КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Нормативні документи

✓ Наказ Міністерства освіти і науки України від 09.07.2019 № 945 «Деякі питання проведення в 2021 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти»

✓ Календарний план підготовки та проведення зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 30.09.2020 № 1210 «Про підготовку та проведення в 2021 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти»

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗНО-2021

Основна сесія

21.05 -15.06.2021

Додаткова сесія

29.06 -16.07.2021

ЗНО–2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ

хімія	21 травня
іспанська мова	24 травня
німецька мова	24 травня
французька мова	24 травня
англійська мова	25 травня
математика	28 травня
українська мова	01 червня
українська мова і література	01 червня
історія України	04 червня
фізика	07 червня
біологія	10 червня
географія	15 червня

ДПА/ЗНО-2021

ДПА у формі ЗНО

для учнів (слухачів, студентів)

ЗЗСО
ЗВО
ЗПО

- українська мова
- математика
- історія України/іноземна мова
- один предмет з переліку (історія України, біологія, географія, фізика, хімія, англійська мова, іспанська мова, німецька мова, французька мова) за вибором учня, студента

ЗНО-2021

З кожного предмета
буде встановлено поріг "склав/не склав"

Усі учасники, які подолали поріг,
отримають результат за шкалою 100 – 200 балів

Для сертифікаційних робіт з різних предметів поріг *"склав/не склав" буде різний*

Результати ЗНО/ДПА-2021

(п.37 Календарного плану)

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗНО/ДПА на інформаційних сторінках учасників

ДПА в електронному варіанті на сторінках закладів освіти

- ✓ **до 4.06.2021** з хімії
- ✓ **до 18.06.2021** з іноземних мов
- ✓ **до 22.06.2021** з математики, фізики
- ✓ **до 25.06.2021** з української мови, української мови і літератури, історії України, біології
- ✓ **до 30.06.2021** з географії

ДПА/ЗНО 2021
(п.5 Календарного плану)

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

до 22.01.2021 — добір

до 29.01.2021 — підготовка

відповідальних за формування комплектів реєстраційних документів учнів (слухачів, студентів), які проходитимуть ДПА у формі ЗНО

ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКТІВ РЕЄСТРАЦІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ

(п.9, 10 Календарного плану)

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Реєстрація на ЗНО

для учнів (слухачів, студентів), які складатимуть державну підсумкову атестацію у формі зовнішнього незалежного оцінювання:

- **01.02 - 01.03.2021** - подання закладами освіти реєстраційних документів учасників для участі у зовнішньому незалежному оцінюванні

- **01.02 - 05.03.2021** - унесення змін до реєстраційних даних (перереєстрація)

Відправлення комплектів реєстраційних документів

Комплекти реєстраційних документів можна:

1) надіслати **рекомендованим листом** на адресу

Київський РЦОЯО, а/с 86, м. Київ, 02192

2) передати **нарочним** за адресою

Київського РЦОЯО (вулиця Міста Шалетт, 1а, м. Київ)

Рекомендуємо подавати документи:

- **До 10.02.2021 –** заклади з кількістю здобувачів освіти **до 10 осіб**
- **До 20.02.2021 –** заклади з кількістю здобувачів освіти **до 30 осіб**
- **До 25.02.2021 –** заклади з кількістю здобувачів освіти **більше 30 осіб**

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ПРОБНЕ ЗНО-2021

ПРОБНЕ ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Мета - ознайомитися із:

- процедурою проведення зовнішнього незалежного оцінювання (з порядком доступу до пункту тестування і робочого місця, особливостями роботи із бланками відповідей тощо);
- структурою та змістом тестових зошитів

Учасник зможе вибрати лише один предмет для проходження пробного ЗНО з переліку всіх навчальних предметів:

- ✓ українська мова,
- ✓ українська мова і література,
- ✓ історія України,
- ✓ математика,
- ✓ біологія,
- ✓ географія,
- ✓ фізика,
- ✓ хімія,
- ✓ англійська, іспанська,
- ✓ німецька та французька мови

ПРОБНЕ ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Реєстрація
05-19 січня 2021 року

на сайті
http://kyivtest.org.ua

Розміщення інформації про час і місце проходження на інформаційних сторінках учасників
до 25 березня 2021 року

Проведення
10 квітня 2021 року

Розміщення результатів на інформаційних сторінках учасників
16 квітня 2021 року

ПРОБНЕ ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Крім участі в пробному ЗНО з одного з навчальних предметів, кожний зареєстрований учасник зможе:

1. додатково завантажити тестові зошити з усіх навчальних предметів із переліку предметів ЗНО-2021
2. пройти тестування вдома
3. внести свої відповіді на спеціальний сервіс визначення результатів

З огляду на те, що деякі здобувачі освіти не мають змоги постійно відвідувати заклади освіти, Український центр оцінювання якості освіти спільно з ГС «Освіторія» і МФ «Відродження» планують підготувати низку відеороз'яснень до завдань пробного ЗНО-2021. Минулорічні відеоматеріали доступні на **youtube каналі ГС «Освіторія»**, а також на **платформі iLearn**

Українська мова, українська мова і література. Особливості ЗНО-2021

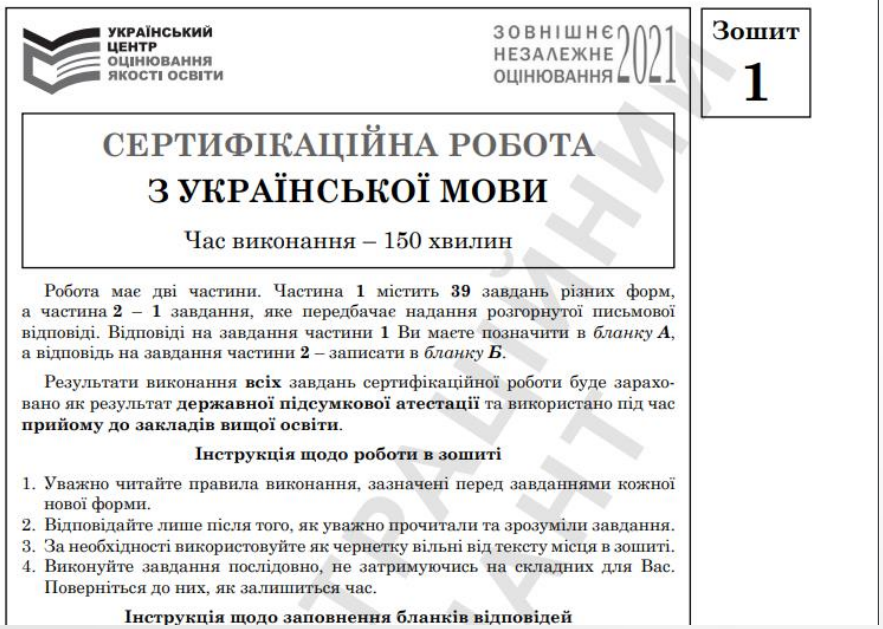
КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

У 2021 році в переліку навчальних предметів, із яких проводитиметься зовнішнє незалежне оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, виокремлюють предмети:

1) **українська мова**

2) **українська мова і література**

Українська мова, українська мова і література. Особливості ДПА/ЗНО-2021



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит 1

СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Час виконання – 150 хвилин

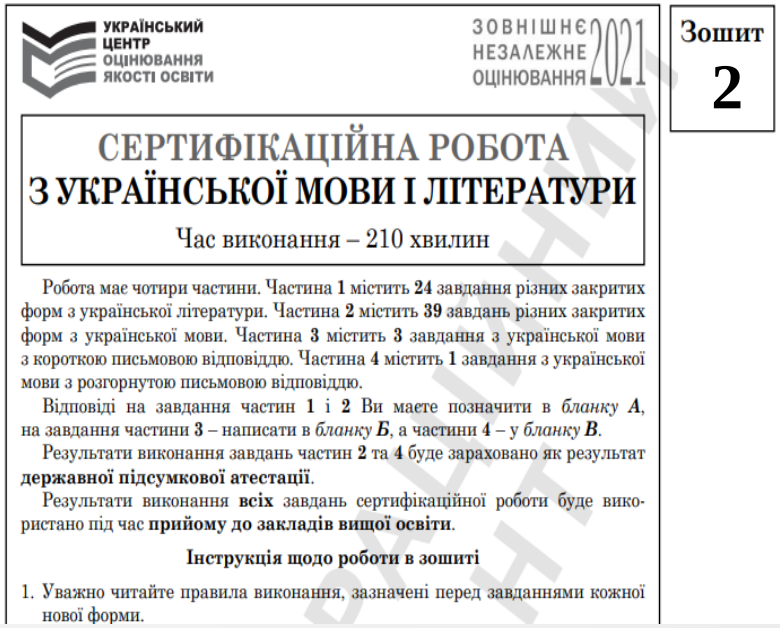
Робота має дві частини. Частина **1** містить **39** завдань різних форм, а частина **2** – **1** завдання, яке передбачає надання розгорнутої письмової відповіді. Відповіді на завдання частини **1** Ви маєте позначити в *бланку* ***А***, а відповідь на завдання частини **2** – записати в *бланку* ***Б***.

Результати виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** та використано під час **прийому до закладів вищої освіти**.

Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Уважно читайте правила виконання, зазначені перед завданнями кожної нової форми.
2. Відповідайте лише після того, як уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. За необхідності використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Виконуйте завдання послідовно, не затримуючись на складних для Вас. Поверніться до них, як залишиться час.

Інструкція щодо заповнення бланків відповідей



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит 2

СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ

Час виконання – 210 хвилин

Робота має чотири частини. Частина **1** містить **24** завдання різних закритих форм з української літератури. Частина **2** містить **39** завдань різних закритих форм з української мови. Частина **3** містить **3** завдання з української мови з короткою письмовою відповіддю. Частина **4** містить **1** завдання з української мови з розгорнутою письмовою відповіддю.

Відповіді на завдання частин **1** і **2** Ви маєте позначити в *бланку* ***А***, на завдання частини **3** – написати в *бланку* ***Б***, а частини **4** – у *бланку* ***В***.

Результати виконання завдань частин **2** та **4** буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації**.

Результати виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде використано під час **прийому до закладів вищої освіти**.

Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Уважно читайте правила виконання, зазначені перед завданнями кожної нової форми.

Завдання закритої форми – **39**
Завдання з розгорнутою відповіддю – **1**
Час виконання – **150 хв**
Результат – **ДПА + ЗНО_УМ**

Завдання закритої форми
- з літератури – **24**
- з мови – **39**

Завдання з короткою відповіддю з мови – **3**
Завдання з розгорнутою відповіддю – **1**
Час виконання – **210 хв**
Результат – **ДПА + ЗНО_УМ + ЗНО_УМЛ**

Українська мова, українська мова і література. Особливості ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

	2020	2021	
	Українська мова	Українська мова	Українська мова і література
Час відведений на виконання (хв)	180	150	210
Кількість завдань ЗНО	58	40	67

Структура сертифікаційних робіт з української мови, з української мови і літератури

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

українська мова і література (210 хв)

№ 25 - 52	№ 53 - 57	№ 58 - 63	№ 64 - 66	№ 67	№ 1 - 20	№ 21 - 24
з вибором однієї правильної відповіді з української мови	на встановлення відповідності ("логічні пари") з української мови	з вибором однієї правильної відповіді з української мови *(до текстів)*	з короткою відповіддю з української мови *(до текстів)*	з розгорнутою відповіддю з української мови	з вибором однієї правильної відповіді з української літератури	на встановлення відповідності ("логічні пари") з української літератури
№ 1 - 28	№ 29 - 33	№ 34 - 39		№ 40		

українська мова (150 хв)

Українська мова, українська мова і література. Особливості ДПА/ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Зміст сертифікаційних робіт визначається ПРОГРАМОЮ ЗНО з української мови і літератури, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 26.06.2018 № 696

Перелік конкурсних предметів визначається Умовами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 15.10.2020 №1274

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказ Міністерства освіти і науки України
від 26 06 2018 р. № 696

ПРОГРАМА
ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ
результатів навчання **З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ,**
здобутих на основі повної загальної середньої освіти

УКРАЇНСЬКА МОВА

Назва розділу	Зміст мовного матеріалу	Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
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 *нн* у прикметниках і дієприкметниках, *не* з різними частинами мови	*Учасник (учасниця) ЗНО повинен (повинна) вміти:* 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.	Пояснювати лексичні значення слів; добирати до слів синоніми й антоніми та використовувати їх у

Шифр	Галузь знань	Код	Назва спеціальності	Конкурсні предмети		
				перший предмет	другий предмет	третій предмет
01	Освіта/Педагогіка	012	Дошкільна освіта	українська мова і література	історія України	математика або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		013	Початкова освіта	українська мова і література	математика	історія України або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		014	Середня освіта (за предметними спеціальностями)			
		014.01	Середня освіта (Українська мова і література)	українська мова і література	історія України	математика або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		014.02	Середня освіта (Мова і література (із зазначенням мови))	українська мова і література	іноземна мова	історія України або математика, або біологія або географія, або фізика, або хімія

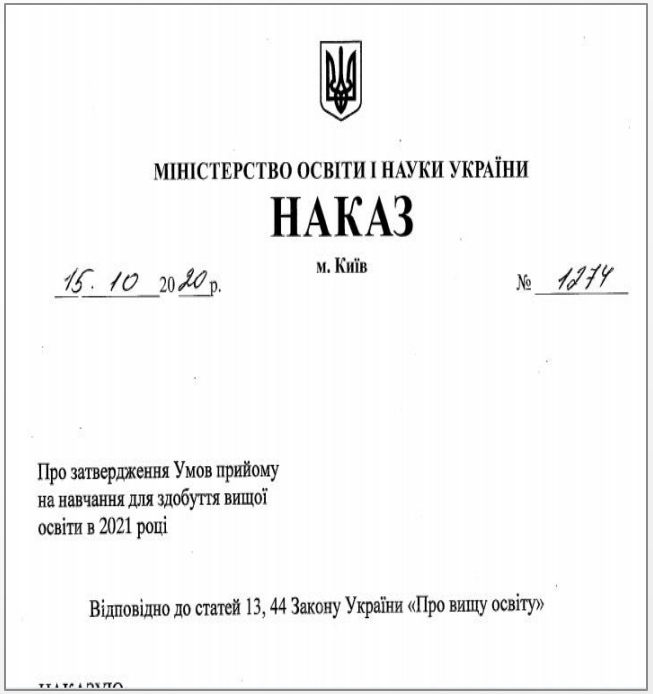
Українська мова, українська мова і література. Особливості ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Який **ТЕСТ** обрати?

У **2021** році вперше ЗНО можна буде скласти з:

- ✓ **з української мови -** результати ЗНО будуть використовуватись для вступу на більшість спеціальностей;
- ✓ **з української мови і літератури – результати ЗНО** для спеціальностей з підвищеними вимогами до гуманітарних знань (гуманітарних, філологічних тощо).



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

м. Київ

15.10.2020 р. № 1274

Про затвердження Умов прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році

Відповідно до статей 13, 44 Закону України «Про вищу освіту»

Результати ЗНО з української мови і літератури 2018-2020 років можна використовувати для вступу на всі спеціальності як результати ЗНО з української мови і літератури або ЗНО з української мови

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Математика.
Особливості ДПА/ЗНО-2021

Математика.
Особливості ДПА/ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Здобувачам освіти результат ЗНО з математики буде зараховано як результат за ДПА (за шкалою 1-12 балів) залежно від рівня, на якому вони цей предмет вивчали:

- рівень стандарт
- рівень профільний

ДПА-2021
математика

Дворівневі тести

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Здобувачі повної загальної середньої освіти, які цього року вивчали математику

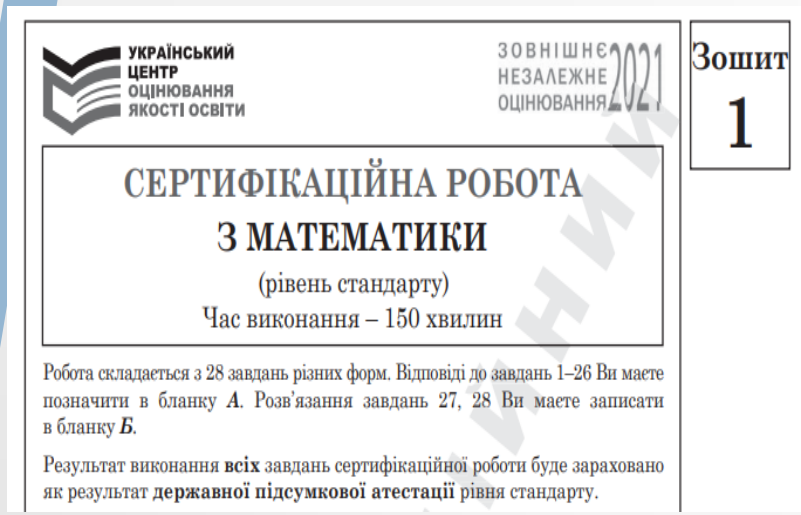
на рівні стандарту отримує результат ДПА з математики (1-12 балів) **за рівень стандарту**		**на профільному рівні** отримує результат ДПА з математики (1-12 балів) **за профільний рівень**
сертифікаційна робота рівень стандарту	**сертифікаційна робота рівень стандарту та профільного рівня**	
НЕ планує вступати до закладу вищої освіти, для вступу до якого потрібно складати математику **складає тест**, що містить завдання, спрямовані на оцінювання базових компетентностей з математики **(ДПА 1-12 балів)**	**планує** вступати до закладу вищої освіти, для вступу до якого потрібно складати математику **складає тест,** що містить завдання спрямовані на оцінювання базових компетентностей з математики, а також завдання поглибленого рівня **(ДПА 1-12 балів/ЗНО 100-200)**	**незалежно від того планує або не планує вступати** до закладу вищої освіти, для вступу до якого потрібно складати математику **складає тест**, що містить завдання, спрямовані на оцінювання базових компетентностей з математики, а також завдання поглибленого рівня **(ДПА 1-12 балів/ЗНО 100-200)**

Математика.
Особливості ДПА/ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Два варіанти сертифікаційних робіт

рівень стандарту



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит 1

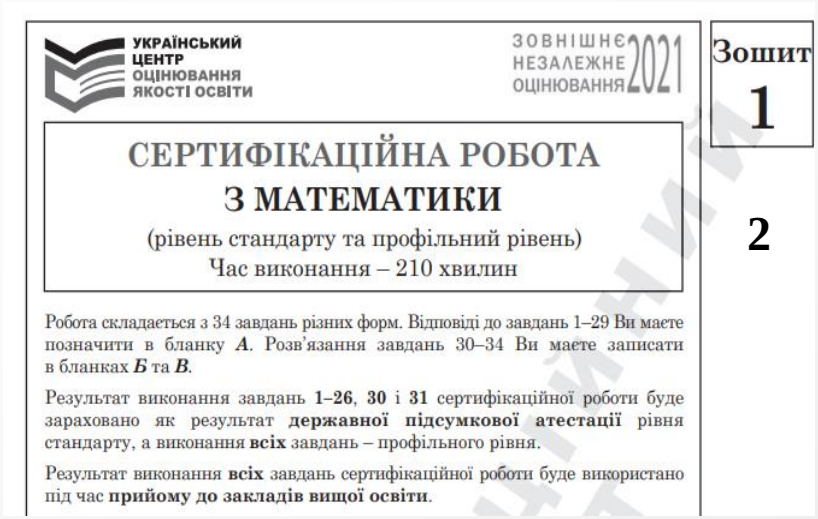
СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА
З МАТЕМАТИКИ
(рівень стандарту)
Час виконання – 150 хвилин

Робота складається з 28 завдань різних форм. Відповіді до завдань 1–26 Ви маєте позначити в бланку *А*. Розв'язання завдань 27, 28 Ви маєте записати в бланку *Б*.

Результат виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** рівня стандарту.

Завдання з вибором однієї правильної відповіді – 16
Завдання на встановлення відповідності – 4
Завдання відкритої форми з короткою відповіддю – 6
Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю – 2
Усього – 28 завдань
Час виконання – 150 хвилин

рівень стандарту та профільний



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2021

Зошит 1 2

СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА
З МАТЕМАТИКИ
(рівень стандарту та профільний рівень)
Час виконання – 210 хвилин

Робота складається з 34 завдань різних форм. Відповіді до завдань 1–29 Ви маєте позначити в бланку *А*. Розв'язання завдань 30–34 Ви маєте записати в бланках *Б* та *В*.

Результат виконання завдань **1–26**, **30** і **31** сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** рівня стандарту, а виконання **всіх** завдань – профільного рівня.

Результат виконання **всіх** завдань сертифікаційної роботи буде використано під час **прийому до закладів вищої освіти**.

Завдання з вибором однієї правильної відповіді – 16
Завдання на встановлення відповідності – 4
Завдання відкритої форми з короткою відповіддю – 9
Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю – 4
Усього – 34 завдань
Час виконання – 210 хвилин

Математика.
Особливості ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

	2020	2021	
	Один тестовий зошит	Зошит рівня стандарту	Зошит рівня стандарту та профільного рівня
Час відведений на виконання (хв)	180	150	210
Кількість завдань ЗНО	35	28	34

Структура сертифікаційних робіт

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

профільний рівень і рівень стандарту (210 хв)

№ 1 - 16	№ 17 - 20	№ 21 - 26	№ 27 - 29	№ 30, 31	№ 32 - 34
з вибором однієї правильної відповіді	на встановлення відповідності ("логічні пари")	відкритої форми з короткою відповіддю	відкритої форми з короткою відповіддю	відкритої форми з розгорнутою відповіддю	відкритої форми з розгорнутою відповіддю
Бланк А	Бланк А	Бланк А	Бланк А	Бланк Б	Бланк В
№ 1 - 16	№ 17 - 20	№ 21 - 26		№ 30, 31 (27, 28)	

рівень стандарту (150 хв)

Математика.
Особливості ДПА/ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Довідкові матеріали

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ

Таблиця квадратів від 10 до 49

Десятки	Одиниці									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Формули скороченого множення

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Квадратне рівняння

$ax^2 + bx + c = 0,\ a \neq 0$

$D = b^2 - 4ac$ – дискримінант

$x_1 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a},\ x_2 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$, якщо $D > 0$

$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$, якщо $D = 0$

$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$

Модуль числа

$|a| = \begin{cases} a, \text{ якщо } a \geqslant 0, \\ -a, \text{ якщо } a < 0 \end{cases}$

Степені

$a^1 = a,\ a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}_{n \text{ разів}}$ для $a \in R,\ n \in N,\ n \geqslant 2$

$a^0 = 1$, де $a \neq 0$ $\quad \sqrt{a^2} = |a|$

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ для $a \neq 0,\ n \in N$

$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m},\ a > 0,\ m \in Z,\ n \in N,\ n \geqslant 2$

$a^s \cdot a^t = a^{s+t}$ $\quad \frac{a^s}{a^t} = a^{s-t}$ $\quad (a^s)^t = a^{s \cdot t}$

$(ab)^s = a^s \cdot b^s$ $\quad \left(\frac{a}{b}\right)^s = \frac{a^s}{b^s}$

Логарифми

$a > 0,\ a \neq 1,\ b > 0,\ c > 0,\ k \neq 0$

$a^{\log_a b} = b$ $\quad \log_a a = 1$ $\quad \log_a 1 = 0$

$\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$

$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$

$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$

$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b$

Похідна функції

C, a – сталі

$(C)' = 0$

$x' = 1$ $\quad (x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$

$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ $\quad (e^x)' = e^x$

$(\ln x)' = \frac{1}{x}$ $\quad (\sin x)' = \cos x$

$(\cos x)' = -\sin x$ $\quad (\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

$(u+v)' = u' + v'$ $\quad (u-v)' = u' - v'$

$(uv)' = u'v + uv'$ $\quad (Cu)' = Cu'$

$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

Первісна функції та визначений інтеграл

Функція $f(x)$	Загальний вигляд первісних $F(x) + C$, C – довільна стала
0	C
1	$x + C$
$x^a,\ a \neq -1$	$\frac{x^{a+1}}{a+1} + C$
$\frac{1}{x}$	$\ln \lvert x \rvert + C$
e^x	$e^x + C$
$\sin x$	$-\cos x + C$
$\cos x$	$\sin x + C$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$

$\int_a^b f(x)dx = F(x)\Big|_a^b = F(b) - F(a)$ – формула Ньютона-Лейбніца

Тригонометрія

$\sin \alpha = y_\alpha$ $\quad \cos \alpha = x_\alpha$ $\quad \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

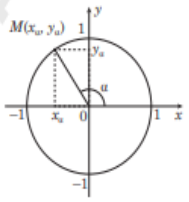
$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ $\quad 1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ $\quad \cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$

$\sin(90° + \alpha) = \cos \alpha$ $\quad \sin(180° - \alpha) = \sin \alpha$

$\cos(90° + \alpha) = -\sin \alpha$ $\quad \cos(180° - \alpha) = -\cos \alpha$

$\operatorname{tg}(90° + \alpha) = -\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$ $\quad \operatorname{tg}(180° - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$



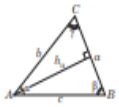
Таблиця значень тригонометричних функцій деяких кутів

α	рад	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
	град	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
sin α		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	–1	0
cos α		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	–1	0	1
tg α		0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	не існує	0	не існує	0

ГЕОМЕТРІЯ

Трикутники

Довільний трикутник



$p = \frac{a+b+c}{2}$ $\quad \alpha + \beta + \gamma = 180°$

$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$

$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$

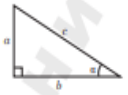
R – радіус кола, описаного навколо трикутника ABC

$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$ $\quad S = \frac{1}{2} b \cdot c \cdot \sin \alpha$ $\quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

Прямокутний трикутник

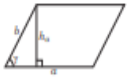
$a^2 + b^2 = c^2$ (теорема Піфагора)

$\frac{b}{c} = \cos \alpha$ $\quad \frac{a}{c} = \sin \alpha$ $\quad \frac{a}{b} = \operatorname{tg} \alpha$



Чотирикутники

Паралелограм



$S = ab \sin \gamma$

$S = ah_a$

Прямокутник

$S = ab$

Ромб

$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$,

d_1, d_2 – діагоналі ромба

Трапеція

$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$,

a і b – основи трапеції

Коло

$L = 2\pi R$

$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$

Круг

$S = \pi R^2$

Об'ємні фігури та тіла

Пряма призма

$V = S_{осн} \cdot H$

$S_б = P_{осн} \cdot H$

Правильна піраміда

$V = \frac{1}{3} S_{осн} \cdot H$

$S_б = \frac{1}{2} P_{осн} \cdot m$

Циліндр

$V = \pi R^2 H$

$S_б = 2\pi RH$

Конус

$V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$

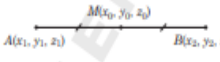
$S_б = \pi RL$

Куля, сфера

$V = \frac{4}{3} \pi R^3$

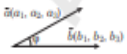
$S = 4\pi R^2$

Координати та вектори



$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}$ $\quad y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$ $\quad z_0 = \frac{z_1 + z_2}{2}$

$\overrightarrow{AB}(x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1)$ $\quad |\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$



$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos \varphi$

Кінець зошита

Математика.
Особливості ДПА/ЗНО-2021

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Зміст сертифікаційної роботи визначається новою ПРОГРАМОЮ ЗНО з математики, затвердженою Міністерством освіти і науки України від 14.12.2019 № 1513

Перелік конкурсних предметів визначається Умовами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 15.10.2020 №1274

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

м. Київ

04 12 2019 р. № 1573

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ

Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу		Компетентності (здатності)	
	Рівень стандарту і профільний рівень	Тільки профільний рівень	Рівень стандарту і профільний рівень	Тільки профільний рівень
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 та арифметичного кореня n-го степеня; - властивості коренів; - означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їх		- 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 двох чисел; - знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; - перетворювати звичайний дріб у десятковий; - округлювати цілі числа й десяткові дроби; - використовувати властивості модуля до розв'язування задач	- знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне кількох чисел; - перетворювати нескінченний періодичний дріб у звичайний

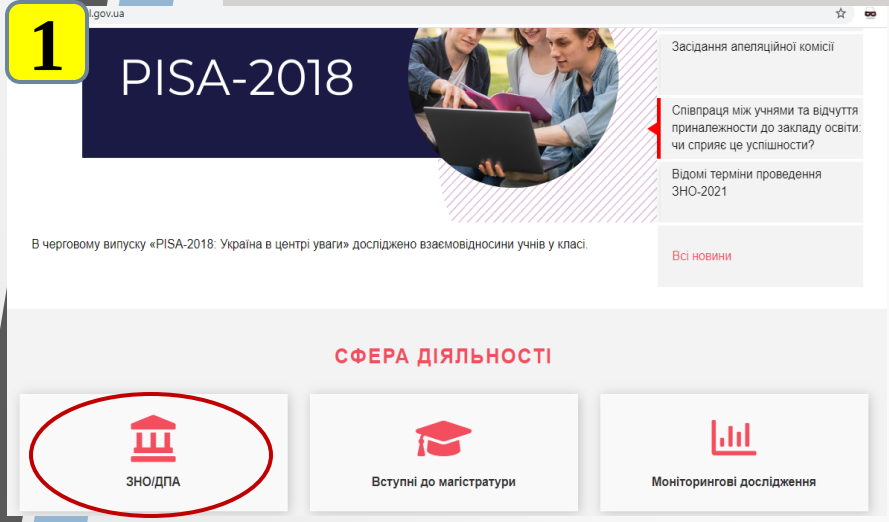
Шифр	Галузь знань	Код	Назва спеціальності	Конкурсні предмети		
				перший предмет	другий предмет	третій предмет
01	Освіта/Педагогіка	012	Дошкільна освіта	українська мова і література	історія України	математика або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		013	Початкова освіта	українська мова і література	математика	історія України або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		014	Середня освіта (за предметними спеціальностями)			
		014.01	Середня освіта (Українська мова і література)	українська мова і література	історія України	математика або іноземна мова, або біологія або географія, або фізика, або хімія
		014.02	Середня освіта (Мова і література (із зазначенням мови))	українська мова і література	іноземна мова	історія України або математика, або біологія або географія, або фізика, або хімія

Демонстраційні варіанти зошитів

на сайті УЦОЯО https://testportal.gov.ua/

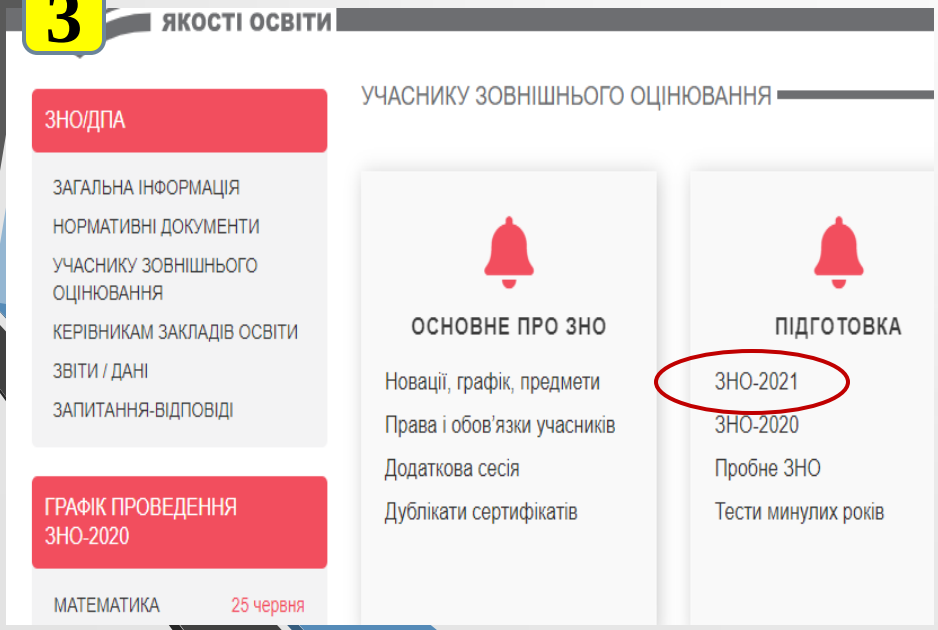
КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

1



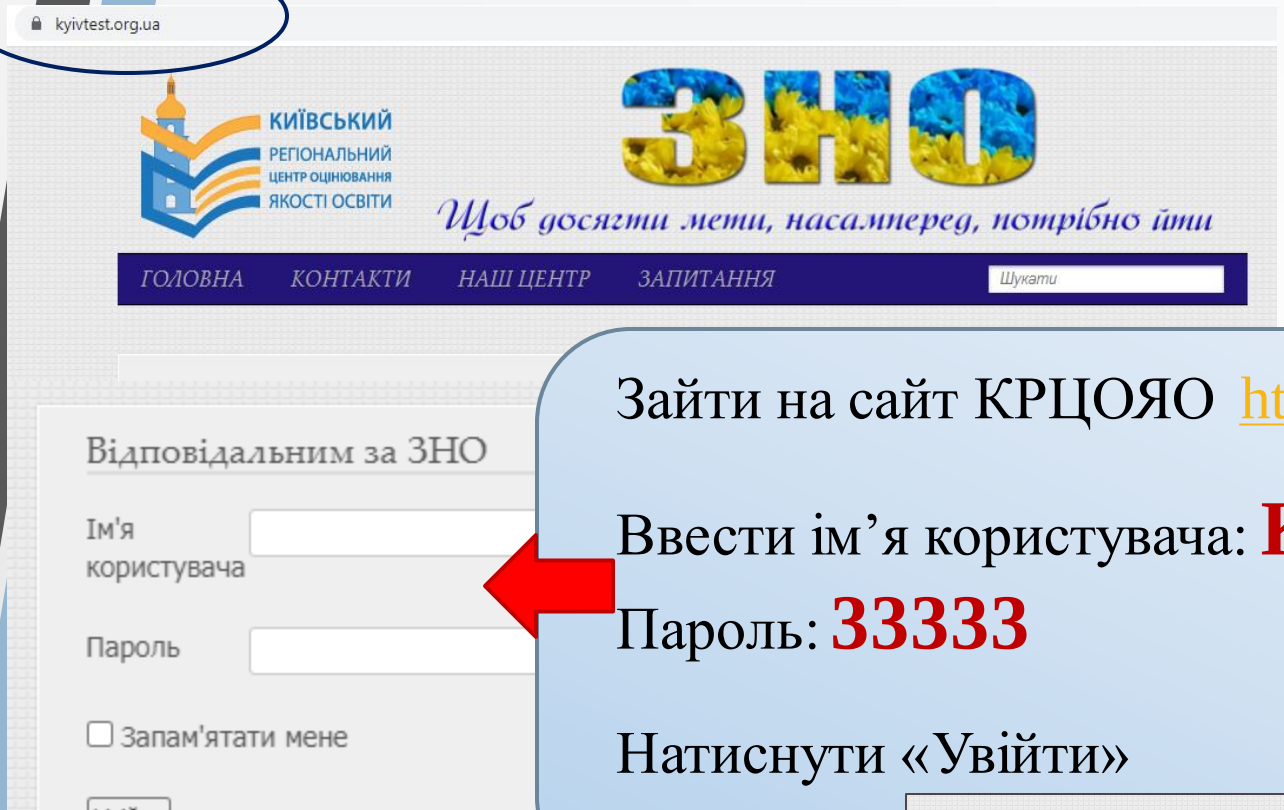
2

3



4

Інформаційна підтримка

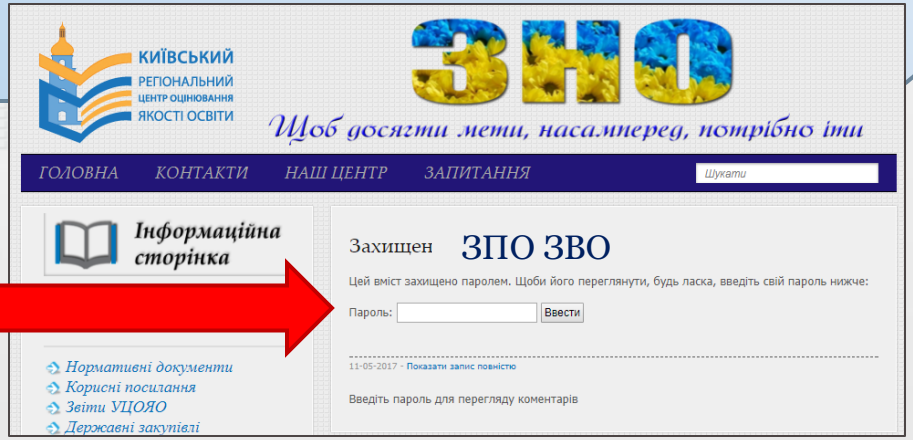


Зайти на сайт КРЦОЯО http://kievtest.org.ua/

Ввести ім’я користувача: **KYIV**

Пароль: **33333**

Натиснути «Увійти»



Пароль:**33333**

Натиснути «Ввести»

Інформаційна підтримка

Інформаційна підтримка

КИЇВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

вул. Міста Шалетт, 1а
м. Київ, 02192
(для листування: а/с 86, м.Київ, 02192)

(044) 360-70-04
(044) 361-42-17
телефони
гарячої лінії
КРЦОЯО

http://kyivtest.org.ua
сайт Київського
регіонального центру
оцінювання якості освіти
(КРЦОЯО)

(044) 486-09-67
телефон гарячої лінії
УЦОЯО

http://testportal.gov.ua
сайт Українського центру
оцінювання якості освіти
(УЦОЯО)