



АКАДЕМІЯ ПРАЦІ, СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН І ТУРИЗМУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Голова Приймальної комісії,
ректор АПСВ**

Віктор СУХОМЛИН



**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
співбесіда замість НМТ з фізики
для вступників на здобуття освітнього ступеня бакалавра
за спеціальностями:**

A5 Професійна освіта (Цифрові технології); C1 Економіка та міжнародні економічні відносини; C4 Психологія; D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок; D3 Менеджмент; D4 Публічне управління та адміністрування D5 Маркетинг; D7 Торгівля; D8 Право I10 Соціальна робота

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій, АПСВТ
протокол № 10 від 14 травня.2026 р

Схвалено на засіданні Вченої ради Академії праці, соціальних відносин і туризму,
протокол № 6 від 26 травня2026 р.

Затверджена рішенням Приймальної комісії Академії праці, соціальних відносин і туризму,
протокол № 6 від 28 травня 2026 р

Програма співбесіди з фізики для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальностями: А5 Професійна освіта; С4 Психологія; D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок; D3 Менеджмент; D4 Публічне управління та адміністрування; D5 Маркетинг; D7 Торгівля; D8 Право; I10 Соціальна робота та консультування; J3 Туризм та рекреація.

Розробники програми:

Кашина Ганна Сергіївна, кандидат педагогічних наук, професор.

Бацуровська Ілона Вікторівна, доктор педагогічних наук, професор.

Кашина Г. С., Бацуровська І. В. Програма співбесіди з фізики для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра. Київ: АПСВТ, 2026. 10 с.

ЗАТВЕРДЖЕНО

протокол засідання кафедри професійної освіти та цифрових технологій № 10 від «14» травня 2026 р.

Завідувач кафедри _____

Кашина Г.С.

ПОГОДЖЕНО

протокол засідання приймальної комісії № 6 від «18» травня 2026 р.

Відповідальний секретар приймальної комісії _____

© АПСВТ, 2026
© Г. С. Кашина, І. В. Бацуровська, 2026

ЗМІСТ

Вступ	4
Критерії та структура оцінювання	5
Зміст програми вступного випробування	6
Орієнтовний перелік питань вступного випробування	7
Список рекомендованої літератури	9

ВСТУП

Програму вступного випробування, що проводиться у формі співбесіди з фізики, розроблено відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році, Правил прийому на навчання до Академії праці, соціальних відносин і туризму у 2026 році, а також з урахуванням чинної програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з фізики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти.

Співбесіда з фізики проводиться з метою перевірки рівня сформованості природничо-наукової компетентності вступника, його здатності пояснювати фізичні явища, застосовувати закони, моделі й формули для розв'язування типових задач, аналізувати графіки, схеми, табличні дані та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між фізичними величинами.

Програма охоплює основні розділи шкільного курсу фізики: механіку, молекулярну фізику і термодинаміку, електродинаміку, коливання і хвилі, оптику, елементи теорії відносності, квантову та ядерну фізику. Зміст програми зорієнтований на перевірку не лише відтворення теоретичних положень, а й уміння застосовувати фізичні знання в навчальних і практико-орієнтованих ситуаціях.

Вступник повинен знати основні фізичні поняття, закони, принципи, одиниці вимірювання фізичних величин, уміти виконувати перетворення одиниць, будувати й аналізувати графіки залежностей, розв'язувати розрахункові та якісні задачі, пояснювати результати експериментальних спостережень, а також аргументовано представляти хід власного міркування.

Вступне випробування проводиться у формі співбесіди очно або дистанційно з використанням засобів відеозв'язку відповідно до регламенту приймальної комісії. Орієнтовна тривалість співбесіди - до 30 хвилин. Під час співбесіди вступник виконує теоретико-практичні завдання, що дають змогу встановити рівень підготовки за ключовими змістовими лініями фізики.

КРИТЕРІЙ ТА СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ

Співбесіда з фізики проводиться за екзаменаційним білетом, який містить три завдання різного рівня складності. Перше завдання передбачає перевірку теоретичних знань і розуміння фізичних понять, друге - розв'язування розрахункової задачі з використанням фізичних законів і формул, третє - аналіз якісної, графічної або експериментальної ситуації з обґрунтуванням відповіді.

Оцінювання відповіді вступника здійснюється за 200-бальною шкалою. Під час оцінювання враховуються правильність застосування фізичних законів, повнота пояснення, логічність міркувань, коректність математичних перетворень, дотримання одиниць вимірювання, уміння інтерпретувати фізичний зміст одержаного результату та здатність до самостійного пояснення способу розв'язання.

Рівень підготовки	Сума первинних балів	Оцінка за шкалою 100-200	Характеристика відповіді
Початковий	0-3	100-123	Вступник відтворює окремі фізичні поняття, але допускає істотні помилки у поясненнях і розрахунках.
Середній	4-6	124-155	Вступник знає основні формули й закони, виконує типові дії за зразком, проте пояснення є неповними або містять неточності.
Достатній	7-9	156-179	Вступник правильно застосовує фізичні закони до типових задач, аргументує розв'язання, допускає лише окремі незначні похибки.
Високий	10-12	180-200	Вступник демонструє системне розуміння фізичних явищ, логічно пояснює розв'язання, коректно використовує формули, графіки та одиниці вимірювання.

Максимальна кількість первинних балів - 12. Перше завдання оцінюється у 3 бали, друге - у 4 бали, третє - у 5 балів. Мінімально допустимий результат, який дає підстави вважати вступне випробування складеним, становить 100 балів за шкалою 100-200.

У разі дистанційного проведення співбесіди вступник зобов'язаний забезпечити ідентифікацію особи, стабільний зв'язок, самостійність виконання завдань і можливість усного пояснення отриманих результатів. Порушення академічної доброчесності є підставою для припинення співбесіди та фіксації відповідного факту комісією.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

МЕХАНІКА

Основи кінематики: механічний рух, система відліку, траєкторія, шлях, переміщення, швидкість, прискорення. Рівномірний і рівноприскорений прямолінійний рух. Рух тіла по колу. Основи динаміки: закони Ньютона, маса, сила, імпульс, закон збереження імпульсу. Сили в природі: сила тяжіння, вага, сила пружності, сила тертя. Механічна робота, потужність, кінетична й потенціальна енергія, закон збереження механічної енергії. Рівновага тіл. Механічні коливання і хвилі в базовому обсязі.

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА

Основні положення молекулярно-кінетичної теорії. Будова речовини. Температура, внутрішня енергія, кількість теплоти. Ідеальний газ, рівняння стану ідеального газу, ізопроцеси. Теплові явища, теплоємність, плавлення, кристалізація, пароутворення, конденсація. Перший закон термодинаміки. Теплові двигуни, коефіцієнт корисної дії, екологічні аспекти використання теплових машин.

ЕЛЕКТРОДИНАМІКА

Електричний заряд, електричне поле, напруженість і потенціал. Закон Кулона. Провідники й діелектрики в електричному полі. Електроємність, конденсатори. Електричний струм, сила струму, напруга, опір. Закон Ома для ділянки кола. Послідовне і паралельне з'єднання провідників. Робота і потужність електричного струму. Магнітне поле, сила Ампера, сила Лоренца. Електромагнітна індукція, закон Фарадея, правило Ленца. Змінний струм у базовому обсязі.

КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ. ОПТИКА

Вільні та вимушені коливання. Період, частота, амплітуда. Математичний і пружинний маятники. Механічні та електромагнітні хвилі. Довжина хвилі, швидкість поширення хвилі, звук. Світлові явища: прямолінійне поширення світла, відбивання і заломлення світла, повне внутрішнє відбивання. Лінзи, оптична сила лінзи, побудова зображень. Інтерференція, дифракція, дисперсія і поляризація світла в загальному уявленні.

ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ. КВАНТОВА ТА ЯДЕРНА ФІЗИКА

Постулати спеціальної теорії відносності у базовому обсязі. Взаємозв'язок маси та енергії. Світлові кванти, фотоефект, рівняння Ейнштейна для фотоефекту. Моделі атома, енергетичні рівні, випромінювання і поглинання світла атомами. Будова атомного ядра, ізотопи, радіоактивність, альфа-, бета- і гамма-випромінювання. Ядерні реакції, енергія зв'язку, поділ ядер, основи ядерної енергетики та радіаційної безпеки.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

МЕХАНІКА

1. Механічний рух. Система відліку. Траєкторія, шлях і переміщення.
2. Рівномірний прямолінійний рух. Швидкість руху. Графіки залежності координати та швидкості від часу.
3. Рівноприскорений прямолінійний рух. Прискорення. Рух тіла під дією сили тяжіння.
4. Рух тіла по колу. Період, частота, доцентрове прискорення.
5. Закони Ньютона. Інерціальні системи відліку. Маса і сила.
6. Сила тяжіння. Закон всесвітнього тяжіння. Вага тіла. Невагомість.
7. Сила пружності. Закон Гука. Сила тертя та її види.
8. Імпульс тіла. Закон збереження імпульсу. Реактивний рух.
9. Механічна робота і потужність. Кінетична та потенціальна енергія.
10. Закон збереження і перетворення механічної енергії.
11. Умови рівноваги тіла. Момент сили. Прості механізми.
12. Механічні коливання. Амплітуда, період, частота. Маятники.
13. Механічні хвилі. Довжина хвилі, швидкість поширення хвилі, звук.

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА

14. Основні положення молекулярно-кінетичної теорії будови речовини.
15. Температура та її фізичний зміст. Внутрішня енергія тіла.
16. Кількість теплоти. Питома теплоємність речовини.
17. Плавлення і кристалізація. Пароутворення і конденсація.
18. Ідеальний газ. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії.
19. Рівняння стану ідеального газу. Ізотермічний, ізобарний та ізохорний процеси.
20. Перший закон термодинаміки. Робота газу.
21. Теплові двигуни. Коефіцієнт корисної дії теплового двигуна.

ЕЛЕКТРОДИНАМІКА

22. Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду.
23. Закон Кулона. Електричне поле, напруженість електричного поля.
24. Потенціал і напруга. Робота електричного поля.
25. Провідники й діелектрики в електричному полі. Конденсатори.
26. Електричний струм. Сила струму, напруга, опір.
27. Закон Ома для ділянки кола. Питомий опір провідника.
28. Послідовне і паралельне з'єднання провідників.
29. Робота і потужність електричного струму. Закон Джоуля-Ленца.
30. Магнітне поле струму. Магнітна індукція.
31. Сила Ампера і сила Лоренца. Рух зарядженої частинки в магнітному полі.
32. Електромагнітна індукція. Закон Фарадея. Правило Ленца.
33. Змінний струм. Трансформатор. Передавання електроенергії.

КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ. ОПТИКА

34. Вільні та вимушені коливання. Резонанс.
35. Електромагнітні коливання і хвилі. Загальні властивості хвиль.

36. Прямолінійне поширення світла. Закони відбивання світла.
37. Заломлення світла. Абсолютний і відносний показники заломлення.
38. Лінзи. Фокусна відстань і оптична сила лінзи.
39. Побудова зображень у лінзах. Формула тонкої лінзи.
40. Інтерференція, дифракція і дисперсія світла.
41. Оптичні прилади та їх застосування.

ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ. КВАНТОВА ТА ЯДЕРНА ФІЗИКА

42. Постулати спеціальної теорії відносності. Відносність простору і часу в базовому обсязі.
43. Взаємозв'язок маси та енергії.
44. Світлові кванти. Фотоефект. Рівняння Ейнштейна для фотоефекту.
45. Будова атома. Енергетичні рівні атома.
46. Випромінювання і поглинання світла атомами.
47. Будова атомного ядра. Протони, нейтрони, ізотопи.
48. Радіоактивність. Альфа-, бета- і гамма-випромінювання.
49. Ядерні реакції. Енергія зв'язку атомного ядра.
50. Поділ ядер. Ядерна енергетика. Радіаційна безпека.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2020. 256 с.
2. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2021. 240 с.
3. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2017. 272 с.
4. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: рівень стандарту: підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2018. 272 с.
5. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: рівень стандарту: підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2019. 272 с.
6. Засекіна Т. М., Засекін Д. О. Фізика і астрономія: рівень стандарту: підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Оріон, 2018. 288 с.
7. Засекіна Т. М., Засекін Д. О. Фізика і астрономія: рівень стандарту: підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Оріон, 2019. 272 с.
8. Гельфгат І. М. Фізика. Комплексне видання для підготовки до ЗНО і ДПА. Тернопіль: Підручники і посібники, 2021. 480 с.
9. Кірюхіна О. О., Божинова Ф. Я. Фізика. Типові тестові завдання. Київ: Український центр оцінювання якості освіти, чинне видання.
10. Міністерство освіти і науки України. Програма зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з фізики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. URL: <https://testportal.gov.ua/>
11. Міністерство освіти і науки України. Порядок прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році. URL: <https://mon.gov.ua/>

Навчально-методичне видання

**КАШИНА ГАННА СЕРГІЇВНА
БАЦУРОВСЬКА ІЛОНА ВІКТОРІВНА**

ПРОГРАМА

співбесіди з фізики для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальностями: А5 Професійна освіта; С4 Психологія; D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок; D3 Менеджмент; D4 Публічне управління та адміністрування; D5 Маркетинг; D7 Торгівля; D8 Право; I10 Соціальна робота та консультування; J3 Туризм та рекреація

Відповідальні за випуск Г. С. Кашина, І. В. Бацуровська

Академія праці, соціальних відносин та туризму
(АПСВТ) Кільцева дорога, 3-А. Київ, 03187, Україна
Тел./факс (044) 522-49-40