МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Затверджено:

Голова приймальної комісії

_____Євген ЗУБ

01.05.2026

Програма підготовки до співбесіди з української мови та математики

для абітурієнтів, що вступають на основі повної загальної середньої освіти та на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника, НРК5, НРК6, НРК7 за спеціальностями:

J7 Залізничний транспорт

D7 Торгівля

D3 Менеджмент

D1 Облік і оподаткування

Київ 2026

Програму індивідуальної усної співбесіди з української мови та математики розроблено з урахуванням чинних програм для 5-11 класів.

Індивідуальна усна співбесіда - форма вступного випробування, яка передбачає очне (в коледжі) або дистанційне (з урахуваням вимог положення про приймальну комісію коледжу) оцінювання рівня знань вступника з двох предметів - українська мова та математика.

За результатами індивідуальної усної співбесіди виставляється одна оцінка за шкалою 100-200 (з кроком в один бал) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника.

Складовими оцінки з індивідуальної усної співбесіди є середньо-арифметична оцінка з української мови та математики.

1. ВИМОГИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Пояснювальна записка

Глибоке знання української мови як державної мови, відповідний рівень культури усного й писемного мовлення є необхідною, обов'язковою ознакою й показником високого інтелекту освіченої людини, громадянина України.

Завданнями освітньої галузі у закладах освіти, що здійснюють підготовку фахових молодших бакалаврів на основі повної загальної середньої освіти, є подальший розвиток базових лексичних, граматичних, стилістичних, орфоепічних, правописних умінь і навичок на основі узагальнення й поглиблення знань про мову як суспільне явище, вироблення комунікативних умінь і навичок ефективного спілкування в різних життєвих ситуаціях.

Програма укладена відповідно до Державного стандарта базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392), Державного стандарту початкової загальної освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20. 04. 2011 р. № 462), концепції «Нова українська школа з урахуванням загальноєвропейськиї рекомендацій до мовної освіти.

Підготовка з української мови спрямована на підвищення рівня грамотності, удосконалення культури мовлення, формування мовних і мовленнєвих компетентностей, активної громадянської позиції, розвиток особистості, її пізнавальних і творчих здібностей.

Програму вступного випробування з української мови розроблено на основі Закону України «Про загальну середню освіту» і державного стандарту базової і повної середньої освіти, а також з урахуванням чинних програм з української мови для загальноосвітніх навчальних закладів.

У процесі підготовки з української мови необхідно розв'язати важливі загальноосвітні, виховні й практичні завдання, а саме:

- виховання свідомого прагнення до вивчення української мови, почуття національної свідомості, що значною мірою сприяє підвищенню мотивації вивчення української мови;
- формування комунікативної, мовної, мовленнєвої, предметної, прагматичної,

соціокультурної компетентностей на основі свідомого опанування мовної й

мовленнєвої теорії;

- корекція орфографічної й пунктуаційної грамотності;
- збагачення словникового запасу термінологічною лексикою та фразеологією.
- формування в молоді уміння й навички доцільного використання мовних засобів у

різних життєвих ситуаціях із дотриманням українського мовленнєвого етикету;

- виховування шанобливого ставлення до української мови як державної;
- свідомого опановування знань про українську мову (її лексичний склад, граматичну будову, текстотворчі ресурси як основи для формування мовних та мовленнєвих умінь і навичок);
- вироблення потреби в постійному вдосконаленні рівня знань, культури мовлення.

Зміст програми з української мови

Назва розділу	**Зміст мовного матеріалу**	**Вимоги до рівня загальноосвітньої**
1.Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія	Основні випадки уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Основні випадки чергування у-в, і-й. Правопис, літер, що позначають ненаголошені голосні [є], [и], [о] в коренях слів. Сполучення йо, ьо. Правила вживання м'якого знака. Правила вживання апострофа. Подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків. Правопис префіксів і суфіксів. Найпоширеніші випадки чергування приголосних звуків. Правопис великої літери. Лапки у власних назвах. Написання слів іншомовного походження. Основні правила переносу слів з рядка в рядок. Написання складних слів разом і через дефіс. Правопис складноскорочених слів. Правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників. Правопис н та нн у прикметниках і дієприкметниках, не з різними частинами мови.	**Абітурієнт повинен уміти:** 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.Морфологія 2.1.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. Невідмінювані іменники в українській мові. Написання й відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові. Кличний відмінок (у власних чоловічих та жіночих іменах)	Розпізнавати іменники; визначати належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, уживаністю в мовленні; Правильно відмінювати іменники, відрізняти правильні форми іменників від помилкових.
2**.2.** ***Прикметник***	Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання прикметників. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення (проста й складена форми). Зміни приголосних при творенні ступенів порівняння прикметників	Розпізнавати й відмінювати прикметники; утворювати форми ступенів порівняння якісних прикметників, повні й короткі форми якісних прикметників; відмінювати прикметники; відрізняти правильні форми прикметників від помилкових
2.3. Числівник	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	Розпізнавати й відмінювати числівники; відрізняти правильні форми числівників від помилкових; добирати потрібні форми числівників ; визначати сполучуваність числівників з іменниками; правильно утворювати форми числівників для позначення часу й дат
2.4. Займенник	Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання займенників. Творення й правопис неозначених і заперечних займенників	Розпізнавати й відмінювати займенники; відрізняти правильні форми займенників від помилкових, правильно добирати потрібні форми займенників і використовувати їх , правильно утворювати й писати неозначені й заперечні займенники

2.5. 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. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Творення форм умовного та наказового способів дієслів. Особові закінчення дієслів І та ІІ дієвідміни. 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. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на *-но, -то.* Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки,синтаксична роль. Дієприслівниковий зворот	Розпізнавати дієслова, особливі форми дієслова, безособові дієслова, визначати часи й способи дієслів; відрізняти правильні форми дієслів від помилкових; правильно писати особові закінчення дієслів Розпізнавати дієприкметники (зокрема відрізняти їх від дієприслівників), визначати їхнє загальне значення, синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприкметників від помилкових; дієприслівники, морфологічні, ознаки, синтаксичну роль; відрізняти правильні форми дієприслівників від помилкових; Розпізнавати визначати їхнє загальне
2.6 Прислівник	Прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки,синтаксична роль. Ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий. Зміни приголосних при творенні прислівників вищого та найвищого ступенів. Правопис прислівників на -о, -є, утворених від прикметників і дієприкметників. Написання разом, окремо й через дефіс прислівників і сполучень прислівникового типу	Розпізнавати прислівники, визначати їхнє загальне значення, синтаксичну роль, ступені порівняння прислівників; відрізняти правильні форми прислівників від помилкових;

2.7. Службові частини мови	Прийменник як службова частина мови. Зв'язок прийменника з непрямими відмінками іменника. Правопис прийменників. 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. Частка як службова частина мови. Правопис часток	Розпізнавати прийменники, визначати Їхні морфологічні ознаки; правильно й комунікативно доцільно використовувати Розпізнавати сполучники, визначати групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю, за вживанням і будовою; відрізняти сполучники від інших співзвучних частин мови; правильно й комунікативно доцільно використовувати сполучники. Розпізнавати частки; правильно писати частки
3. Синтаксис 3.1. Слово-сполучення.	Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення	Розрізняти словосполучення й речення, сурядний і підрядний зв'язок.
3.2. 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 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; звертань)	Розрізняти речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за складом граматичної основи, за наявністю чи відсутністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за будовою, за наявністю чи відсутністю однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертань
3.2.1. ***Просте двоскладне речення***	Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Зв'язок між підметом і присудком	Визначати структуру простого двоскладного речення, особливості узгодження присудка з підметом; правильно й комунікативно доцільно використовувати прості речення

3.2.2. Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні	Означення. Прикладка як різновид означення. Додаток. Обставина. Порівняльний зворот	Розпізнавати види другорядних членів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні; правильно розставляти розділові знаки при непоширеній прикладці
3.2.3. ***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)	Розпізнавати типи односкладних речень, визначати особливості кожного з типів; правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості односкладних
3.2.4. ***Просте ускладнене речення***	Речення з однорідними членами. Узагальнювальні слова в реченнях з однорідними членами. Речення зі звертанням. 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 ускладненому реченні	Розпізнавати просте речення з однорідними членами, звертаннями, вставними словами, словосполученнями, реченнями, відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними, та правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості таких речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них
3.2.5. Складне речення	Типи складних речень за способом зв'язку їх частин: сполучникові й безсполучникові. Сурядний і підрядний зв'язок між частинами складного речення	Розпізнавати складні речення різних типів,визначати їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченням. Добирати й конструювати складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті. Правильно розставляти розділові знаки.

3.2.5.1. ***Складносурядне речення***	Єднальні, протиставні й розділові сполучники в складносурядному реченні. Смислові зв'язки між частинами складносурядного речення. Розділові знаки в складносурядному реченні	Розпізнавати складносурядні речення, визначати смислові зв'язки між частинами складносурядного речення; комунікативно доцільно використовувати його виражальні можливості в мовленні;
3.2.5.2. ***Складнопідряд-не речення***	Складнопідрядне речення, його будова. Головна й підрядна частини. Підрядні сполучники й сполучні слова як засоби зв'язку в складнопідрядному реченні. Основні види підрядних речень: 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	Розпізнавати складнопідрядні речення, визначати їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними, відображати її в схемі складнопідрядного речення; визначати основні види підрядних речень, 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
3.3. 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	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

Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів з української мови

Рівень	Бал		Характеристика складених студентами діалогів
Початковий (Бали цього рівня одержують абітурієнти, успіхи яких поки що незначні)	1	15 30	У абітурієнта виникають значні труднощі під час відповіді. Здебільшого він відповідає на запитання лише “так” чи “ні” або аналогічними уривчастими реченнями ствердного чи заперечного характеру.
	2	45 60	Абітурієнт відповідає на елементарні запитання короткими репліками, що містять недоліки різного характеру, але сам досягти комунікативної мети не може.
	3	75 90	Абітурієнт припускаючись помилок різного характеру. Мета досягається ним лише частково. Елементарні завдання виконує з допомогою екзаменатора
Середній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які досягли результатів за двома—чотирма показниками з нескладної теми, але за іншими критеріями результати поки що незначні.)	4	100 106	Абітурієнт виконує завдання з простої теми, в основному досягає мети, але відповідь не відзначаються послідовністю, доказовістю; трапляється чимало помилок у доборі слів, побудові речень тощо.
	5	113 119	Абітурієнт здатен відтворити матеріал, може виконати за зразком нескладні завдання, загалом досягає мети, проте допускає відхилення , знання його характеризуються стереотипністю, недостатньою різноманітністю і потребують істотної корекції тощо.
	6	125 132	Абітурієнт успішно досягає мети при виконанні не склад-них завдань, його пояснення загалом є змістовними, проте не вистачає самостійності суджень, їх аргумен-тації, наявна певна кількість помилок у мовному оформленні тощо.Аналізувати, порівнювати, узагальнювати здатен з допомогою екзаменатора.
Достатній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які самостійно, у цілому вправно за більшістю критеріїв виконали завдання, продемонструва-ли належний рівень знань,	7	138	Відповідь абітурієнта спрямовується на розв’язання поставленої проблеми, загалом є змістовною, набирає деяких рис невимушеності; з’являються елементи особистісної позиції щодо предмета обговорення, але ще є істотні недоліки (за 4-ма критеріями): невисокий рівень самостійності й аргументованості суджень, можуть траплятися відхилення від теми, помилки в мовному оформленні тощо.
	8	150	Абітурієнт загалом вправно виконує завдання, досягаючи мети, висловлює судження і певною мірою аргументує їх за допомогою загальновідомих фактів,намагається аналізувати ,вдається до узагальнень. Відповідь дає повну, логічну, обгрунтовану , проте допускаються певні недоліки за кількома критеріями (3-ма).

проте за деякими з критеріїв (від 2-х до 4-х) мають певні недоліки.)	9	163	Абітурієнт самостійно дає відповідь з теми, демонструючи загалом достатній рівень вправності, добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених завданнях, уміє аналізувати й систематизувати, але є певні недоліки за 2-ма критеріями
Високий (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які продемонстрували високий рівень знань, здатні аргументуючи свої думки з приводу проблемної теми, змогли зіставити різні погляди на той самий предмет	10	175	Абітурієнт має міцні знання, демонструє належний рівень підготовки , вміння формулювати думки, обґрунтовуючи власну позицію, виявляє вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності, проте за одним із критеріїв можливі певні недоліки.
	11	188	Абітурієнт переконливо й оригінально аргументує свою позицію при виконанні завдань, зіставляючи різні погляди на той самий предмет, володіє інформацією із запропонованої теми, розуміючи при цьому можливість інших підходів до обговорюваної проблеми.
	12	200	Абітурієнт має глибокі знання в межах запропонованих завдань,демонструє вміння застосовувати навички в стандартних та нестандартних ситуаціях, коротко, виразно, оригінально сформулювати свою думку, дібрати цікаві, переконливі аргументи на захист своєї позиції, у тому числі й з власного життєвого досвіду, зіставити різні погляди на той самий предмет; здатен змінити свою думку в разі незаперечних аргументів .

2. ВИМОГИ З МАТЕМАТИКИ

Пояснювальна записка

Програма підготовки до співбесіди з математики на базі повної загальної середньої освіти складається з чотирьох розділів.

Перший розділ містить перелік основних математичних понять і фактів, якими повинен володіти вступник (вміти правильно їх використовувати при розв’язанні задач, посилатися на них при доведенні теорем).

У другому розділі вказані формули, які має знати абітурієнт та теореми, які треба вміти доводити. Зміст теоретичної частини іспитів повинен формуватися з цього розділу.

У третьому розділі перелічено основні математичні вміння і навички, якими має володіти вступник.

У четвертому розділі надані загальні вимоги (рекомендації) щодо виконання завдань, отриманих на співбесіді з математики.

На співбесіді з математики абітурієнт повинен показати:

- впевнене володіння практичними математичними вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміння застосовувати їх при розв'язанні задач і вправ;
- знання означень, математичних понять, термінів, формулювань правил, ознак, теорем, передбачених програмою, вміння їх доводити;
- вміння точно і стисло висловлювати математичну думку в усній і письмовій формі, використовувати відповідну символіку.

I. Основні математичні поняття і факти

Алгебра і початки аналізу

1. Дійсні числа (натуральні, раціональні та ірраціональні). Дії з ними. Правила порівняння дійсних чисел.
2. Ознаки подільності на 2, 5, 3, 9, 10. Ділення з остачею. Прості і складні числа. Розкладення натурального числа на прості множники. Найбільший спільний дільник, найменше спільне кратне.
3. Звичайні дроби. Порівняння звичайних дробів. Правильний і неправильний дріб. Ціла та дробова частина числа. Основні властивості дробу. Середнє арифметичне кількох чисел. Основні задачі на дроби. Правило округлення чисел.
4. Степінь з натуральним і раціональним показником. Властивості степеня. Арифметичний корінь та його властивості.
5. Числові проміжки. Модуль дійсного числа.
6. Відношення, пропорції. Означення відсотка. Правила виконання відсоткових розрахунків.
7. Одночлен, многочлен. Правила додавання, віднімання, множення одночленів та многочленів. Формули скороченого множення. Розклад многочлена на множники.
8. Правила виконання дій з дробово-раціональними виразами.
9. Логарифми та їх властивості. Основна логарифмічна тотожність. Властивості логарифмів. Спрощення виразів, що містять логарифми.
10. Означення синусу та косинусу числового аргументу. Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу. Синус і косинус суми та різниці двох аргументів, формули подвійного

аргументу. Формули зведення. Формули зниження степеня, перетворення добутку в суму тригонометричних функцій.

11. Рівняння. Розв'язання рівнянь, корені рівняння. Рівносильні рівняння. Графік рівняння з двома змінними.
12. Нерівності. Розв'язування нерівностей. Рівносильні нерівності.
13. Системи рівнянь і системи нерівностей. Розв'язування систем. Рівносильні системи рівнянь.
14. Методи розв'язання лінійних, квадратних, раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь та найпростіших нерівностей.
15. Арифметична та геометрична прогресії. Формула n-го члена і суми n перших членів прогресій.
16. Поняття функції. Способи завдання функцій, їх властивості та графіки. Означення і основні властивості функцій: лінійної , квадратичної , степеневої , показникової , < 0, логарифмічної, тригонометричних функцій $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\tan x$.
17. Похідна функції, фізичний та геометричний зміст. Правила знаходження похідної.
18. Достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку. Поняття екстремуму функції. Необхідна умова екстремуму. Найбільше і найменше значення функції на проміжку.
19. Означення первісної. Визначений та невизначений інтеграл. Формула Ньютона-Лейбніца. Площа криволінійної трапеції.
20. Перестановки, комбінації, розміщення. Поняття ймовірності події. Основні статистичні поняття – вибірка, мода, середнє значення.

Геометрія

1. Поняття точки, прямої, променя, відрізку, ламаної. Аксіоми планіметрії.
2. Вертикальні та суміжні кути. Їх властивості. Паралельні та перпендикулярні прямі. Перпендикуляр, похила. Ознаки паралельності прямих. Теорема Фалеса.
3. Коло і круг. Центр, діаметр, радіус, хорди, січні кола. Центральні та вписані кути, їх властивості. Дотична до кола. Дуга кола. Сектор, сегмент.
4. Трикутник. Медіана, бісектриса, висота трикутника, їх властивості. Види трикутників. Співвідношення між сторонами та кутами прямокутного трикутника. Теорема Піфагора. Співвідношення між сторонами

прямокутного трикутника. Теорема синусів та косинусів. Описані та вписані в коло трикутники.

5. Чотирикутник: паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапеція, їх властивості. Сума кутів чотирикутника. Чотирикутники описані та вписані в коло.
6. Многокутник, його елементи. Правильні многокутники. Вписані та описані многокутники.
7. Геометричні фігури та їх вимірювання. Формули площ геометричних фігур: трикутника, прямокутника, паралелограма, квадрата, ромба, трапеції. Довжина кола і довжина дуги кола. Площа кругу і площа сектора.
8. Рівність і подібність геометричних фігур. Відношення площ подібних фігур.
9. Приклади перетворення геометричних фігур, види симетрії.
10. Прямокутна система координат. Відстань між двома точками. Координати середини відрізка. Вектори. Операції над векторами.
11. Площина. Аксіоми стереометрії. Взаємне розміщення прямих та площин в просторі. Відстань від точки до площини.
12. Паралельні площини і площини, що перетинаються. Паралельність прямої і площини. Кут прямої з площиною. Перпендикуляр до площини. Теорема про три перпендикуляри.
13. Двогранні кути. Лінійний кут двогранного кута. Перпендикулярність двох площин.
14. Многогранники, їх елементи. Призма, піраміда, паралелепіпеди, їх види. Обчислення площ поверхонь та об’ємів многогранників.
15. Тіла обертання: циліндр, конус, сфера, куля. Центр, діаметр, радіус сфери і кулі. Площина, дотична до сфери.
16. Формули площі поверхні та об’єму циліндра, конуса, сфери, кулі.
17. Прямокутна система координат в просторі. Відстань між двома точками. Координати середини відрізка. Вектори. Операції над векторами в просторі.

ІІ. Основні формули і теореми

Алгебра і початки аналізу

1. Функція , її властивості і графік.
2. Функція $y = \frac{k}{x}$, її властивості і графік.

3. Функція , її властивості і графік.
4. Функція , її властивості і графік.
5. Функції $y = \sin x$; $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, їх означення, властивості і графіки.
6. Формули коренів квадратного рівняння.
7. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.
8. Формули скороченого множення.
9. Правила подільності чисел.
10. Властивості числових нерівностей.
11. Означення логарифму. Логарифм добутку, степеня і частки.
12. Формули зведення.
13. Залежність між тригонометричними функціями одного й того ж аргументу.
14. Тригонометричні функції подвійного аргументу.
15. Формули розв'язку найпростіших тригонометричних рівнянь , $\operatorname{tg} x = a$, $\cos x = a$.
16. Похідна суми, добутку і частки двох функцій, степеневої функції.
17. Похідні степеневої функції, тригонометричних функцій, показникової і логарифмічної функцій.
18. Рівняння дотичної до графіка функції.
19. Формула Ньютона-Лейбніца.
20. Формула площі криволінійної трапеції.

Геометрія

1. Властивості рівнобедреного трикутника.
2. Властивості точок, рівновіддалених від кінців відрізка.
3. Ознаки паралельності прямих.
4. Сума кутів трикутника. Сума внутрішніх кутів опуклого многокутника.
5. Ознаки паралелограма.
6. Коло, описане навколо трикутника.
7. Коло, вписане в трикутник.
8. Дотична до кола та її властивість.

9. Вимірювання кута, вписаного в коло.
10. Ознаки рівності, подібності трикутників.
11. Теорема Піфагора, наслідки з теореми Піфагора.
12. Тригонометричні функції в прямокутному трикутнику.
13. Формули площ паралелограма, трикутника, трапеції.
14. Формула відстані між двома точками площини. Формули середини відрізка на площині та в просторі.
15. Рівняння кола. Рівняння прямої.
16. Формули координат вектора, довжини вектора. Формули суми, різниці векторів, їх скалярного добутку і добутку на число на площині та в просторі.
17. Ознаки паралельності прямої площини.
18. Ознаки паралельності площин.
19. Теорема про три перпендикуляри.
20. Ознака перпендикулярності прямої і площини.
21. Ознака паралельності прямих і площин.
22. Означення кута між прямою і площиною, кута між площинами.
23. Формули площ та об’ємів призми, паралелепіпеда, піраміди, конуса, циліндра, кулі та сфери.

III. Основні вміння і навички

Вступник повинен уміти:

1. Виконувати арифметичні дії над дійсними числами, користуватися калькулятором і таблицями.
2. Виконувати тотожні перетворення алгебраїчних дробів, виразів, що містять степеневі, показникові, логарифмічні і тригонометричні функції.
3. Будувати і читати графіки лінійної, квадратичної, степеневої, показникової, логарифмічної та тригонометричних функцій.

4. Розв’язувати рівняння і нерівності першого і другого степеня, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; розв’язувати системи рівнянь і нерівностей першого і другого степеня і ті, що зводяться до них; найпростіші рівняння і нерівності, що мають степеневі, показникові, логарифмічні і тригонометричні функції.
5. Розв’язувати задачі за допомогою рівнянь і систем рівнянь.
6. Зображати геометричні фігури на площині і виконувати найпростіші побудови на площині.
7. Використовувати геометричні відомості при розв’язуванні алгебраїчних, а з алгебри і тригонометрії – при розв’язуванні геометричних задач.
8. Виконувати операції над векторами (додавання і віднімання векторів, множення вектора на число, скалярний добуток векторів) і виконувати їх при розв’язуванні практичних задач і вправ.
9. Застосовувати похідну при дослідженні функцій на зростання (спадання), на екстремуми, для знаходження найбільшого чи найменшого значення функції і для побудови графіків функції.
10. Знаходити невизначений інтеграл. Застосовувати інтеграл для знаходження площі фігур, обмежених нескладними графіками.
11. Розв’язувати планіметричні та стереометричні задачі, застосовуючи необхідні теореми, ознаки та формули.
12. Знаходити периметри, площі та об’єми геометричних тіл.

IV. Загальні вимоги (рекомендації) щодо виконання завдань.

Виконуючи завдання співбесіди вступнику слід дотримуватися таких рекомендацій:

1) розв’язання має бути математично грамотним і повним, містити обґрунтування всіх ключових моментів розв’язування;
2) методи розв’язання, форми його запису й форми запису відповіді можуть бути різними; якщо завдання можна розв’язати кількома способами, то достатньо навести розв’язання лише одним способом;
3) за розв’язання завдання, у якому обґрунтовано отриману правильну відповідь, виставляють максимальну кількість балів;
4) розв’язуючи геометричну задачу, обґрунтуйте всі ключові моменти розв’язування та зазначте всі необхідні для доведення теореми, аксіоми тощо. Наведіть рисунок, який відповідає розв’язанню завдання;
5) завдання, на яке надано правильну відповідь, але розв’язання не наведено, бали не нараховуються;
6) під час виконання завдання можна використовувати без доведення й посилань будь-які математичні факти та твердження

Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів з математики

Рівень	Бал		Характеристика відповідей абітурієнтів
Початковий (Бали цього рівня одержують абітурієнти, успіхи яких поки що незначні)	1	1-30	У абітурієнта виникають значні труднощі під час відповіді. Здебільшого він відповідає на запитання лише “так” чи “ні” або аналогічними уривчастими реченнями ствердного чи заперечного характеру.
	2	31-60	Абітурієнт відповідає на елементарні запитання короткими репліками, що містять недоліки різного характеру, але сам досягти комунікативної мети не може.
	3	61-99	Абітурієнт припускаючись помилок різного характеру. Елементарні завдання виконує з допомогою екзаменатора
Середній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які досягли результатів за двома—чотирма показниками з нескладної теми, але за іншими критеріями результати поки що незначні.)	4	100-112	Абітурієнт виконує завдання з простої теми, в основному досягає мети, але відповідь не відзначаються послідовністю, доказовістю; трапляється чимало помилок у доборі слів, побудові речень тощо.
	5	113-124	Абітурієнт здатен відтворити матеріал, може виконати за зразком нескладні завдання, загалом досягає мети, проте допускає відхилення , знання його характеризуються стереотипністю і потребують істотної корекції тощо.
	6	125-137	Абітурієнт успішно досягає мети при виконанні нескладних завдань, його пояснення загалом є змістовними, проте не вистачає самостійності суджень, їх аргументації, наявна певна кількість помилок у мовному оформленні тощо. Аналізувати порівнювати, узагальнювати здатен з допомогою екзаменатора.
Достатній (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які самостійно, у цілому вправно за більшістю	7	138-149	Відповідь абітурієнта спрямовується на розв’язання поставленої проблеми, загалом є змістовною, набирає деяких рис невимушеності; з’являються елементи особистісної позиції щодо предмета обговорення, але ще є істотні недоліки: невисокий рівень самостійності й аргументованості суджень, можуть

критеріїв виконали завдання, продемонстрували належний рівень знань, проте за деякими з критеріїв (від 2х до 4-х) мають певні недоліки.)			траплятися відхилення від теми, помилки в мовному оформленні тощо.
	8	150-162	Абітурієнт загалом вправно виконує завдання, досягаючи мети, висловлює судження і певною мірою аргументує їх за допомогою загальновідомих фактів, намагається аналізувати , вдається до узагальнень. Відповідь дає повну, логічну, обґрунтовану, проте допускаються певні недоліки за кількома критеріями (3-ма).
	9	163-174	Абітурієнт самостійно дає відповідь з теми, демонструючи загалом достатній рівень вправності, добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених завданнях, уміє аналізувати й систематизувати, але є певні недоліки за 2-ма критеріями
Високий (Балів цього рівня заслуговують абітурієнти, які продемонстрували високий рівень знань, здатні аргументуючи свої думки з приводу проблемної теми, змогли зіставити різні погляди на той самий предмет	10	175-187	Абітурієнт має міцні знання, демонструє належний рівень підготовки , вміння формулювати думки, обґрунтовуючи власну позицію, виявляє вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності, проте за одним із критеріїв можливі певні недоліки.
	11	188-199	Абітурієнт переконливо й оригінально аргументує свою позицію при виконанні завдань, зіставляючи різні погляди на той самий предмет, володіє інформацією із запропонованої теми, розуміючи при цьому можливість інших підходів до обговорюваної проблеми.
	12	200	Абітурієнт має глибокі знання в межах запропонованих завдань, демонструє вміння застосовувати навички в стандартних та нестандартних ситуаціях, коротко, виразно, оригінально сформулювати свою думку, дібрати цікаві, переконливі аргументи на захист своєї позиції, у тому числі й з власного життєвого досвіду, зіставити різні погляди на той самий предмет; здатен змінити свою думку в разі незаперечних аргументів .

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Авраменко О. Українська мова : підруч. для 11 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2019. 208 с.
2. Авраменко О. Українська мова : підруч. для 9 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2022. 159 с.
3. Авраменко О., Тищенко З. Українська мова : підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти. – К. : Грамота. 2024. 216 с.
4. Вавильченко В. М. Українська мова. Грамотність української мови. Комплексне видання для підготовки до ЗНО та ДПА. 2020. 120 с.
5. Голуб Н. Б., Новосьолова В. І. Українська мова : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. К. : «Педагогічна думка». 2018. 200 с.
6. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 7 класу закладів загальної освіти. – К.: Грамота. 2024. 272 с.
7. Голуб Н. Б., Горошкіна О. М. Українська мова : підруч. для 8 класу закладів загальної освіти. – К.: Грамота. 2025. 256 с.
8. Дудка О.О., Шевелєва Л. А. Українська мова. Комплексний довідник 5-9 класи. Видавництво «Гімназія». 2020. 384 с.
9. Новий український правопис: коментарі, завдання та вправи. – К. : Основа. 2023. 176 с.
10. Караман С. О., Горошкіна О.М., Українська мова : підруч. для 11 класу з поглибленим вивченням української мови закладів загальної освіти. Харків. Видавництво «Ранок». 2019. 270 с.
11. Караман С. О., Горошкіна О.М., Українська мова : підруч. для 9 класу з поглибленим вивченням української мови закладів загальної освіти. Харків. Видавництво «Ранок». 2022. 273 с.
12. Омельчук С. А., Романенко Ю. А. Уроки української мови для 11 класу. – К. : Дивослово, 2020. 286 с.
13. Омельчук С. А., Климович С. Український правопис – це доступно! Посібник для 5-9 класів. – К. : Грамота. 2020. 192 с.
14. Таровита І. О. Довідник у таблицях. Українська мова 5-6 класи. К.: «Ула» 2023. 32 с.
15. Шевчук С. В., Лобода Т. М. Практикум з української мови. Модульний курс: навчальний посібник. К. : Алерта. 2020. 284 с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З МАТЕМАТИКИТ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра (підручник). Зодіак - ЕКО ВД «Освіта», 2020, 2019.
2. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія (підручник). Зодіак - ЕКО ВД «Освіта», 2020, 2019.
3. Возняк Г.М., Литвиненко Г.М., Мальований Ю.І. Алгебра (підручник). Навчальна книга - Богдан, 2020.
4. Єршова А.П., Голобородько В.В. Математика. Самостійні та контрольні роботи. Гімназія, 2022.
5. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижанівський О.Ф., Єршов С.В. Геометрія (підручник). Ранок, 2020.
6. Корнес А.І., Бабенко С.П. Алгебра. Геометрія. Зошит для контрольних і самостійних робіт. Ранок, 2020.
7. Кравчук В.Р., Підручна М.В., Янченко Г.М. Алгебра (підручник). Підручники і посібники, 2020.
8. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Алгебра (підручник). Гімназія, 2020.
9. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Алгебра. Підручник для класів із поглибленим вивченням математики. Гімназія, 2019.
10. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія (підручник). Гімназія, 2019.
11. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія (підручник). Гімназія, 2020.
12. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.Ц. Геометрія. Підручник для класів із поглибленим вивченням математики. Гімназія, 2019.
13. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу. 10 клас. Х., 2020.
14. Бевз В.П., Бевз В.Г. Математика. 11 клас. К., 2019.
15. Шкіль М.І. та ін. Алгебра і початки аналізу. 10-11 клас. К., 2019.
16. Погорєлов О.В. Геометрія. 10-11 клас. К., 2019.
17. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія. 10 клас. К., 2020
18. Чекова А.М. Алгебра в таблицях. 7-11 кл. Х.
19. Чекова А.М. Геометрія в таблицях. 7-11 кл. Х.
20. Бевз Г.П. Математика. 10 клас. К., 2020. (електронний підручник).
21. Афанасьєва О.М. та ін. Математика. 10 клас. К, 2020 (електронний підручник)