


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

Затверджую


Голова приймальної комісії


Володимир ВЕЛИЧКО
« 24 » квітня 2023 р.

**ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ
З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ АБИТУРІЄНТІВ
ЗА КУРС БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Розглянуто та затверджено
на засіданні циклової комісії
природничо - математичних дисциплін
протокол від 17 квітня 2023 р. №8
Голова ЦК  Ольга КОТОВА

Розглянуто та затверджено
на засіданні циклової комісії
гуманітарних та соціально-економічних дисциплін
протокол від 17 квітня 2023 р. № 7
Голова циклової комісії  Світлана ВОЛОБУЄВА

Розглянуто та схвалено на засіданні
методичної ради ХДПК
протокол від 20 квітня 2023 р. №8
Голова методичної ради  Раїса КОРОЛЬОВА

Харків 2023

Укладачі програми:

- Діброва Л.М., викладач-методист Харківського державного політехнічного коледжу.
- Мартиросянц Н.В., викладач першої категорії Харківського державного політехнічного коледжу.
- Котова О.М., викладач вищої категорії Харківського державного політехнічного коледжу.
- Омельченко С.О., викладач вищої категорії Харківського державного політехнічного коледжу.

ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	4
2. Зміст програми вступних випробувань з української мови для абітурієнтів за курс базової загальної середньої освіти	5
3.Зміст програми вступних випробувань з математики для абітурієнтів за курс базової загальної середньої освіти.....	10
4. Основні математичні вміння і навички.....	14
5. Структура співбесіди та її оцінювання	17
6. Рекомендований перелік запитань співбесіди з української мови.....	20
7.Рекомендований перелік запитань співбесіди з математики.....	23
8. Література.....	26

Загальні положення

Вступні випробування у 2023 році для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра для вступників на основі базової середньої освіти (9 класів) проводяться у формі співбесіди з двох предметів: українська мова та математика.

Мета співбесіди: оцінити ступінь підготовленості абітурієнтів з української мови та математики з метою конкурсного відбору для навчання у коледжі.

Програма співбесіди з математики та української мови для абітурієнтів за курс базової загальної середньої освіти складена на основі Закону України «Про загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 № 898, Навчальної програми з математики для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, Навчальної програми з української мови для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804.

Співбесіду проводить комісія для проведення співбесіди, склад якої затверджується наказом директора. Керівництво роботою комісії для проведення співбесіди здійснюється головою комісії. Перелік питань для співбесіди складається відповідно до навчальних програм базової загальної середньої освіти з української мови і математики.

Випробування у формі співбесіди проводяться у строки, встановлені Правилами прийому, згідно з розкладом, затвердженим головою приймальної комісії. Тривалість проведення співбесіди – 0,25 астрономічної години на одного вступника (0,3 академічної години). Під час співбесіди, вступникам ставиться три питання з української мови і два питання з математики. Члени комісії під час співбесіди занотовують всі поставлені вступнику питання і оцінку за відповідь на них у листку співбесіди. Після завершення опитування вступника оголошується підсумкова оцінка за співбесіду, яка проставляється в екзаменаційну відомість і екзаменаційний лист.

Зміст програми вступних випробувань з української мови для абітурієнтів на основі базової загальної середньої освіти.

Тема 1. Фонетика.

Фонетика як розділ мовознавчої науки про звуковий склад мови. Голосні й приголосні звуки. Приголосні тверді і м'які, дзвінкі й глухі. Позначення звуків мовлення на письмі. Алфавіт. Співвідношення звуків і букв. Звукове значення букв **я, ю, є, ї, щ**. Склад. Складоподіл. Наголос, наголошені й ненаголошені склади. Уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Найпоширеніші випадки чергування голосних і приголосних звуків. Основні випадки чергування **у-в, і-й**.

Тема 2. Лексикологія. Фразеологія.

Лексикологія як учення про слово. Ознаки слова як мовної одиниці. Лексичне значення слова. Багатозначні й однозначні слова. Пряме та переносне значення слова. Омоніми. Синоніми. Антоніми. Лексика української мови за походженням. Власне українська лексика. Лексичні запозичення з інших мов. Загальноновживані слова. Професійна, діалектна, розмовна лексика. Терміни. Лексика української мови з погляду активного й пасивного вживання. Застарілі й нові слова (неологізми). Нейтральна й емоційно забарвлена лексика. Поняття про стійкі сполуки слів і вирази.

Фразеологізми. Приказки, прислів'я, афоризми.

Тема 3. Будова слова. Словотвір.

Будова слова. Основа слова й закінчення. Значущі частини слова: корінь, префікс, суфікс, закінчення. Словотвір. Твірні основи при словотворенні. Основа похідна й непохідна. Основні способи словотворення в українській мові: префіксальний, префіксально-суфіксальний, суфіксальний, безсуфіксальний, складання слів або основ, перехід з однієї частини мови в іншу. Складні слова. Способи їх творення. Сполучні голосні [о], [е] у складних словах.

Тема 4. Морфологія. Орфографія.

4.1. Іменник

Морфологія як розділ мовознавчої науки про частини мови. Іменник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Іменники власні та загальні, істоти й неістоти. Рід іменників: чоловічий, жіночий, середній. Іменники спільного роду. Число іменників. Іменники, що вживаються в обох числових формах. Іменники, що мають лише форму однини або лише форму множини. Відмінки іменників. Відміни іменників: перша, друга, третя, четверта. Поділ іменників першої та другої відмін на групи. Особливості вживання та написання відмінкових форм. Букви -а(-я), -у(-ю) в закінченнях іменників другої відміни. Відмінювання іменників, що мають лише форму множини. Невідмінювані іменники в українській мові. Написання і відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові.

4.2. Прикметник

Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди прикметників за значенням: якісні, відносні та присвійні. Якісні прикметники. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення (проста й складена форми). Зміни приголосних при творенні ступенів порівняння прикметників. Особливості відмінювання прикметників (тверда й м'яка групи).

4.3. Числівник

Числівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди числівників за значенням: кількісні (на позначення цілих чисел, дробові, збірні) й порядкові. Групи числівників за будовою: прості, складні й складені. Типи відмінювання кількісних числівників:

- 1) один, одна;
- 2) два, три, чотири;
- 3) від п'яти до двадцяти, тридцять, п'ятдесят ... вісімдесят;
- 4) сорок, дев'яносто, сто;
- 5) двісті - дев'ятсот;
- 6) нуль, тисяча, мільйон, мільярд;
- 7) збірні;
- 8) дробові.

Порядкові числівники, особливості їх відмінювання.

4.4. Займенник

Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Співвіднесеність займенників з іменниками, прикметниками й числівниками. Розряди займенників за значенням: особові, зворотний, присвійні, вказівні, означальні, питальні, відносні, неозначені, заперечні Особливості їх відмінювання. Творення й правопис неозначених і заперечних займенників.

4.5. Дієслово

Дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на -но, -то). Безособові дієслова. Види дієслів: доконаний і недоконаний. Творення видових форм. Часи дієслова: минулий, теперішній, майбутній. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Творення форм умовного та наказового способів дієслів. Словозміна дієслів I та II дієвідміни. Особові та числові форми дієслів (теперішнього та майбутнього часу й наказового способу). Родові та числові форми дієслів (минулого часу й умовного способу). Чергування приголосних в особових формах дієслів теперішнього та майбутнього часу.

Дієприкметник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні та пасивні дієприкметники. Творення активних і пасивних

дієприкметників теперішнього й минулого часу. Відмінювання дієприкметників. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на -но, -то.

Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Дієприслівники доконаного й недоконаного виду, їх творення. Дієприслівниковий зворот.

4.6. Прислівник

Прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди прислівників за значенням. Ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий. Зміни приголосних при творенні прислівників вищого та найвищого ступенів. Правопис прислівників на -о, -е, утворених від прикметників і дієприкметників. Написання прислівників разом і через дефіс.

4.7. Службові частини мови

Прийменник як службова частина мови. Групи прийменників за походженням: непохідні (первинні) й похідні (вторинні, утворені від інших слів). Групи прийменників за будовою: прості, складні й складені. Зв'язок прийменника з непрямыми відмінками іменника.

Сполучник як службова частина мови. Групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю: сурядні (єднальні, протиставні, розділові) й підрядні (часові, причинові, умовні, способу дії, мети, допустові, порівняльні, з'ясувальні, наслідкові). Групи сполучників за вживанням (одиничні, парні, повторювані) та за будовою (прості, складні, складені).

Частка як службова частина мови. Групи часток за значенням і вживанням: формотворчі, словотворчі, модальні.

4.8. Вигук

Вигук як частина мови. Групи вигуків за походженням: непохідні й похідні. Значення вигуків. Звуконаслідувальні слова.

Узагальнення, систематизація, контрольна перевірка знань, умінь, навичок слухачів із пройдених розділів курсу

Тема 5. Синтаксис.

5.1. Словосполучення.

Завдання синтаксису. Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення. Головне й залежне слово в словосполученні. Типи словосполучень за морфологічним вираженням головного слова. Словосполучення непоширені й поширені.

5.2. Речення.

Речення як основна синтаксична одиниця. Граматична основа речення. Порядок слів у реченні. Види речень у сучасній українській мові: 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 чи відсутністю другорядних членів (непоширені й поширені); за наявністю необхідних членів речення (повні й неповні); за наявністю чи відсутністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертання).

5.2.1. Просте двоскладне речення.

Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Особливості узгодження присудка з підметом. Способи вираження підмета. Типи присудків: простий і складений (іменний і дієслівний). Способи їх вираження.

5.2.2. Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні.

Означення узгоджене й неузгоджене. Прикладка як різновид означення. Додаток. Типи обставин за значенням. Способи вираження означень, додатків, обставин. Порівняльний зворот. Функції порівняльного звороту в реченні (обставина способу дії, присудок).

5.2.3. Односкладні речення.

Грамматична 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). Способи вираження головних членів односкладних речень. Розділові знаки в односкладному реченні.

5.2.4. Речення з однорідними членами.

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

5.2.5. Складне речення.

Ознаки складного речення. Засоби зв'язку простих речень у складному:

- інтонація й сполучники або сполучні слова;
- інтонація.

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

5.2.5.1. Складносурядне речення.

Єднальні, протиставні та розділові сполучники в складносурядному реченні. Сміслові зв'язки між частинами складносурядного речення. Розділові знаки в складносурядному реченні.

5.2.5.2. Складнопідрядне речення.

Складнопідрядне речення, його будова. Головне й підрядне речення. Підрядні сполучники й сполучні слова як засоби зв'язку у складнопідрядному реченні. Основні

види підрядних речень: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умовні, допустові). Складнопідрядні речення з кількома підрядними, їх типи за характером зв'язку між частинами:

- складнопідрядні речення з послідовною підрядністю;
- складнопідрядні речення з однорідною підрядністю;
- складнопідрядні речення з неоднорідною підрядністю.

5.2.5.3. Безсполучникове складне речення.

Типи безсполучникових складних речень за характером смислових відношень між складовими частинами-реченнями:

- з однорідними частинами-реченнями (рівноправними);
- з неоднорідними частинами (пояснюваною і пояснювальною).

Розділові знаки в безсполучниковому складному реченні.

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

Складні речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку.

5.3. Способи відтворення чужого мовлення.

Пряма й непряма мова. Речення з прямою мовою. Слова автора. Заміна прямої мови непрямою. Цитата як різновид прямої мови. Діалог.

Тема 6. Стилїстика.

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

Зміст програми вступних випробувань з математики для абітурієнтів на основі базової загальної середньої освіти.

<i>Назва розділу, теми</i>	<i>Абітурієнт повинен знати</i>
Алгебра	
Розділ 1: Числа і вирази	
Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), порівняння та дії з ними.	<ul style="list-style-type: none"> -властивості дій з дійсними числами; -правила порівняння дійсних чисел; -ознаки подільності натуральних чисел на 2, 3, 5, 9, 10; -дільники та кратні натуральних чисел; -означення простих та складених чисел; -правила розкладання натурального числа на прості множники; -означення найбільшого спільного дільника (НСД) та найменшого спільного кратного (НСК) кількох натуральних чисел; -правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; -означення квадратного кореня та арифметичного квадратного кореня; -властивості арифметичних квадратних коренів; -означення степеня з натуральним та цілим показниками; -властивості степенів з натуральними та цілими показниками; -стандартний вигляд числа; -числові проміжки, об'єднання та переріз числових проміжків; -модуль дійсного числа та його властивості.
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.	<ul style="list-style-type: none"> -означення відношення та пропорції; -основна властивість відношення, пропорції; -поділ числа у даному відношенні; -означення відсотка; -правила виконання відсоткових розрахунків; -формулу складних відсотків.
Раціональні, ірраціональні, степеневі вирази та їхні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> -означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними; -означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; -означення одночлена та многочлена; -правила додавання, віднімання, множення одночленів та многочленів; -формули скороченого множення (квадрат двочлена, різниця квадратів, сума і різниця кубів); -способи розкладання многочлена на множники (винесення за дужки спільного множника, за допомогою формул скороченого множення, спосіб групування);

	<ul style="list-style-type: none"> -розкладання квадратного тричлена на множники; -означення алгебраїчного дробу; -правила виконання дій з алгебраїчними дробами.
Розділ 2: Рівняння, нерівності та їх системи	
<p>Лінійні, квадратні, раціональні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -означення рівняння з однією змінною, лінійного рівняння з однією змінною; -означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; -означення квадратного рівняння та неповного квадратного рівняння; -формула коренів квадратного рівняння; -теорема Вієта; -означення числових нерівностей, лінійних та квадратних нерівностей з однією змінною; -властивості числових нерівностей; -правила почленного додавання і множення числових нерівностей; -застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу; -означення розв'язку нерівності з однією змінною; -означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними та методи їх розв'язання (графічний, спосіб підстановки, спосіб додавання); -означення рівносильних рівнянь, нерівностей та їх систем
Розділ 3: Функції	
<p>Лінійні, квадратичні та степеневі функції, їхні основні властивості.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -означення функції, область визначення і область значень функції, графік функції; -способи задання функції; -властивості функції: нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, парність-непарність; -основні властивості та графіки лінійної функції $y=kx+b$, прямої пропорційності $y=kx$, оберненої пропорційності $y=\frac{k}{x}$, функцій $y=x^2, y=x^3$ та $y=\sqrt{x}$, квадратичної функції $y=ax^2+bx+c$ ($a\neq 0$); -правила елементарних перетворень графіків функцій.
<p>Числові послідовності.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -означення числових послідовностей; - означення арифметичної та геометричної прогресій, нескінченної геометричної прогресії ($q <1$); -формули для знаходження n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; -формули суми перших n членів

	арифметичної та геометричної прогресій; -формули суми нескінченної геометричної прогресії ($ q < 1$).
Розділ 4: Елементи прикладної математики	
Математичне моделювання. Випадкова подія та її ймовірність. Способи подання статистичних даних.	-означення математичного моделювання; -означення випадкової події, ймовірності випадкової події; -означення статистичних даних, частоти, середнього значення.
Геометрія	
Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості.	-поняття точки, прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; -аксіоми планіметрії; -означення суміжних та вертикальних кутів; -означення бісектриси кута; -властивості суміжних та вертикальних кутів; -властивість бісектриси кута; -означення паралельних та перпендикулярних прямих; -означення перпендикуляра та похилої, серединного перпендикуляра, відстані від точки до прямої; -ознаки паралельності прямих; -теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса.
Коло і круг.	-означення кола і круга, їх елементів (центр, радіус, діаметр, хорда); -центральні, вписані кути та їх властивості; -властивості двох хорд, що перетинаються; -дотичні до кола, їх властивості.
Трикутники.	-види трикутників та їх 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 та коло, вписане в трикутник; -теорема Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника; -співвідношення між сторонами та кутами прямокутного трикутника; -теорема синусів та наслідки з неї; -теорема косинусів та наслідки з неї.

Чотирикутники.	<ul style="list-style-type: none"> -означення чотирикутника та його елементів; -означення паралелограма та його властивості; -означення прямокутника, квадрата, ромба, трапеції та їх властивості; -середня лінія трапеції та її властивість; -вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники.
Многокутники.	<ul style="list-style-type: none"> -означення многокутника та його елементів, опуклий многокутник; -означення периметра многокутника; -сума кутів (внутрішніх та зовнішніх) опуклого многокутника; -означення правильного многокутника та його властивості; -вписані в коло та описані навколо кола многокутники.
Геометричні величини та їх вимірювання.	<ul style="list-style-type: none"> -довжина відрізка, кола та дути кола; -величина кута, вимірювання кутів; -периметр многокутника; -формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, кола, круговою сектора.
Координати та вектори на площині.	<ul style="list-style-type: none"> -поняття прямокутної системи координат на площині, координати точки; -формула для обчислення координат середини відрізка; -формула для обчислення відстані між двома точками площини; -рівняння прямої та кола; -означення вектора, координат вектора, модуля і напрямку вектора; -поняття колінеарних векторів, рівних векторів; -додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; -розклад вектора за двома неколінеарними векторами; -скалярний добуток векторів та його властивості; -формула для обчислення кута між векторами, що задані своїми координатами; -умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами.
Геометричні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> -основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки, симетрія відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, гомотетія, перетворення подібності); -ознаки подібності трикутників; -відношення площ подібних фігур.

Основні математичні вміння і навички

<i>Назва розділу ,теми</i>	<i>Предметні вміння та способи навчальної діяльності</i>
Алгебра	
Розділ 1: Числа і вирази	
Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), порівняння та дії з ними.	<ul style="list-style-type: none"> -розрізняти види чисел та числові проміжки; -порівнювати дійсні числа; -виконувати дії з дійсними числами; -використовувати ознаки подільності; -розкласти натуральні числа на прості множники; -знаходити НСД та НСК кількох натуральних чисел; -знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; -перетворювати звичайний дріб у десятковий та нескінченний періодичний десятковий дріб - у звичайний; -округлювати цілі числа та десяткові дроби; -записувати число у стандартному вигляді; - використовувати властивості модуля до розв'язування завдань.
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.	<ul style="list-style-type: none"> -знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа та число за значенням його відсотка; -розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції.
Раціональні, ірраціональні, степеневі вирази та їхні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> -виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих виразів та знаходити їх числове значення при заданих значеннях змінних.
Розділ 2: Рівняння, нерівності та їх системи	
Лінійні, квадратні, раціональні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач.	<ul style="list-style-type: none"> -розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння та нерівності, що зводяться до них; -розв'язувати системи рівнянь і нерівностей першого і другого степенів, а також ті, що зводяться до них; -застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей функції) у процесі розв'язання рівнянь, нерівностей та їх систем; -користуватися графічним методом розв'язування і дослідження рівнянь, нерівностей та їх систем;

	-застосовувати рівняння, нерівності та їх системи до розв'язування текстових задач; -розв'язувати найпростіші рівняння і нерівності, що містять змінну під знаком модуля.
Розділ 3: Функції	
Лінійні, квадратичні та степеневі функції, їхні основні властивості.	-знаходити область визначення і область значень функції; -будувати графіки елементарних функцій, вказаних у назві теми; -встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; -використовувати перетворення графіків функцій.
Числові послідовності.	-розв'язувати вправи і задачі на прогресії, в тому числі прикладного змісту.
Розділ 4: Елементи прикладної математики	
Математичне моделювання. Випадкова подія та її ймовірність. Способи подання статистичних даних.	-обчислювати у найпростіших випадках ймовірність випадкової події; -обчислювати та аналізувати статистичні дані, подані графічно та за допомогою таблиці; -обчислювати середнє значення та частоту статичних даних.
Геометрія	
Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості.	-застосовувати означення, ознаки та властивості найпростіших геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
Коло і круг.	-застосовувати набуті знання до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
Трикутники.	-класифікувати трикутники за сторонами та кутами; -розв'язувати трикутники; -застосовувати означення та властивості різних видів трикутника до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; -знаходити радіус кола, описаного навколо трикутника і радіуса кола, вписаного в трикутник.
Чотирикутники.	-застосовувати означення, властивості та ознаки різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
Многокутники.	-застосовувати означення, властивості многокутників до розв'язування

	планіметричних задач та задач практичного змісту.
Геометричні величини та їх вимірювання.	<ul style="list-style-type: none"> -знаходити довжини відрізків, градусні міри кутів, периметри многокутників, площі геометричних фігур; -обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга та кругового сектора; -використовувати формули площ геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
Координати та вектори на площині.	<ul style="list-style-type: none"> -знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; -складати рівняння прямої та рівняння кола; -виконувати дії над векторами; -знаходити скалярний добуток векторів; -застосовувати координати і вектори до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
Геометричні перетворення.	-використовувати властивості основних видів геометричних перетворень, ознаки подібності трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.

Структура співбесіди та її оцінювання

Перелік питань для співбесіди складається відповідно до навчальних програм базової загальної середньої освіти з української мови і математики.

Для проведення співбесіди з української мови на кожного абітурієнта відводиться 9 хвилин. Відлік часу розпочинатиметься після того, як абітурієнт приєднається до онлайн-конференції в ZOOM.

Основною формою перевірки орфографічної та пунктуаційної грамотності, знань з морфології, лексикології, фонетики, синтаксису, будови слова є співбесіда, під час якої вступник має дати правильні, чітко сформульовані відповіді на поставлені запитання.

Для проведення співбесіди з математики на кожного абітурієнта відводиться 6 хвилин. Відлік часу розпочинається після завершення співбесіди з української мови. Співбесіда з математики складається з двох питань. Це питання теоретичного характеру (перше з алгебри, друге з геометрії), які вимагають від абітурієнта формулювання теореми або твердження, розкриття сутності математичних понять та формул, наведення прикладів на підтвердження їх розуміння.

Використання абітурієнтами допоміжних джерел: словників, довідників, підручників, електронних засобів інформації тощо – під час проведення вступної співбесіди не допускається.

При оцінюванні навчальних досягнень вступників враховуються:

- характеристики відповіді вступника: правильність, повнота, логічність, обґрунтованість, цілісність;
- якість знань: осмисленість, глибина, узагальненість, системність, гнучкість, дієвість, міцність;
- ступінь сформованості загальнонавчальних і предметних умінь та навичок;
- рівень володіння розумовими операціями: уміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки тощо;
- досвід творчої діяльності (вміння виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези);
- самостійність суджень.

Оцінювання вступників під час проходження ними співбесіди здійснюється за 200-бальною шкалою: – 50–100 балів – з української мови; – 50–100 балів – з математики. Мінімальна позитивна оцінка, яку повинен набрати вступник за співбесіду, щоб бути допущеним до участі у конкурсі, – 100 балів.

Комплекс нормативних критеріїв містить у собі головні вимоги щодо оцінки рівня базової підготовки вступників з предмета «Українська мова». Екзаменаційний

білет містить 3 запитання, кожне з яких оцінюється в 0, 1 або 2 бали, максимальна кількість екзаменаційних балів за 3 запитання – 6.

Бали	Критерії оцінювання відповідей абітурієнта з української мови
0	Вступник виявив незнання або нерозуміння навчального матеріалу і не зміг відповісти на запитання.
1	Вступник допускає помилку або більше двох недоліків при висвітленні додаткових питань, які легко виправлені після зауваження викладача.
2	Знання, вміння й навички вступника повністю відповідають вимогам програми, зокрема вступник безпомилково відповідає на усі визначені та додаткові питання, з легкістю демонструє теоретичні знання на практиці.

Максимальна кількість балів за 3 екзаменаційні запитання	Бали в 100-бальній системі
1	50
2	60
3	70
4	80
5	90
6	100

Кожне запитання співбесіди з математики оцінюється в 0, 1, 2 або 3 бали. Максимальна кількість балів за співбесіду з математики - 6.

Бали	Критерії оцінювання відповідей абітурієнта з математики
-------------	--

0	Абітурієнт виявляє незнання або нерозуміння навчального матеріалу і не може відповісти на запитання.
1	Абітурієнт відтворює навчальну інформацію у засвоєній послідовності (за допомоги вчителя формулює правила, закони й залежності, ілюструє їх прикладами); частково коментує способи виконання математичних операцій
2	Абітурієнт розкриває сутність математичних понять, наводить окремі приклади на підтвердження їх розуміння; детально пояснює свої дії; виправляє помилки, на які вказує вчитель.
3	Абітурієнт вільно володіє програмовим матеріалом, встановлює міжпонятійні зв'язки, комбінує елементи навчальної інформації і способи діяльності для одержання іншого шляху виконання завдання.

Максимальна кількість балів за 2 запитання	Бали в 100-бальній системі
1	50
2	60
3	70
4	80
5	90
6	100

Рекомендований перелік запитань співбесіди з української мови

1. Що таке фонетика, графіка, орфоепія?
2. Який розділ науки про мову вивчає слова української мови? Що таке лексичне значення слова?
3. Які слова називаються однозначними, а які багатозначними? Як пояснити появу багатозначних слів?
4. Які слова називаються синонімами. Що таке синонімічний ряд?
5. Які слова називаються омонімами? Чим відрізняються багатозначні слова від омонімів?
6. Що таке антоніми? У яких випадках слово може мати кілька антонімів?
7. На які дві групи поділяються застарілі слова ?
8. Що називається фразеологізмом? Чим відрізняються фразеологізми від вільної сполуки слів?
9. Чим відрізняються голосні звуки від приголосних?
10. Скільки букв в українській мові, скільки звуків в українській мові, чому їх кількість не співпадає?
11. Як можна охарактеризувати наголос в українській мові?
12. Чим змінювані слова відрізняються від незмінюваних?
13. Що таке словотвір? Назвіть відомі вам способи словотворення, наведіть приклади.
14. Після яких букв, у якій позиції слова вживається м'який знак? Чому він не може стояти на початку слова? Чим він відрізняється від інших букв?
15. Після яких букв, за якими правилами ставиться апостроф?
16. У чому суть спрощення приголосних звуків, для чого воно відбувається? У яких групах приголосних звуків відбувається спрощення?
17. Якими правилами визначається правопис префіксів пре- і прі- ?
18. Якими правилами визначається правопис префіксів при- і прі-?
19. За якими правилами пишуться префікси, що закінчуються на приголосний звук? Чи змінюється їх написання?
20. За допомогою яких суфіксів утворюються жіночі та чоловічі імена по батькові?
21. Розкажіть, із словами яких частин мови, за якими правилами **не** виступає часткою, пишеться окремо?
22. Як ви розумієте милозвучність мовлення? Якими засобами досягається милозвучність українського мовлення?
23. За яких умов відбувається подвоєння літер. Наведіть приклади.
24. Що таке словосполучення ?
25. Що називається реченням? Які ознаки властиві реченню?
26. Що таке граматична основа? Яку ще назву вона має?
27. Якими частинами мови виражається підмет ?

28. У чому полягає істотна різниця між головними і другорядними членами речення?
29. Що таке однорідні члени речення? Розділові знаки при однорідних членах речення.
30. Яке речення називається простим, а яке складним?
31. Чому речення поділяються на складносурядні і складнопідрядні ?
32. Чим відрізняються безсполучникові речення від сполучникових? Яку роль відіграє інтонація у складних безсполучникових реченнях?
33. Які ви знаєте речення за метою висловлювання?
34. Які це речення односкладні, назвіть їх види.
35. Коли тире є обов'язковим розділовим знаком між підметом і присудком?
36. Які слова і словосполучення називаються вставними? Яка їх функція у реченні?
37. Назвіть правила вживання розділових знаків в складнопідрядному реченні.
38. Назвіть правила вживання розділових знаків в безсполучниковому складному реченні.
39. Що таке звертання? Які розділові знаки ставляться при звертанні?
40. Назвіть стилі мовлення, їх основні ознаки.
41. Які частини мови ви знаєте? Скільки їх? На які групи вони поділяються?
42. Що ви можете сказати про вигук?
43. Яка частина мови називається іменником? Які морфологічні ознаки іменника ви знаєте?
44. Як відмінюються прізвища в українській мові?
45. Що таке прикметник? Як утворюються ступені порівняння у прикметника?
46. Назвіть лексико-граматичні розряди прикметників.
47. Що ви знаєте про числівник? На які розряди можна поділити числівники?
48. Чому саме займенники відмінюються подібно до іменників, прикметників, числівників, а не до інших частин мови?
49. Яка частина мови називається дієсловом? Які дієслова називаються безособовими?
50. Яка частина мови називається прислівником? Які розряди прислівників за значенням ви знаєте ?
51. Що являє собою дієприслівник? Які ознаки дієслова і прислівника він має?
52. Що таке дієприслівниковий зворот? За яких умов НЕ відокремлюється комами дієприслівниковий зворот та одиничний дієприслівник?
53. Що являє собою дієприкметник ? Які бувають дієприкметники?
54. Що таке дієприкметниковий зворот? Розділові знаки при дієприкметниковому звороті.
55. При яких частинах мови може стояти прийменник?
56. Що таке сполучник як частина мови? Наведіть приклади. На які групи поділяються сполучники?
57. Що таке частка як частина мови? Назвіть правила написання часток.

58. Сформулюйте основні правила вживання великої букви. Наведіть приклади.
59. Що таке пряма мова? Розділові знаки при прямій мові.
60. Що таке прикладка? Назвіть правила відокремлення прикладок в реченні.

Рекомендований перелік запитань співбесіди з математики

Алгебра

1. Як розташовані прямі $y = b$ та $x = a$ відносно системи координат?
2. Визначити при якому значенні k функція $y = kx + b$ є зростаюча або спадаюча.
3. Як розташована пряма $y = kx$ відносно системи координат?
4. Формула n -го члена арифметичної прогресії.
5. Формула n -го члена геометричної прогресії.
6. Ознаки подільності натуральних чисел на 2, 3, 5, 9, 10.
7. Означення найбільшого спільного дільника (НСД) та найменшого спільного кратного (НСК) кількох натуральних чисел.
8. Числові множини. Дійсні числа.
9. Дійсні числа, їх запис у вигляді десяткового дробу. Види десяткових дробів.
10. Звичайні дроби. Види звичайних дробів.
11. Порівняння звичайних дробів. Скорочення та розширення звичайних дробів
12. Додавання і віднімання звичайних дробів.
13. Множення і ділення звичайних дробів.
14. Пропорції. Основна властивість пропорції. Означення відсотка.
15. Модуль дійсного числа.
16. Степінь з натуральним показником.
17. Степінь з цілим показником .
18. Властивості степенів з натуральними та цілими показниками.
19. Квадратний корінь. Арифметичний квадратний корінь.
20. Властивості квадратних коренів.
21. Формули скороченого множення (квадрат двочлена, різниця квадратів).
22. Формули скороченого множення (сума і різниця кубів).
23. Формула коренів квадратного рівняння.
24. Що називається функцією?
25. Що таке область визначення функції?
26. Що таке область значень функції?
27. Що таке нулі функції?

28. Монотонність функції.

29. Як визначити геометрично, функція парна чи непарна?

30. Визначити в яких точках знаходяться вершини парабол $y=x^2+5$ та $y=(x-5)^2$.

Геометрія

1. Вектор, координати векторів . Рівність векторів.
2. Якщо вектори однаково напрямлені, то чому дорівнює кут між ними?
3. Як розташовані вектори \vec{a} і \vec{b} , якщо $\vec{a} = -2\vec{b}$?
4. Скалярний добуток векторів, кут між векторами.
5. Умови перпендикулярності та колінеарності векторів.
6. Суміжні і вертикальні кути.
7. Скільки можна провести через точку прямих, паралельних даній прямій? Як розташовані прямі, які перетинаються січною, якщо сума внутрішніх односторонніх кутів дорівнює 180° ?
8. Чому дорівнює сума кутів трикутника та чотирикутника? Чи може в трикутнику бути 2 тупих кути?
9. Ознаки рівності трикутників.
10. Ознаки подібності трикутників.
11. Формули для обчислення площі трикутника.
12. Рівнобедрений трикутник та його властивості.
13. Сторона якого трикутника є діаметром кола, описаного навколо нього?
14. Де знаходиться центр ваги трикутника, центри вписаного та описаного кола трикутника?
15. Яка лінія в трикутнику паралельна стороні і дорівнює її половині? В якому трикутнику будь-яка бісектриса кута дорівнює медіані та висоті?
16. Властивість катета навпроти кута 30° . Якщо гострий кут в прямокутному трикутнику дорівнює 45° , то що можна казати про катети?
17. Теорема Піфагора та наслідки з неї.
18. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника.
19. Теорема синусів та косинусів.

20. Як розташовані дотична до кола та радіус, проведений у точку дотику?
21. Коло. Довжина кола та площа круга.
22. Залежність між центральним і вписаним кутами, які спираються на одну дугу.
23. Властивості діагоналей паралелограма.
24. Де знаходяться центри описаного та вписаного кола квадрата та чому дорівнюють їх радіуси?
25. Трапеція. Види трапецій. В якій трапеції висота дорівнює бічній стороні?
26. В якому чотирикутнику діагоналі перпендикулярні?
27. Паралелограм. Формули для обчислення площі паралелограма.
28. Прямокутник, квадрат. Формули для обчислення площі прямокутника та квадрата.
29. Ромб. Формули для обчислення площі ромба.
30. Трапеція. Середня лінія трапеції. Формули для обчислення площі трапеції

Література

УКРАЇНСЬКА МОВА:

1. Авраменко О.М. Українська мова: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Генеза, 2017.
2. Глазова О.П. Українська мова: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Фоліо, 2016.
3. Глазова О.П. Українська мова: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Ранок, 2017.
4. Заболотний О.В., Заболотний В.В. Українська мова: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Генеза, 2016.
5. Заболотний О.В., Заболотний В.В. Українська мова: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Генеза, 2017.
6. Єрмоленко С.Я., Сичова В.Т., Жук М.В. Українська мова: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Грамота, 2016.
7. Пентилюк М.І., Омельчук С.А., Гайдаєнко І.В., Ляшкевич А.І. Українська мова: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Ранок, 2016.
8. Ющук І.П. Українська мова: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Навчальна книга-Богдан, 2016.

Посібники

1. Авраменко О.М., Тищенко О. Українська мова. Правопис у таблицях, тестові завдання. - К: 2019.
2. Авраменко О.М. Було – стало: зміни в правописі. - К: 2019.
3. Віктор Заболотний. Українська мова і література. Типові тестові завдання. - К.: Літера ЛТД, 2019.
4. Словник фразеологізмів та сталих виразів сучасної української мови. 5– 11 класи. - К.: Основа, 2019.
5. Новий український правопис. - К.: Центр навчальної літератури, 2019.
6. Словник української мови. Ред. В.В. Жайворонок. - К.: Просвіта, 2012.
7. Орфографічний словник української мови: / А.А. Бурячок. – К.: Наукова думка, 2000.

Internet-ресурси

1. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
2. <http://www.lib.com.ua/>
3. <http://mirslouvrei.com> (www.testportal.gov.ua)
4. <http://www.dilovamova.com>
5. <http://slovopedia.org.ua>

МАТЕМАТИКА:

1. Будна О.С., Будна С.М., Гальперіна А.Р., Забелишинська М.Я. Математика. Комплексне видання: Довідник з математики. 5–11 класи. Аналіз найпоширеніших помилок. Типові тестові завдання. – Х.: Літера ЛТД, 2010.
2. Істер О.С. Збірник завдань для атестаційних письмових робіт з математики: для закл. заг. серед. освіти: 9-й кл., 5-те вид. – К.: Генеза, 2019. – 40 с.
3. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики: 9 клас. – Х.: Гімназія, 2020. – 160 с.
4. Нелін Є.П. Алгебра в таблицях: навч. посіб. для учнів 7-11 кл., 7-ме. вид. – Х.: Гімназія, 2018. – 128 с.
5. Нелін Є.П. Геометрія в таблицях: навч. посіб. для учнів 7-11 кл., 7-ме. вид. – Х.: Гімназія, 2017. – 80 с.
6. Кравчук В., Підручна М., Янченко Г. Алгебра. Підручник. В-во: Підручники і посібники, 2009.
7. Райбул С.В. Алгебра і геометрія в таблицях і схемах. 4–е видання, 2013.
8. Істер О. С. Математика (рівень стандарту) (підручники для 5,6,7,8,9 класів) Генеза
9. Бурда М. І. Колесник Т.В. Мальований Ю. І. Тарасенкова Н. А. Математика (рівень стандарту) (підручники для 5,6,7,8,9 класів) Оріон
10. Бевз Г. П. , Бевз В. Г. Математика (рівень стандарту) (підручники для 5,6,7,8,9 класів) ВД «Освіта»
11. Мерзляк А. Г. Номіровський Д. А. Полонський В. Б. Якір М. С. Математика (рівень стандарту) (підручники для 5,6,7,8,9 класів) Гімназія
12. Нелін Є. П. Математика (рівень стандарту) (підручники для 5,6,7,8,9 класів) Ранок