

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА БАЗОВИХ І СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ПРОБНОГО ЗНО-2019

МАТЕМАТИКА

У пробному ЗНО, проведеному 08 і 12 червня 2019 року, взяли участь 60 осіб. На виконання роботи було відведено 90 хвилин. Кожен учасник отримав індивідуальний варіант із 10 завдань трьох різних форм. Кількісний розподіл завдань роботи за змістовими блоками:

Алгебра і початки аналізу – 8 завдань (80% від загальної кількості завдань);

Геометрія – 2 завдання (20% від загальної кількості завдань)

Робота включала завдання 3-х різних форм.

Рівень I. З вибором однієї правильної відповіді (завдання 1–6); до кожного завдання було наведено п'ять варіантів відповідей, серед яких лише один правильний.

Не виконали завдання цієї форми за темами у відсотковому відношенні:

77% – Планіметрія; 65% – Тригонометричні вирази та їх перетворення; 90% – Ірраціональні рівняння; 85% – Дослідження функції за допомогою похідної; 60% – Область значень, область визначення, графіки та властивості функції; 80% – Координати та вектори на площині.

Рівень II. На встановлення відповідності (утворення «логічних пар») (завдання 7–8); до кожного завдання у двох колонках наведено інформацію, що позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч) Виконуючи завдання, необхідно було встановити відповідність інформації, позначеної цифрами й буквами). У завданнях цієї форми потрібно було утворити «логічні пари» між нерівностями та множинами їх розв'язків (завдання 7) та рівнянням кола і кількістю точок його перетину з параболою (завдання 8).

Не виконали завдання цієї форми:

60% – Ірраціональні та раціональні нерівності; 52% – Перетин кола з параболою.

Рівень III. Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю (завдання 9–10); під час виконання цієї форми завдань необхідно було навести пояснення до всіх етапів розв'язання, зробити посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження.

Не виконали завдання такої форми:

83% – Системи алгебраїчних рівнянь (завдання 9); 94% – Розв'язання рівнянь із параметром; Арифметична прогресія .

Висновки. За результатами перевірки знань і вмінь виявлено, що 50 % учасників мають *початковий рівень*, *середній рівень* – 33 %; *достатній рівень* – 15 % та *високий рівень* (2%) продемонстрував один учасник.

Аналіз результатів виконання завдань показав, що для 80 % учасників тестування з математики, задачі геометричного характеру (знання властивостей скалярного добутку векторів, розв'язання прямокутних трикутників і обчислення площі трапеції) та розв'язання ірраціональних рівнянь виявилися досить складними; більше 70%; учасників не знають основних співвідношень тригонометрії, що не дозволило виконати просте завдання (спростити вираз). Дві третини учасників не впоралися зі знаходженням значення функції при заданому значенні аргумента, а переважна частина (60%) не змогла визначити кількість точок перетину кола з параболою.

Найбільш складними виявилися завдання з параметром та розв'язування алгебраїчних систем двох рівнянь із двома невідомими. Завдання з розгорнутою відповіддю суттєво вплинули на кількість набраних балів, наявність таких завдань потребувала вміння аналізувати, застосовувати знання та навички з необхідним для цього обґрунтуванням, нестандартного мислення. Тому більше ніж 68% учасників навіть не приступили до

виконання цих завдань, а решта учасників під час спрощення раціональних виразів припустилися суттєвих помилок щодо знання формул скороченого множення. Для розв'язання останнього завдання з параметром потрібно було не лише знайти корені рівняння, а й проаналізувати, які з них утворюють арифметичну прогресію, що виявилось під силу лише одному учаснику.

УКРАЇНСЬКА МОВА ТА ЛІТЕРАТУРА

У тестуванні, проведеному 08 і 12 червня 2019 року, взяли участь 69 осіб. На виконання роботи було відведено 90 хвилин. Кожен учасник отримав індивідуальний варіант із 26 завданнями трьох рівнів.

Кількісний розподіл завдань роботи за змістовими блоками:

Українська мова – 13 завдань (50% від загальної кількості завдань).

Українська література – 13 завдань (50% від загальної кількості завдань).

Робота включала завдання трьох рівнів.

Рівень I. Завдання з вибором однієї правильної відповіді. До кожного із 20 завдань (10 завдань з української мови та 10 – з української літератури) пропонувалося п'ять варіантів відповідей, серед яких лише одна правильна. Завдання вважалося виконаним, якщо учасник вибрав та позначив правильну відповідь буквою. Завдання вважалося невиконаним у таких випадках: позначена неправильна відповідь; позначено два або більше варіантів відповідей, навіть якщо серед них позначена й правильна відповідь; правильна відповідь не позначена взагалі; зроблено будь-яке виправлення.

Не виконали завдання цього рівня за темами у відсотковому відношенні: 54% – Фонетика; 65% – Орфографія; 45% – Будова слова. Словотвір; 51% – Морфологія; 75% – Давня українська література; 34% – Література кінця XVIII – поч. XX ст.

Рівень II. Завдання на встановлення відповідності. У завданнях 21–24 (два завдання з української мови і два – з літератури) пропонувалося співвіднести характеристику мовного чи літературного явища, позначеного цифрою, з прикладом цього явища, позначеним літерою. Завдання вважалося виконаним правильно, якщо слухач вибрав і позначив правильну логічну пару (літеру від А до Д навпроти кожної цифри від 1-го до 4-х).

Не виконали завдання цього рівня за темами у відсотковому відношенні: 41% – Фонетика; 65% – Лексика. Фразеологія; 39% – Література кінця XVIII – поч. XX ст.

Рівень III. Завдання з розгорнутою відповіддю. Завдання цієї форми передбачало: з української мови (завдання 25) – застосування одержаних знань із синтаксису і пунктуації (у завданні потрібно було виконати роботу з двома реченнями); з української літератури (завдання 26) – написати літературний диктант (письмово відповівши на запитання) за вивченим прозовим, драматичним чи ліричним твором.

Не виконали завдання цього рівня у відсотковому відношенні: українська мова (Синтаксис. Пунктуація) – 25%; українська література (Давня українська література) – 28%; українська література (Література кінця XVIII – поч. XX ст.) – 33%.

Висновки. За результатами перевірки знань і вмій виявлено, що 7,25 % учасників мають *початковий рівень*, *середній рівень* – 62,32 %, *достатній рівень* – 28,98 %, *високий рівень* (1,44%) продемонстрував тільки один учасник.

Аналіз результатів виконання завдань показав, що 64 % учасників не диференціюють службові частини мови (Морфологія), 54% – відокремлені члени речення (Синтаксис. Пунктуація). Найбільш складними для учасників виявилися завдання III рівня з української літератури. Не приступили до виконання завдання 61 % учасників, а половина з тих, хто виконував, не впорався з завданням навіть на 40%. Роботи учасників засвідчили низький рівень знань із теорії літератури, а також незнання змісту вивчених творів.

АНГЛІЙСЬКА МОВА

У тестуванні, проведеному 08 і 12 червня 2019 року, взяли участь 35 осіб. На виконання роботи було відведено 90 хвилин. Кожен учасник отримав індивідуальний варіант із 5-ма завданнями різних форм. Підсумкові оцінки учнів за тестову роботу розподілилися таким чином: *високий рівень* – 34%; *достатній рівень* – 33%; *середній рівень* – 32%; *початковий рівень* – 1%.

Відповідно до технології тестування, розробленої УЦОЯО, завдання пробного ЗНО було розподілено на три частини:

частина 1 «Читання», що складалася з двох завдань (Task 1, Task 2);

частина 2 «Використання мови» (Task 3, Task 4);

частина 3 «Письмо» (письмове повідомлення на задану комунікаційну ситуацію).

Перше завдання (Task 1) на встановлення відповідностей, де перевірялось уміння учасників знаходити та аналізувати необхідну інформацію, виділяти головну ідею, диференціювати основні факти і другорядну інформацію, аналізувати і зіставляти інформацію, було виконано учасниками з такими результатами:

- високий рівень – 21%;
- достатній рівень – 11%;
- середній рівень – 41%;
- початковий рівень – 27%.

Друге завдання (Task 2) на заповнення пропусків у тексті, де перевірялось уміння учасників розуміти логічні зв'язки у тексті та між частинами тексту, вибрати лексичні одиниці та граматичні явища, учасники тестування виконали з такими результатами:

- високий рівень – 50%;
- достатній рівень – 24%;
- середній рівень – 26%;
- початковий рівень – 0%.

У третьому завданні (Task 3) на вибір однієї правильної відповіді перевірялось уміння учасників вибрати лексичне значення слова відповідно до контексту та належну граматичну форму із чотирьох запропонованих. Учасники виконали це завдання з такими результатами:

- високий рівень – 28%;
- достатній рівень – 36%;
- середній рівень – 34%;
- початковий рівень – 2%.

У четвертому завданні (Task 4) на вибір однієї правильної відповіді перевірялась граматична компетентність учасників (уміння обирати відповідно до контексту належну видо-часову форму дієслова, прийменник, модальне дієслово, ступінь порівняння прикметника або прислівника тощо). Завдання було виконано учасниками з такими результатами:

- високий рівень – 28%;
- достатній рівень – 38%;
- середній рівень – 33%;
- початковий рівень – 1%.

Письмове повідомлення (Частина 3) було виконано учасниками з такими результатами:

- високий рівень – 12%;
- достатній рівень – 51%;
- середній рівень – 24%;
- початковий рівень – 13%

(у т. ч. 5 % учасників не приступили до виконання письмового завдання, а у 9% учасників обсяг повідомлення виявився меншим за необхідний).

Висновки. Найпоширенішими помилками, що їх припускались учасники при

виконанні письмового повідомлення були такі:

- недостатнє змістовне наповнення (невиконання або неповне виконання умов змістовного наповнення) зустрічалось у 38% тестових робіт;
- порушення логіки викладу – 14% робіт;
- відсутність або недостатня наявність у повідомленні з'єднувальних елементів таких як: *therefore, nevertheless, on the one hand, on the other hand, to begin with, in my opinion, as a matter of fact, as follows from the said above, in conclusion* тощо) – 57% робіт;
- невідповідність стиля висловлювання заданому формату (наприклад, особистий чи діловий лист) – 31%;
- недостатній словниковий запас або наявність лексичних помилок, що заважають адекватному сприйняттю окремих речень) – 17%;
- граматичні помилки, велику частину з яких становлять помилки морфологічного характеру. Здебільшого це саме такі, що стосуються вживання числа й особи в дієслівних часових формах (типу *He play, They plays*); відсутність частки *to* перед інфінітивом або ж навпаки, помилкове її вживання після модальних дієслів *must, can, could, should*; вживання незлічуваних іменників (типу *advice, knowledge*) як злічуваних; неправильне застосування артиклів або повне їх ігнорування; помилки у застосуванні прийменників; неправильне утворення ступенів порівняння прикметників або прислівників (зокрема, застосування допоміжного слова одночасно зі зміною словоформи прикметника чи прислівника, наприклад: *more better*) – всього у 54% робіт.

Дещо меншою мірою це стосується помилок у синтаксисі (порушення порядку слів у реченні) – 16% робіт та орфографії (неправильний правопис) – 23% робіт.

ФІЗИКА

Зміст тестової роботи, яка була проведена 08 червня та 12 червня 2019 року, визначався шкільною програмою з фізики. Загальна кількість завдань тесту – 11.

На виконання тесту відводилося 90 хв.

Пробне ЗНО з фізики включало такі розділи шкільної програми та програми загальнонаціонального ЗНО УЦОЯО (7–10 класи): «Механіка», «Молекулярна фізика і термодинаміка», «Електродинаміка», «Магнітне поле», «Коливання і хвилі».

У результаті засвоєння матеріалу з даних розділів учні *повинні вміти*:

- встановлювати зв'язок між явищами навколишнього світу на основі знання законів фізики та фундаментальних фізичних експериментів;
- застосовувати основні закони, правила, поняття і принципи, що вивчаються в курсі фізики середньої загальноосвітньої школи;
- визначати загальні риси і суттєві відмінності різних фізичних явищ і процесів;
- використовувати теоретичні знання для розв'язку задач різного типу;
- правильно визначати та використовувати одиниці фізичних величин.

Робота включала завдання трьох рівнів.

Рівень I. Завдання з вибором однієї правильної відповіді. До кожного із 6 завдань пропонувалося чотири варіантів відповідей, серед яких лише одна правильна. Завдання вважалося виконаним, якщо учасник вибрав та позначив правильну відповідь буквою. Завдання вважалося невиконаним у таких випадках: позначена неправильна відповідь; позначено два або більше варіантів відповідей, навіть якщо серед них позначена й правильна відповідь; правильна відповідь не позначена взагалі.

Не виконали завдання цього рівня за темами у відсотковому відношенні: 62 % – Рух тіла по вертикалі під дією сили тяжіння; 52 % – Закон всесвітнього тяжіння; 64 % – Механічні деформації; 46 % – Основи молекулярно-кінетичної теорії; 59 % – Основи термодинаміки; 68 % – Робота і потужність струму.

Рівень II. Завдання на встановлення відповідності. У завданнях 7–8 пропонується встановити відповідність інформації, позначеною цифрою (ліворуч) і буквами (праворуч). Завдання вважається виконаним правильно, якщо учень вибрав і позначив правильну

логічну пару (літеру від А до Д навпроти кожної цифри від 1-го до 4-х). Не виконали завдання цього рівня за темами у відсотковому відношенні: 35 % – Рівномірний рух по колу; 51 % – Струм у різних середовищах; 37 % – Зміна агрегатних станів речовини.

Рівень III. Завдання з розгорнутою відповіддю. Кожне з трьох завдань вимагає достатньо повне і строге обґрунтування ходу розв'язку задачі. У результаті виконання завдання потрібно отримати числовий результат відповідно до вимог задачі.

Не виконали завдання цього рівня у відсотковому відношенні: Рівномірний рух. Відносність руху – 90 %; Електроємність. Конденсатори – 66 %; Механічні коливання – 40 %.

Висновки. За результатами перевірки знань і вмінь виявлено, що *початковий рівень* знань із фізики виявили – 30% учнів; *середній рівень* – 30% учнів; знання *достатнього рівня* продемонстрували 30% учасників; *високого рівня* - 10% учасників

Аналіз результатів виконання завдань показав, що до завдань III рівня – відкритої форми з розгорнутою відповіддю – приступили лише 40 % учасників, жодний із учасників не одержав всі три правильні відповіді. Усі респонденти припустилися помилок в одній або двох задачах. Аналіз розгорнутих відповідей, що давали учні до задач III рівня, виявив, що вони не вміють розв'язувати комбіновані задачі із застосуванням знань із різних розділів фізики, не володіють навичками аналізу функціональних залежностей, складанням і вирішенням математичних рівнянь. Більшість учасників допускають помилки в математичних розрахунках, у переведенні одиниць фізичних величин в міжнародну систему СІ, не вміють робити алгебраїчних перетворень математичних виразів.