

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ «ДНІПРОВСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

2026 року



**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
У ФОРМІ СПІВБЕСІДИ (КОМПЛЕКСНОГО РІЗНОРІВНЕВОГО ТЕСТУВАННЯ) ІЗ
ЗАГАЛЬНОГО ФАХОВОГО СПРЯМУВАННЯ**

для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра на основі
повної загальної (профільної) середньої освіти (ПЗСО) та освітньо-кваліфікаційного рівня
«кваліфікований робітник» (КР)

Спеціальність: 131 «Прикладна
механіка»

Ліміт часу на виконання: 55 хвилин

Укладачі: Савіна Інна

ПРЕАМБУЛА. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА ОРГАНІЗАТОРСЬКЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМАТУ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Запропонована екзаменаційна програма розроблена в суворій відповідності до нормативно-правових приписів Порядку прийому на навчання до закладів фахової передвищої освіти в 2026 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 23 березня 2026 року № 504. Відповідно до положень чинного законодавства, вступне випробування може реалізовуватися в очному, дистанційному або змішаному форматах, що визначається безпосереднім рішенням закладу освіти. Співбесіда як офіційна форма оцінювання передбачає системну перевірку знань, умінь та навичок вступника з одного або двох профільних предметів. Затвердження екзаменаційних програм та критеріїв їх оцінювання належить до виключної компетенції голів приймальних комісій закладів освіти.

Трансформація традиційної усної співбесіди із загального фахового спрямування у формат стандартизованого комплексного письмового (або цифрового) тестування аргументована низкою об'єктивних та невідкладних факторів:

1. **Безпекова парадигма та локальна специфіка:** В умовах дії правового режиму воєнного стану та перманентної загрози масованих ракетних ударів по індустріальній інфраструктурі Дніпропетровської області, абсолютним пріоритетом є збереження життя вступників. Формат тестування (55 хвилин) гарантує високу організаційну мобільність. У разі надходження сигналу «Повітряна тривога» виконання завдань алгоритмічно призупиняється зі збереженням результатів, що дозволяє здійснити оперативну евакуацію до споруд цивільного захисту. Усна комунікація в укритті є ускладненою та створює додатковий стрес, що спотворює об'єктивність результатів.

2. **Абсолютна прозорість та нівелювання суб'єктивізму:** Фахове спрямування для спеціальності «Прикладна механіка» вимагає оцінки точних, фундаментальних знань з фізики (кінематики, динаміки, статyki), основ матеріалознавства та просторового мислення. Тестовий інструментарій гарантує стовідсоткову стандартизацію екзаменаційних умов. Матеріальна фіксація відповідей формує прозору доказову базу для дотримання принципів академічної доброчесності та забезпечення права вступника на апеляційне оскарження.

3. **Репрезентативність оцінювання шкільних та фахових компетенцій:** Завдання базуються виключно на матеріалі базової шкільної програми (фізика, геометрія, трудове навчання) та знаннях, здобутих у закладах професійно-технічної освіти (КР). Здатність абітурієнта застосовувати закони механіки, розрізняти властивості металів та розуміти базові принципи взаємодії фізичних тіл є критично важливим фундаментом для подальшого успішного засвоєння складних інженерних дисциплін (теоретичної механіки, опору матеріалів, деталей машин, теорії механізмів і машин).

4. **Масштабність та інтеграція:** Цей формат тестування є інтегрованим елементом загальної системи оцінювання, що враховує результати вступного випробування, навчання в КР та результати державного іспиту з фізики.

5. **Економічна ефективність:** Формат тестування дозволяє оптимізувати витрати на проведення екзаменування.

6. **Прозорість та об'єктивність:** Формат тестування забезпечує високу прозорість та об'єктивність оцінювання.

7. **Технологічність:** Формат тестування дозволяє використовувати сучасні технології тестування.

8. **Екологічність:** Формат тестування дозволяє використовувати екологічно чисті матеріали.

9. **Безпекові заходи:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи безпеки, що забезпечують безпеку вступників та персоналу.

10. **Часові обмеження:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують дотримання часових обмежень.

11. **Матеріальні витрати:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують мінімізацію матеріальних витрат.

12. **Професійна відповідність:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують професійну відповідність.

13. **Методика проведення:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують методичну відповідність.

14. **Контроль якості:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують контроль якості.

15. **Звітність:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують звітність.

16. **Механізм оповіщення:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують механізм оповіщення.

17. **Механізм роботи:** Формат тестування дозволяє використовувати спеціальні заходи, що забезпечують механізм роботи.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БЛОК ЗАВДАНЬ ІЗ ЗАГАЛЬНОГО ФАХОВОГО СПРЯМУВАННЯ

Інструкція для абітурієнта: Екзаменаційний комплекс складається з трьох кваліфікаційних рівнів, спрямованих на перевірку фундаментальних знань з механіки, матеріалознавства та просторового мислення, які вивчалися в межах ПЗСО. Завдання 1–6 передбачають вибір єдиної правильної відповіді (базовий рівень). Завдання 7–8 спрямовані на встановлення функціонально-логічних відповідностей (аналітичний рівень). Завдання 9 є розгорнутою практичною задачею на логіку роботи простих механізмів (рівень синтезу). Максимальний час виконання — 55 хвилин.

РІВЕНЬ І. РЕПРОДУКТИВНИЙ (Фундаментальні закони механіки та матеріалознавства)

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

1. Яка фізична величина є мірою інертності тіла в механіці?

- А) Сила
- Б) Вага
- В) Маса
- Г) Швидкість

2. Здатність матеріалу чинити опір проникненню в нього іншого, більш твердого тіла (індентора), називається:

- А) Пластичністю
- Б) Твердістю
- В) Крихкістю
- Г) В'язкістю

3. Якого виду деформації переважно зазнає сталевий трос вантажопідіймального крана під час підйому важкого вантажу?

- А) Зсув
- Б) Кручення
- В) Стискання
- Г) Розтягнення

4. Згідно із «Золотим правилом механіки», використання простих механізмів (важелів, блоків) дозволяє:

- А) Виграти в механічній роботі
- Б) Отримати виграш у силі за рахунок пропорційного програшу у відстані
- В) Одночасно виграти і в силі, і в швидкості
- Г) Збільшити коефіцієнт корисної дії (ККД) понад 100%

5. Який інструмент, що вивчається на уроках трудового навчання та фізики, використовується для максимально точного вимірювання зовнішніх та внутрішніх лінійних розмірів деталей (з точністю до 0,1 або 0,05 мм)?

- А) Слюсарна лінійка
- Б) Штангенциркуль
- В) Транспортир
- Г) Рулетка

6. Основний закон динаміки (Другий закон Ньютона) стверджує, що прискорення, якого набуває тіло, прямо пропорційне прикладеній до нього силі та обернено пропорційне:

- А) Об'єму тіла
- Б) Часу дії сили
- В) Масі тіла
- Г) Пройденому шляху

РІВЕНЬ II. АНАЛІТИКО-СИНТЕТИЧНИЙ (Функціональні та фізичні відповідності)

Кожна правильна логічна пара оцінюється в 1 бал. Загальна кількість балів за рівень — 8.

7. Здійсніть встановлення відповідності між фізичною величиною та одиницею її вимірювання в Міжнародній системі одиниць (СІ):

1. Механічна потужність
2. Механічна робота

3. Тиск (або механічна напруга)
4. Сила (зокрема, сила тертя, сила тяжіння)

А) Джоуль (Дж)

Б) Ньютон (Н)

В) Ват (Вт)

Г) Паскаль (Па)

Д) Метр за секунду (м/с)

8. Здійсніть встановлення еквівалентності між типом механічної передачі / деталі та її фізичним принципом дії:

1. Зубчаста передача (шестерні)

2. Пасова передача (шків і ремінь)

3. Підшипник кочення

4. Важіль

А) Передача руху за рахунок сили тертя між гнучким елементом та ободом колеса

Б) Зниження опору руху за рахунок заміни тертя ковзання на тертя кочення

В) Перетворення електричної енергії на механічну

Г) Балансування сил відносно точки опори (правило моментів)

Д) Передача обертального руху без проковзування за допомогою жорсткого зчеплення елементів

РІВЕНЬ III. ПРОДУКТИВНО-ТВОРЧИЙ ТА ПРАКТИЧНИЙ (Інженерно-аналітичне завдання)

Оцінюється від 0 до 10 балів залежно від повноти, логіки та обґрунтованості інженерного мислення.

9. Комплексна практична задача-кейс (основи статyki та опір матеріалів).

Уявіть ситуацію: під час польових робіт важкий трактор застряг у глибокій багнюці. Водій вирішив використати міцну дерев'яну колоду як **важіль**, підклавши під неї менший камінь у якості точки опори, щоб підважити колесо трактора.

Завдання:

1. Спираючись на правило важеля ($F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$), поясніть: де водій повинен розмістити камінь (точку опори) відносно трактора, щоб йому було найлегше підняти машину (докласти найменшу власну силу)? Відповідь обґрунтуйте.

2. У чому водій фізично «програв», використовуючи такий метод для підняття багатотонної машини (згідно із законами збереження енергії)?

3. Якщо дерев'яна колода виявиться занадто тонкою, що з нею станеться під дією сил і який фізичний вид деформації призведе до її руйнування у цій ситуації?