати.

### **5. Синтаксис**

#### **5.1. Словосполучення**

Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення.

*Предметні уміння та навички:* Розрізняти словосполучення й речення, сурядний і підрядний зв'язок між словами й частинами складного речення.

#### **5.2. Речення**

Речення як основна синтаксична одиниця. Граматична основа речення. Порядок слів у реченні. Види речень за метою висловлювання (розповідні, питальні й спонукальні); за емоційним забарвленням (окличні й неокличні); за будовою (прості й складні); за складом граматичної основи (двоскладні й односкладні); за наявністю другорядних членів (непоширені й поширені); за наявністю необхідних членів речення (повні й неповні); за наявністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, звертань, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення).

*Предметні уміння та навички:* Розрізняти речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за будовою, складом граматичної основи, за наявністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за наявністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, звертань, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення)

##### **5.2.1. Просте двоскладне речення**

Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Зв'язок між підметом А присудком. Тире між підметом і присудком.

*Предметні уміння та навички:* Визначати структуру простого двоскладного речення, особливості зв'язку між підметом і присудком; правильно й комунікативно доцільно використовувати прості речення. Правильно вживати тире між підметом і присудком.

##### **5.2.2. Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні**

Означення. Прикладка як різновид означення. Додаток. Обставина. Порівняльний зворот.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати види другорядних членів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні

##### **5.2.3. Односкладні речення**

Граматична основа односкладного речення. Типи односкладних речень за способом вираження та значенням головного члена: односкладні речення з головним членом у формі присудка (означено-особові, неозначено-особові, узагальнено-особові, безособові) та односкладні речення з головним членом у формі підмета (називні).

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати типи односкладних речень, визначати особливості кожного з типів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості односкладних речень у власному мовленні.

#### 5.2.4. Просте ускладнене речення.

Речення з однорідними членами. Узагальнювальні слова в реченнях з однорідними членами; Речення зі звертанням. Речення зі вставними словами, словосполученнями й реченнями, їхнє значення. Речення з відокремленими членами. Відокремлені означення, прикладки - непоширені й поширені. Відокремлені додатки, обставини. Відокремлені уточнювальні члени речення. Розділові знаки в ускладненому реченні

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати просте речення з однорідними членами; звертаннями; вставними словами, словосполученнями й реченнями; відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості таких речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.

#### 5.2.5. Складне речення

Типи складних речень за способом зв'язку їхніх частин: сполучникові й безсполучникові. Сурядний і підрядний зв'язок між частинами складного речення

*Предметні уміння, та навички:* Розпізнавати складні речення різних типів, визначати їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченнями; добирати й конструювати складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті.

##### 5.2.5.1. Складносурядне речення

Складносурядне речення, його будова. Єднальні, протиставні й розділові сполучники в складносурядному реченні. Розділові знаки в складносурядному реченні.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати складносурядні речення; комунікативно доцільно використовувати їхні виражальні можливості в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в складносурядному реченні

##### 5.2.5.2. Складнопідрядне речення

1) Складнопідрядне речення.; його . будова. Головна й підрядна частини; Підрядні сполучники й сполучні, слова, як засоби зв'язку в складнопідрядному реченні. Основні види підрядних частин: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умови, допустові). Складнопідрядні речення з кількома підрядними, розділові знаки в них.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати складнопідрядні речення, визначати їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними; визначати основні види підрядних частин, типи складнопідрядних речень за характером зв'язку між частинами; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості складнопідрядних речень різних типів у процесі спілкування; правильно розставляти розділові знаки в складнопідрядному реченні.

##### 5.2.5.3. Безсполучникове складне речення

Безсполучникове складне речення. Розділові знаки в безсполучниковому складному реченні.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати безсполучникові складні речення; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості безсполучникових складних речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.

##### 5.2.5.4. Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку

Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку, розділові знаки в ньому.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати складні речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості речень цього типу в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.

#### 5.3. Способи відтворення чужого мовлення

Пряма й непряма мова. Заміна прямої мови непрямою. Цитата як різновид прямої мови. Діалог. Розділові знаки, в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом.

*Предметні уміння та навички:* Замінювати пряму мову непрямою; правильно й доцільно використовувати в тексті пряму мову й цитати; правильно вживати розділові знаки в

конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом.

## **6. Стилїстика**

Стилї мовлення (розмовний, науковий, художній, офіційно-діловий, публіцистичний), їхні основні ознаки, функції.

*Предметні уміння та навички:* Розпізнавати стилї мовлення, визначати особливості кожного з них; користуватися різноманітними виражальними засобами української мови в процесі спілкування для оптимального досягнення мети спілкування.

## **7. Розвиток мовлення**

Види мовленнєвої, діяльності; адресант і адресат: мовлення; монологічне й діалогічне мовлення; усне й писемне мовлення. Тема й основна думка висловлення. Вимоги, до мовлення (змістовність, логічна послідовність, багатство, точність, виразність, доречність, правильність). Основні ознаки тексту: зв'язність, комунікативність, членованість, інформативність. Зміст і будова тексту, поділ тексту на абзаци, мікротеми. Способи зв'язку речень у тексті. Тексти різних стилів, типів, жанрів

*Предметні уміння та навички:* Уважно читати, усвідомлювати й запам'ятовувати зміст прочитаного, диференціюючи в ньому головне та другорядне; критично оцінювати прочитане; аналізувати тексти різних стилів, типів і жанрів; будувати письмове висловлення, логічно викладаючи зміст, підпорядковуючи його темі й основній думці, задуму, вибраному стилю та типу мовлення, досягати визначеної комунікативної мети; формулювати, добирати доречні аргументи й приклади, робити висновок, висловлювати власну позицію, свій погляд на ситуацію чи обставини; правильно структурувати текст, використовуючи відповідні мовленнєві звороти; знаходити й виправляти помилки в змісті, будові й мовному оформленні власних висловлень, спираючись на засвоєні знання.

## **2.2 ПРОГРАМНІ ВИМОГИ З МАТЕМАТИКИ**

### **АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ**

#### **1. ЧИСЛА І ВИРАЗИ**

##### **1.1. Дійсні числа (натуральні, раціональні та ірраціональні), порівняння чисел та дії з ними.**

Властивості дій з дійсними числами; правила порівняння дійсних чисел; ознаки подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; правила знаходження найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного чисел; правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; означення кореня  $n$ -го степеня, степеня та арифметичного кореня  $n$ -го степеня; властивості коренів; означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їх властивості; числові проміжки; модуль дійсного числа та його властивості

*Компетентності (здатності):* розрізняти види чисел та числових проміжків; порівнювати дійсні числа; виконувати дії з дійсними числами; використовувати ознаки подільності; знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне кількох чисел; знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; перетворювати звичайний дріб у десятковий; округлювати цілі числа і десяткові дроби; використовувати властивості модуля до розв'язання задач.

##### **1.2. Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі**

Відношення, пропорції; основну властивість пропорції; означення відсотка; правила виконання відсоткових розрахунків.

*Компетентності (здатності):* знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; розв'язувати задачі на відсотки, на пропорційні величини й пропорційний поділ; розв'язувати текстові задачі арифметичним способом

##### **1.3. Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх перетворення**

Означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; означення одночлена та многочлена; правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів;

формули скороченого множення; розклад многочлена на множники; означення дробового раціонального виразу; правила виконання дій з дробами раціональними виразами; означення синуса, косинуса, тангенса, числового аргументу; основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргумента; формули зведення; формули додавання та наслідки з них.

*Компетентності (здатності):* виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їх числове значення за заданих значеннях змінних.

## **2. РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХНІ СИСТЕМИ**

**2.1. Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності. Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи рівнянь, з яких хоча б одне рівняння другого степеня. Розв'язання текстових задач за допомогою рівнянь та їх систем.**

Рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною; означення розв'язку системи рівнянь, основні методи розв'язування систем; методи розв'язування найпростіших раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь та нескладних рівнянь, які зводяться до найпростіших; методи розв'язання найпростіших, квадратичних, раціональних, показникових, логарифмічних нерівностей та нескладних нерівностей, які зводяться до найпростіших.

*Компетентності (здатності):* розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; розв'язувати системи рівнянь і нерівностей першого та другого степенів, а також ті, що зводяться до них; розв'язувати найпростіші рівняння, що містять дробові раціональні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні вирази; розв'язувати найпростіші нерівності, що містять степеневі, показникові, логарифмічні вирази; розв'язувати рівняння й нерівності, використовуючи означення та властивості модуля; застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей і графіків функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем; аналізувати та досліджувати рівняння, їх системи та нерівності залежно від коефіцієнтів; застосовувати рівняння, нерівності та системи рівнянь до розв'язання текстових задач

## **3. ФУНКЦІЇ**

### **3.1. Числові послідовності**

Означення арифметичної та геометричної прогресій; формули  $n$ -го члена арифметичної та геометричної прогресій; формули суми  $n$  перших членів арифметичної та геометричної прогресій

*Компетентності (здатності):* розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії

**3.2. Функціональна залежність. Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості.**

Означення функції, області визначення, області значень функції, графік функції; способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми

*Компетентності (здатності):* знаходити область визначення, область значень функції; досліджувати на парність (непарність) функцію; будувати графіки елементарних лінійних, квадратичних, степеневих, показникових, логарифмічних та тригонометричних функцій; установлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; використовувати перетворення графіків функцій

**3.3. Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання**

Означення похідної функції в точці; фізичний та геометричний зміст похідної; таблицю похідних функцій; правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій;



*Компетентності (здатності):* знаходити похідні функцій; знаходити числове значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу; знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій; знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в точці; розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної

### **3.4. Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій**

Достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку; екстремуми функції; означення найбільшого і найменшого значень функції.

*Компетентності (здатності):* знаходити проміжки монотонності функції; знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції; досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки; розв'язувати прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень функцій.

### **3.5. Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ плоских фігур**

Означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; таблицю первісних функцій; правила знаходження первісних

*Компетентності (здатності):* знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; обчислювати площу плоских фігур за допомогою інтеграла

## **4. ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ**

### **4.1. Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Імовірність випадкової події. Вибіркові характеристики**

Означення перестановки, комбінації, розміщень (без повторень); комбінаторні правила суми та добутку; класичне означення ймовірності події; означення вибірових характеристик рядів даних (розмаху вибірки, моди, медіани, середнього значення); графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичних даних

*Компетентності (здатності):* розв'язувати задачі, використовуючи перестановки, комбінації, розміщення (без повторень), комбінаторні правила суми та добутку; обчислювати ймовірності випадкових подій, користуючись означенням і комбінаторними схемами; обчислювати та аналізувати вибіркові характеристики рядів даних (розмах вибірки, моду, медіану, середнє значення)

## **ГЕОМЕТРІЯ**

### **1. ПЛАНІМЕТРІЯ**

#### **1.1. Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості**

Поняття точки та прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; аксіоми планіметрії; суміжні та вертикальні кути, бісектрису кута; властивості суміжних та вертикальних кутів; паралельні та перпендикулярні прямі; відстань між паралельними прямими; перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; ознаки паралельності прямих; теорему Фалеса, узагальнену теорему Фалеса

*Компетентності (здатності):* застосовувати означення, ознаки та властивості елементарних геометричних фігур для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту

#### **1.2. Коло та круг**

Коло, круг та їх елементи; центральні, вписані кути та їх властивості; дотична до кола та її властивості

*Компетентності (здатності):* застосовувати набуті знання до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту

#### **1.3. Трикутники**

Види трикутників та їх основні властивості; ознаки рівності трикутників; медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості; теорема про суму кутів трикутника; нерівність

трикутника; середня лінія трикутника та її властивості; коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; теорему Піфагора; співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; теорему синусів; теорему косинусів; подібні трикутники, ознаки подібності трикутників

*Компетентності (здатності):* класифікувати трикутники за сторонами та кутами; розв'язувати трикутники; застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів трикутників для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; визначати елементи кола, описаного навколо трикутника, і кола, уписаного в трикутник

#### **1.4.Чотирикутники**

Чотирикутник та його елементи; паралелограм, його властивості й ознаки; прямокутник, ромб, квадрат, трапецію та їх властивості; трапеція, середня лінія трапеції та її властивості; вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники; сума кутів чотирикутника

*Компетентності (здатності):* застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту

#### **1.5.Многокутники**

Многокутник та його елементи; периметр многокутника; правильний многокутник та його властивості; вписані в коло та описані навколо кола многокутники

*Компетентності (здатності):* застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту

#### **1.6.Геометричні величини та вимірювання їх**

Довжину відрізка, кола та його дуги; величину кута, вимірювання кутів; формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, сектора

*Компетентності (здатності):* знаходити довжини відрізків, градусні міри кутів, площі геометричних фігур; обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга та сектора; використовувати формули площ геометричних фігур для розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту

#### **1.7.Координати та вектори на площині**

Прямокутна система координат на площині, координати точки; формулу для обчислення відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка; рівняння прямої та кола; поняття вектора, нульового вектора, модуля вектора; колінеарні вектори, протилежні вектори, рівні вектори; координати вектора; додавання і віднімання векторів, множення вектора на число; кут між векторами; скалярний добуток векторів

*Компетентності (здатності):* знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; складати рівняння прямої та рівняння кола; виконувати дії з векторами; знаходити скалярний добуток векторів; застосовувати вивчені формули й рівняння фігур для розв'язування задач

#### **1.8.Геометричні переміщення**

Основні види та зміст геометричних переміщень на площині (рух, симетрію відносно точки та відносно прямої, поворот, паралельне перенесення); рівність фігур

*Компетентності (здатності):* використовувати властивості основних видів геометричних переміщень для розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту

## **2 СТЕРЕОМЕТРІЯ**

### **2.1. Прямі та площини у просторі**

Аксіоми та теореми стереометрії; взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; паралельність прямих, прямої та площини, площин; паралельне проектування; перпендикулярність прямих, прямої та площини, двох площин; теорема про три перпендикуляри; відстань від точки до площини, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними площинами; кут між прямими, прямою та площиною, площинами; двогранний кут, лінійний кут двогранного кута

*Компетентності (здатності):* застосовувати означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих та площин для розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту; знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі

## **2.2. Многогранники, тіла обертання**

Многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, розгортка призми й піраміди; тіла обертання, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, кулю, сферу; перерізи многогранників; перерізи циліндра й конуса: осьові перерізи, перерізи площини, паралельними їх основам; переріз кулі площиною; формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів призми та піраміди; формули для обчислення об'ємів циліндра, конуса, кулі; формули для обчислення площі сфери

*Компетентності (здатності):* розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту на обчислення об'ємів і площ поверхонь геометричних тіл; розрізняти розгортки основних видів многогранників (призм, пірамід) та розрізняти на розгортках елементи многогранників

## **2.3. Координати та вектори у просторі**

Прямокутну систему координат у просторі, координати точки; формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; поняття вектор, модуль вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; скалярний добуток векторів; кут між векторами; симетрія відносно початку координат та координатних площин

*Компетентності (здатності):* знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; виконувати дії з векторами; знаходити скалярний добуток векторів; використовувати аналогію між векторами й координатами на площині та в просторі для розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту

# **ІІІ. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Завдання зараховується, якщо в бланк відповіді (протокол співбесіди) записана правильна відповідь. За результатами індивідуальної усної співбесіди виставляється одна позитивна оцінка за шкалою 100-200 (з кроком в один бал) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»). Таблицю переведення балів за шкалою 100-200 наведено в додатку 2.

## **ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ БЛОКУ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**

Завдання кожної частини оцінюються в 2 бали. Максимальна сума балів за всі виконані завдання – 52: перша частина – 10 балів; друга частина – 20 балів; третя частина – 12 балів; четверта частина – 10 балів.

## **ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ З БЛОКУ МАТЕМАТИКИ**

Завдання *першої частини* оцінюються в 4 бали. Максимальна сума балів за 6 завдань – 24.

Завдання *другої частини* оцінюються від 0 до 15 балів та вважається виконаним правильно, якщо в бланку відповідей (протокол співбесіди) записана відповідь (наприклад, число, вираз, корені рівняння тощо) та вступник може пояснити її.

## IV. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### 4.1 ДЛЯ ПІДГОТОВКИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

#### Основна:

1. Авраменко О. Українська мова (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. загальн. серед. освіти. Київ : Грамота, 2019. 208с.
2. Авраменко О. Українська мова (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. загальн. серед. освіти. Київ : Грамота, 2019. 206 с.
3. Авраменко О. Українська мова: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Грамота, 2016. 176 с.
4. Бондаренко Н.В., Шелехова Г.Т. Українська мова: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Педагогічна думка, 2011. 182 с.
5. Глазова О.П. Українська мова: підручн. для 9 кл. загальноосв. навч. закл. Харків : Ранок, 2017. 240с.
6. Заболотний В.В., Заболотний О.В. Українська мова: підручн. для 9 кл. загальноосв. навч. закл. Київ : Генеза, 2017. 272с.
7. Кобцев Д.А. Українська мова: підручн. для 7 класу загальноосвіт. навч. закл. Харків : Основа, 2017. 280 с.
8. Шевчук С.В. Українська мова (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. Освіти. Київ : Перун, 2018. 248с.
9. Ющук І.П. Українська мова: підручник для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. Тернопіль : Богдан, 2016. 248с.

#### Додаткова:

1. Авраменко О.М. 100 експрес-уроків української. Київ : Книголав, 2016. 192 с.
2. Блажко М., Омельчук С. Правописний практикум з української мови. Норми нової редакції «Українського правопису». Київ : Грамота, 2020. 224с.
3. Радишевська М. Новий довідник. Українська мова. Київ : Рідна мова, 2020. 448 с.
4. Українська мова у визначеннях, таблицях і схемах. 5–11 класи. Харків : Вид-во «Ранок», 2020. 128 с.

#### Електронні джерела:

- 1.«Мова – ДНК нації». URL: <https://ukr-mova.in.ua/> (дата звернення 25.04.2024).
- 2.Онлайн-курс від студії EdEra «Лайфхаки з української мови». URL: <https://ukr-lifehacks.ed-era.com/> (дата звернення 25.04.2024).
3. Офіційний сайт української мови. URL: <http://ukrainskamova.com/>(дата звернення 25.04.2024).
- 4.Тренажер з правопису української мови. URL: <https://webpen.com.ua/> (дата звернення 25.04.2024).

### 4.2 ДЛЯ ПІДГОТОВКИ З МАТЕМАТИКИ

#### Основна:

1. Мерзляк А.Г. Алгебра: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2015.- 256 с.
2. Мерзляк А.Г. Геометрія: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів/ А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2015.- 223 с.
3. Мерзляк А.Г. Геометрія: підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2016.- 208 с.
4. Мерзляк А.Г. Алгебра: підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2016.- 240 с.

5. Мерзляк А.Г. Алгебра: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2017.- 272 с.
6. Мерзляк А.Г. Геометрія: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б Полонський, М.С. Якір- Х.: Гімназія, 2017.- 240 с
7. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: дворів. підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Є.П. Нелін. – Х.: Світ дитинства, 2004.
8. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: дворів. підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Є.П. Нелін. – Х.: Світ дитинства, 2005.
9. Бевз Г.П, Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія: підруч. для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Н.Г. Владімірова. – К.: Вежа, 2004

**Додаткова:**

10. Збірник тренувальних завдань з математики для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання/ О.Ю. Максименко, О.О. Тарасенко та ін. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 96 с.:іл
11. Захарійченко Ю.О. Математика: Зб. тест. завдань для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання/ Ю.О. Захарійченко, О.В. Шкільний. – К.: Генеза, 2008. – 104 с.:іл.
12. Гальперіна А.Р. Зовнішнє оцінювання (підготовка). Математика: Тренувальні завдання/ А.Р. Гальперіна, О.Я. Михеєва. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2007. – 112 с.:іл.
13. Збірник завдань для ДПА з математики. 11 кл./ О.І. Глобін, О.В. Єргіна, П.Б. Сидоренко, І.Є. Панкратова. – К.: Центр навчально-методичної літератури, 2013. – 174 с.:іл.

**Електронні джерела:**

1. <https://mon.gov.ua>
2. <http://www.gymnasia.com.ua>
3. <http://vshkole.com>
4. <http://4book.org>
5. <https://lib.imzo.gov.ua>

**БЛОК ЗАВДАНЬ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ****Частина перша. Завдання оцінюється від 0 до 10 балів**

1.1. Назвіть слова, у яких відбувається уподібнення

1. Заводишся
2. Надзвуковий
3. Дігтяр
4. Робив
5. Собі
6. Кузня
7. Гриб
8. Кінь
9. Боротьба
10. Фігура

**Частина друга. Завдання оцінюється від 0 до 20 балів**

2.1. Утворіть словосполучення, вибираючи один із варіантів

1. Привітна усмішка/посмішка
2. Письменність/писемність народу
3. Туристичний/туристський автобус
4. Відповідно з/відповідно до наказом/наказу
5. Прийняти/взяти участь
6. Бажаю гараздів/благополуччя
7. Дружний/дружній погляд
8. Виключення/виняток із правила
9. Відчуття/почуття холоду
10. Пам'ятний/ цінний сувенір

**Частина третя. Завдання оцінюється від 0 до 12 балів**

3.1. З'ясуйте, якою частиною мови є кожне з виділених слів

*Осінь, увійшовши у свої права, пізніше пом'яшала.***Частина четверта. Завдання оцінюється від 0 до 10 балів**

4.1. З'ясуйте, якими членами речення є виділений фрагмент

- (1) *Традиційно* обабіч криниці в Україні висаджували калину.  
 Це дерево не тільки прикрашало місце, а й оберігало воду (2) *від спеки*.  
 У дбайливих господарів ще й клумба (3) *з квітами* радує око.  
 Дорога до Києва була (4) *неблизька*.  
 Її (5) *вчинки* були промовистими.

**БЛОК ЗАВДАНЬ З МАТЕМАТИКИ****Частина перша. Кожне завдання оцінюється в 4 бали.**

У завданнях 1.1-1.6 необхідно вибрати один з чотирьох запропонованих варіантів відповіді.

1.1. Обчислити значення виразу:  $\frac{1}{3}(-\sqrt[3]{15})^3$ .1.2. Знайти значення похідної для функції:  $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$  в точці  $x_0 = 0$ 1.3. Розв'язати нерівність  $3^{2x-1} \leq \frac{1}{27}$ 1.4. Якою є область визначення функції  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ 

1.5. Чому дорівнює менший з кутів рівнобічної трапеції, якщо один з них у 5 разів більший за

інший?

1.6. Обчислити об'єм кулі радіус якої 3см .

**Частина друга. Кожне завдання оцінюється від 0 до 15 балів.**

**2.1.** Знайти рівняння дотичної в точці  $x_0 = 0$  для функції:

$$y = x^2 - 4x + 7$$

**2.2** З точки до прямої проведено дві похилі, проекції яких на пряму дорівнюють 9 і 16. Знайти відстань від даної точки до прямої , якщо одна з похилих більша за іншу на 5.

Таблиця переведення балів за шкалою 100-200

Бал за виконання завдання	Бал за шкалою 100 - 200	Бал за виконання завдання	Бал за шкалою 100 - 200	Бал за виконання завдання	Бал за шкалою 100 - 200	Бал за виконання завдання	Бал за шкалою 100 - 200
1-5	не склав	31	125	57	151	83	177
6	100	32	126	58	152	84	178
7	101	33	127	59	153	85	179
8	102	34	128	60	154	86	180
9	103	35	129	61	155	87	181
10	104	36	130	62	156	88	182
11	105	37	131	63	157	89	183
12	106	38	132	64	158	90	184
13	107	39	133	65	159	91	185
14	108	40	134	66	160	92	186
15	109	41	135	67	161	93	187
16	110	42	136	68	162	94	188
17	111	43	137	69	163	95	189
18	112	44	138	70	164	96	190
19	113	45	139	71	165	97	191
20	114	46	140	72	166	98	192
21	115	47	141	73	167	99	193
22	116	48	142	74	168	100	194
23	117	49	143	75	169	101	195
24	118	50	144	76	170	102	196
25	119	51	145	77	171	103	197
26	120	52	146	78	172	104	198
27	121	53	147	79	173	105	199
28	122	54	148	80	174	106	200
29	123	55	149	81	175		
30	124	56	150	82	176		