

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«МАРГАНЕЦЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію

наказом від «___» _____ 2025 № ___

В.о. директора

ВСП «Марганецький фаховий коледж

НТУ «ДП»

_____ Дмитро ГАЦЬКО

***Методичні рекомендації
щодо формування різнорівневих завдань
(тестових завдань і тестів)
у Відокремленому структурному підрозділі
«Марганецький фаховий коледж Національного
технічного університету «Дніпровська політехніка»***

Розглянуто та затверджено

Педагогічною радою

Протокол від 07.05. 2025 № 10

1. Загальні положення

Методичні рекомендації призначені для формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) із навчальної дисципліни/предмету, а також критеріїв оцінювання результатів тестування.

Тест – це сукупність тестових завдань, за результатами виконання яких можна визначити рівень знань і вмінь здобувачів освіти з певної навчальної дисципліни/предмету.

Тестове завдання – це складова тесту, що відповідає рекомендаціям до формування тестових завдань, з якими здобувач освіти (під час виконання тесту) виконує певну дію, а його результат реєструється у формі окремої відповіді, що оцінюється встановленою кількістю балів.

Тестування – спосіб визначення рівня знань і вмінь здобувачів освіти за допомогою тестових завдань.

Валідність тесту – показник того, що тест справді оцінює знання і вміння здобувачів освіти, для перевірки яких він призначений.

Надійність тесту – показник точності та стійкості результатів тесту за його багаторазового застосування. Він означає ймовірність одержання студентами однакових результатів за виконання тесту в різноманітних ситуаціях тестування, зокрема уразі оцінювання різними експертами. Тест вважають надійним, якщо різні викладачі однаково оцінюють його виконання здобувачем освіти.

Тест може містити завдання з однієї навчальної дисципліни/ предмету (гомогенний тест), з певного набору або циклу дисциплін/предметів (тест для комплексної оцінки знань здобувачів освіти – гетерогенний тест).

2. Види та призначення тестових завдань

Основні види тестів та їхнє призначення наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Види тестів та їхнє призначення

Види тестів	Призначення тестів
Навчальні	для відстеження рівня засвоєння матеріалу на етапі його опрацювання, повторення чи закріплення
Контрольні	проводяться як певний підсумок роботи над вивченням матеріалу і мають за мету оцінити знання і вміння студентів у межах одного чи кількох тематичних блоків (змістових модулів)
Модульні	для здійснення модульного контролю і охоплюють ту частину матеріалу з навчальної

	дисципліни/предмету, який був опрацьований до моменту модульного контролю
Залікові/екзаменаційні	для заліково-екзаменаційного контролю і охоплюють увесь обсяг матеріалу з навчальної дисципліни/предмету
Для проведення державної атестації	для контролю відповідності рівня підготовки здобувача освіти до виконання професійних завдань після завершення навчання на певному освітньо-професійному ступені
Для оцінювання залишкових знань здобувачів фахової передвищої освіти	для виявлення рівня залишкових знань студентів з навчальних дисциплін, вивчення яких закінчено у попередньому семестрі або навчальному році
Для самоконтролю	для самостійного контролю студентів за процесом і результатами свого навчання

За рівнем складності тестові завдання (надалі – ТЗ) поділяють:

ТЗ першого рівня складності – використовують для перевірки якості засвоєння матеріалу на рівні «розпізнавання». До них належать завдання на розпізнавання чи розрізнення, класифікацію об’єктів, явищ і понять. Тести на розпізнавання містять одну істотну операцію – вибір із альтернативи «так – ні». Тести на розрізнення містять «завади», зумовлені наявністю багатьох варіантних відповідей;

ТЗ другого рівня складності – застосовують для перевірки якості засвоєння на рівні репродуктивної діяльності, на основі якої студент здатний самостійно відтворювати засвоєні знання та навички і використовувати їх у типових ситуаціях, що не вимагають створення нової інформації;

ТЗ третього рівня складності – використовують для перевірки якості засвоєння матеріалу на рівні продуктивної діяльності, на основі якої студент здатний застосувати засвоєну інформацію для прийняття рішень у нетипових ситуаціях. До них належать нетипові задачі на застосування знань у реальній практичній діяльності;

ТЗ четвертого рівня складності – використовують для виявлення вміння студента приймати рішення в проблемних, непередбачуваних ситуаціях. Їхнє розв’язання передбачає творчий підхід, у разі якого створюється об’єктивно новий результат. Для них неможливо створити еталонну відповідь, тому їх повинні перевіряти експерти (викладачі, комісія).

Кожне ТЗ характеризується формою завдання, основним змістом, рівнем складності тощо.

Структура тесту:

- *інструкція*, яка встановлює перелік дій здобувача освіти під час проходження тестування (її розміщено перед завданням, надруковано шрифтом, відмінним від шрифту самого ТЗ, наприклад, курсивом, жирним, іншого розміру тощо). Для ТЗ на обчислення в інструкції потрібно вказати точність результату обчислення;
- *основний зміст ТЗ*, де сформульовано завдання (запитання), яке студент повинен виконати;
- *варіанти відповіді*;
- *критерії оцінювання ТЗ* (кількість балів за правильне виконання ТЗ).

3. Форми тестових завдань

Основними формами ТЗ є:

відкрита форма – без зазначення відповіді;

закрита форма, яка передбачає:

- вибір однієї або декількох правильних відповідей;
- вибір альтернативної відповіді;
- встановлення відповідності;
- встановлення правильної послідовності.

3.1. ТЗ відкритої форми

ТЗ відкритої форми формулюються у вигляді твердження, поряд з яким готові відповіді з вибором не наводяться. Здобувач освіти самостійно повинен дописати у відведеному для цього місці свою відповідь.

Інструкцію до завдань відкритої форми можна формувати так: *доповніть, сформулюйте або вкажіть тощо*. Кожне завдання може містити одне доповнення. Місце для доповнення позначається прочерком, крапками, порожнім місцем тощо.

ТЗ відкритої форми можуть бути:

- *на доповнення* (для перевірки знання назв, формул, імен, фактів, властивостей, ознак, дат тощо);
- *з короткою відповіддю*;
- *з розгорнутою відповіддю* (есе) – рекомендовано не більше від двох в одному тесті;
- *на обчислення* (із зазначенням похибки, у межах якої відповідь буде зарахована як правильна).

3.2. ТЗ закритої форми

3.2.1. ТЗ із вибором однієї правильної відповіді

Це найпростіший вид ТЗ, в яких правильна відповідь вже міститься, і

завдання здобувача фахової передвищої освіти полягає в її знаходженні.

Інструкцію до ТЗ цієї форми можна формувати так: *виберіть варіант правильної відповіді.*

Завдання здобувача освіти – вибрати правильний варіант відповіді, використовуючи знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни/предмету. Зміст ТЗ повинен бути таким, щоб для вибору правильної відповіді було достатньо пригадати і застосувати лише почуте на заняттях і прочитане в рекомендованій для вивчення літературі.

3.2.2. ТЗ із вибором декількох правильних відповідей

До ТЗ із вибором декількох правильних відповідей можна застосовувати ті самі принципи, що і до завдань із вибором однієї правильної відповіді. Інструкцію до таких ТЗ можна формувати так: *виберіть варіанти всіх правильних відповідей.*

Правильною може бути одна відповідь або декілька. Здобувач освіти повинен самостійно визначити кількість правильних відповідей.

3.2.3. ТЗ із вибором альтернативної відповіді

У такому ТЗ лише два варіанти відповідей (так – ні, правильно – неправильно). Під час складання такого завдання формулювати основний текст потрібно так, щоб не виникало можливості двозначної відповіді (і «так», і «ні»).

Інструкцію до таких ТЗ можна формувати так: *виберіть варіант правильної відповіді.*

У ТЗ із вибором альтернативної відповіді високий відсоток вгадування (50%), тому поодинокі їх використання у тесті вважається неефективним і спостерігається не часто. Такі завдання краще використовувати серіями до одного елемента знань, зокрема для виявлення рівня оволодіння складними визначеннями, знання досить складних графіків, діаграм, схем тощо.

3.2.4. ТЗ на встановлення відповідності

Завдання, де елементи однієї множини потрібно поставити у відповідність до елементів іншої множини, називають завданнями на встановлення відповідності. ТЗ на встановлення відповідності ефективні для самоконтролю і поточного контролю знань. За їх допомогою перевіряють так звані асоціативні знання, тобто знання про зв'язок форми і змісту, суті і явища, про співвідношення між різними об'єктами, властивостями, законами. Здобувач освіти повинен скласти відповідь з елементів списку лівої і відповідних їм елементів правої колонки.

Інструкцію до завдань цієї форми можна формувати так: *встановіть відповідність.*

Елементи лівої колонки нумеруються числами, елементи правої –

прописними буквами (або навпаки). На кожний елемент з лівого боку повинен знайтися принаймні один елемент правої колонки, а кожному елементу правої колонки повинен відповідати тільки один елемент лівої. Кількість елементів у правому стовпці, як правило, більша від кількості елементів у лівому.

Всі завдання необхідно розташовувати на одній сторінці, не допускаючи перенесення окремих елементів. Здобувач освіти записує відповіді буквами з правого стовпця у відповідних пропусках поряд з номерами.

3.2.5. ТЗ на встановлення правильної послідовності

Якщо потрібно встановити правильну послідовність дій або слів (варіантів відповідей), використовуються ТЗ на встановлення правильної послідовності. Це складніший різновид ТЗ, під час виконання якого здобувач освіти формує відповідь із запропонованої неврегульованої послідовності слів.

ТЗ на встановлення правильної послідовності застосовують для перевірки знань послідовності певних дій, алгоритмів виконання, подій у часі, а також визначень і понять тощо. Вони допомагають формувати у здобувачів освіти алгоритмічні мислення, знання і вміння. ТЗ цієї форми можуть використовуватися як засіб контролю знань і вмінь, а також як засіб навчання.

Інструкцію до завдань цієї форми можна формувати так: *упорядкуйте або встановіть правильну послідовність.*

У відведених для відповіді місцях здобувач освіти повинен вписати номери елементів у правильній послідовності.

4. Рекомендації щодо формування тестів і тестових завдань

Рекомендації щодо формування тестів:

- тест повинен бути валідним та надійним;
- тест повинен забезпечувати об'єктивність оцінювання знань здобувачів освіти, оперативність проведення контролю й отримання результатів, можливість здійснення контролю без участі викладача, який веде курс;
- тест повинен містити різні форми ТЗ, щоб різнобічно оцінити рівень засвоєння матеріалу;
- для всіх видів тестів рекомендованими є 1–4 рівні складності;
- тест повинен охоплювати весь матеріал навчальної дисципліни/предмету або певної частини відповідно до робочої навчальної програми, який потрібно перевірити.

Перед тестуванням здобувачів освіти рекомендується здійснити перевірку тестів, наприклад, серед викладачів циклової комісії (фахівців з

певної галузі), за складеним тестом для виявлення неоднозначних або незрозумілих запитань.

Рекомендації щодо *формування тестових завдань*:

- ТЗ повинні відповідати змісту робочої навчальної програми дисципліни/предмету. Зміст ТЗ повинен відображати знання і вміння, які необхідно перевірити;
- ТЗ повинні комплексно відображати зміст навчальної дисципліни/предмету;
- потрібно дотримуватися єдиного стилю оформлення ТЗ, які містять один тест;
- ТЗ повинні бути однозначними та зрозумілими, не містити підказок і сленгу;
- рекомендована кількість варіантів відповідей на одне ТЗ – від 3 до 8;
- не рекомендується використання усіх правильних чи усіх неправильних варіантів відповідей;
- усі варіанти відповідей мають бути однакової довжини (не більше від одного рядка доцільніше формулювати довге запитання і короткі варіанти відповідей, ніж коротке запитання і довгі варіанти відповідей), не залежати від їх розташування в ТЗ, попередніх запитань або відповідей;
- правильні і неправильні варіанти відповідей повинні мати граматично і логічно подібну будову;
- з метою забезпечення надійності і відображення змін в змісті навчальної дисципліни/предмету потрібно постійно оновлювати ТЗ.

Форми і різновиди ТЗ, які рекомендовано застосовувати під час формування ТЗ різних рівнів складності, наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 - Рекомендовані різновиди ТЗ відповідно до рівнів складності для формування різнорівневих завдань

Форма ТЗ	Різновид ТЗ
1-й рівень складності	
Закрита	з вибором однієї правильної відповіді
	з вибором альтернативної відповіді
2-й рівень складності	
Закрита	з вибором декількох правильних відповідей
	на встановлення відповідності
3-й рівень складності	
Закрита	на встановлення правильної послідовності
Відкрита	на доповнення
	з короткою відповіддю

4-й рівень складності	
Відкрита	з розгорнутою відповіддю (есе)
	на обчислення (задачі)

Типові приклади різнорівневих тестових завдань наведено у Додатках 1-2.

5. Критерії оцінювання результатів тестування

Сумарна кількість балів, яка відводиться на тестування, повинна відповідати розподілу балів за видами контролю відповідно до робочої навчальної програми дисципліни/предмету.

Оцінювання відповідей на ТЗ залежить від його форми:

- відповідь на закрите ТЗ з однією правильною відповіддю може бути оцінене: максимальною кількістю балів, відведеною на це завдання, якщо здобувач освіти вибрав правильний варіант відповіді, або нулем – якщо неправильний. Проміжної оцінки відповідей на такі завдання не може бути;

- для оцінювання відповіді на закрите ТЗ, яке містить декілька правильних відповідей, максимальну кількість балів, відведених на це завдання, необхідно розподілити між всіма правильними варіантами відповідей. Крім того, для неправильних варіантів відповідей необхідно передбачити від’ємні (штрафні) бали так, щоб у разі вибору здобувачем освіти усіх варіантів відповідей оцінка за ТЗ дорівнювала нулю.

Отже, якщо здобувач освіти вибирає всі правильні відповіді та жодної неправильної, він отримує максимальну кількість балів, відведених на ТЗ. Якщо серед вибраних студентом відповідей будуть як правильні, так і неправильні, то оцінка за ТЗ дорівнює сумі балів за вибрані правильні варіанти відповідей, зменшеній на суму балів за вибрані неправильні варіанти (проте така загальна оцінка не може бути від’ємною).

При поточному і підсумковому тестуванні тест вважається виконаним, якщо студент отримав 50 і більше відсотків балів від загальної кількості балів, відведених на тест. Оцінка «задовільно» виставляється, якщо студент отримав 50–70 % балів. Оцінка «добре» виставляється, якщо студент отримав 71–87 % балів. Оцінка «відмінно» виставляється, якщо студент одержав не менше ніж 88 % балів.

Співвідношення в тесті ТЗ різних рівнів складності повинно бути таким, щоб:

- контроль рівня знань на межі 0-4 бали забезпечувався ТЗ першого рівня складності;

- контроль рівня знань на межі 4-6 балів забезпечувався ТЗ другого рівня складності;
- контроль рівня знань на межі 7-9 балів забезпечувався ТЗ третього рівня складності;
- контроль рівня знань на межі 10-12 забезпечувався ТЗ четвертого рівня складності.

6. Прикінцеві положення

Дані Методичні рекомендації щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) розглядаються і затверджується Педагогічною радою ВСП «Марганецький фаховий коледж НТУ «ДП».

Методичні рекомендації щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) набувають чинності з наступного дня після введення їх в дію наказом директора коледжу, якщо інше не передбачається тим же наказом.

Зміни та доповнення до цих Методичних рекомендацій щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) розглядаються і затверджуються Педагогічною радою коледжу та вводяться в дію наказом директором. У тому ж порядку Методичні рекомендації щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) скасовуються.

Усі учасники освітнього процесу, мають бути обізнані щодо принципів і норм цих Методичних рекомендацій щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів).

ВСП «Марганецький фаховий коледж НТУ «ДП» забезпечує публічний доступ до тексту Методичних рекомендацій щодо формування різнорівневих завдань (тестових завдань і тестів) через власний офіційний сайт.

Методист

Наталія МАЗУРОВА

ТИПОВІ ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. ТЗ відкритої форми

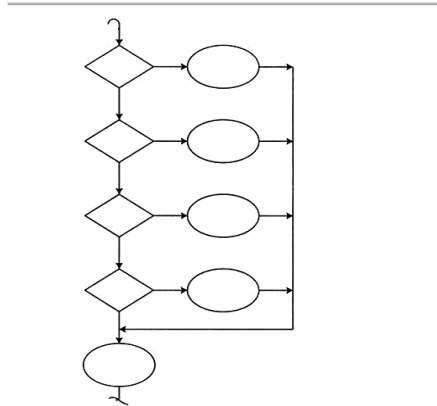
1.1. ТЗ з короткою відповіддю

ВКАЖІТЬ:

- 1) Який рН водного розчину солі $Mn(NO_3)_2$?

Відповідь: _____

- 2) Скільки є лінійно незалежних шляхів у наведеному КГП?



Відповідь: _____

1.2. ТЗ з розгорнутою відповіддю

ВКАЖІТЬ:

- 1) Психологічні прийоми, що дають змогу успішно побудувати свою відповідь на іспиті і подолати хвилювання:

Відповідь: _____

- 2) Які істотні умови договору успадкування земельної ділянки?

Відповідь: _____

1.3. ТЗ на обчислення

РОЗВ'ЯЖІТЬ ЗАДАЧУ:

- 1) Розрахувати нормальну концентрацію первинного стандарту речовини А масою 1,1034 (г) з використанням мірної колби місткістю 499,6 (см³), якщо молярна маса еквівалента речовини А дорівнює 215,68.

Відповідь: _____

2) Визначте розміри натискної шайби для осердя статора асинхронного двигуна за такими даними:

- зовнішній діаметр осердя статора $D_a = 0,5$ м;
- внутрішній діаметр осердя статора $D = 0,32$ м;
- кількість зубців $z = 48$;
- розміри прямокутного паза $h_n \times b_n = 45 \times 10$ мм;
- тиск у спресованому осерді $q_c = 0,8$ МПа;
- матеріал натискної шайби Ст. 3, ($[\sigma]_{доп} = 160$ МПа).

Р

Розв'язок:

Відповідь:

2. ТЗ закритої форми

2.1. *ТЗ з вибором однієї правильної відповіді*

ВИБЕРІТЬ ВАРІАНТ ПРАВИЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ:

- 1) До якого типу даних належать топологічні дані?
А) координатні дані
Б) Геометричні дані
В) Семантичні дані
Г) Тематичні дані
- 2) Обсмажування кондитерської сировини (горіхи, какао-боби) відбувається за температури, °С:

- А) 150-200
- Б) 50-70
- В) 200-250
- Г) 60-100
- Д) 80-180

2.2. *ТЗ із вибором декількох правильних відповідей*

ВИБЕРІТЬ ВАРІАНТИ ВСІХ ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ:

- 1) Якими домішками легують кварцове скло для збільшення його показника заломлення?

2.3. *ТЗ із вибором альтернативної відповіді*

ВИБЕРІТЬ ВАРІАНТ ПРАВИЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ:

- 1) Яка основна причина виникнення міжмодової дисперсії?
А) наявність великої кількості мод у волокні
Б) некогерентність джерела оптичного випромінювання.
- 2) Чи правильне твердження: “Нормальний елемент Вестона зберігає постійний потенціал?”
- 3) Чи є правильним твердження: “Робота уривками та часті зміни однієї форми роботи на іншу позитивно позначаються на продуктивності розумової праці”.

2.4. ТЗ на встановлення відповідності

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ:

1) Між елементами ПК і їх властивостями:

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1) монітор | а) розрядність |
| 2) процесор | б) місткість |
| 3) запам'ятовуючий пристрій | в) роздільна здатність |
- ВІДПОВІДІ:

2)

1	2	3

ТИПИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	ВИДИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
1) відновлювальні	А) мінеральні
2) не відновлювальні	Б) водні
	В) земельні
	Г) ґрунтові

ВІДПОВІДІ: 1 _; 2 _.

ТЗ на встановлення правильної послідовності

ВСТАНОВІТЬ ПРАВИЛЬНУ ПОСЛІДОВНІСТЬ:

1. Алгоритм вирішення педагогічних ситуацій:

- аналіз дії
- аналіз причин вчинку
- вибір засобів дії
- оцінка ситуації і своїх емоцій педагогом
- постановка мети
- практичні дії

УПОРЯДКУЙТЕ ЗА ЧАСОМ ВИНИКНЕННЯ:

1. Напрями модернізму:

- дадаїзм
- футуризм
- сюрреалізм

2. Стилi староруської літератури:

- монументальний історизм
- експресивно-емоційний
- барокко
- епічний

Тематичний контроль з предмету «Хімія»

Варіант – 1

I рівень

1. Вкажіть ступінь окислення лужних металів у хімічних сполуках: а) -1 ; б) 0; в) +1 ; г) +2 ;
2. Зазначте формулу основного оксиду: а) H_2O ; б) SO_3 ; в) Na_2O ;
3. Назвіть найпластичніший метал: а) Au ; б) Cr ; в) Hg ; г) Co ;
4. Вкажіть формулу карбон (IV) оксиду: а) CO ; б) CO_2 ; в) H_2CO_3 ;
5. Вкажіть елементи побічних підгруп: а) Cu б) Ag в) Na г) Rb
6. Вкажіть загальну формулу хлориду, утвореного хімічним елементом з порядковим номером 3: а) RCl ; б) RCl_2 ; в) RCl_3 ;
7. Установіть відповідність між металом та його описом:

1. срібло	а) пластичний метал червоного кольору
2. мідь	б) благородний метал білого-сірого кольору
3. золото	в) легкий метал сірого кольору
4. алюміній	г) благородний, пластичний метал жовтого кольору

8. Установіть відповідність між мінералом і металом який міститься в ньому:
а) . пірит Al_2O_3 ;
б). мармур CaCO_3
в). гематит Fe_2O_3
г). магнезит FeS_2 MgCO_3

II рівень

9. Закінчіть рівняння можливих реакцій:
 $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow$
 $\text{AlCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Zn} \rightarrow$
10. Назвіть елемент за такими даними: знаходиться в IV групі, відносна молекулярна маса водневої сполуки 32.

III рівень

11. Допишіть рівняння реакцій в молекулярному, йонному та скороченому йонному вигляді:
А) $\text{NH}_4 \text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow$
В) $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$
12. Використовуючи метод електронного балансу, перетворіть схему реакції

$\text{H}_2\text{S} + \text{HIO}_3 \rightarrow \text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ на хімічне рівняння та вкажіть коефіцієнт перед формулою відновника.

IV рівень

13. Аргентум нітрат масою 8,5 г прореагував з хлоридною кислотою. Утворився осад масою 7 г. Яка масова частка виходу за відношенням до теоретичного?

Методист

Наталія МАЗУРОВА