

**ПРОГРАМА ЄДИНОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
З МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Узагальнена структура тесту

Найменування розділу	Питома вага розділу
1. Наука та наукові дослідження в сучасному світі.	25%
2. Загальне уявлення про методологію наукового дослідження.	45%
3. Система організації наукової діяльності.	24%
4. Представлення наукових досліджень.	6%

Когнітивні рівні, необхідні для відповіді на запитання за темою:

Рівень А. Знання.

Рівень В. Знання, розуміння.

Рівень С. Знання, розуміння, застосування.

ДЕТАЛІЗОВАНА СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ

№	Назва розділу/теми та її зміст	Питом а вага (%)	Когнітивн ий рівень
1	2	3	4
	РОЗДІЛ 1. НАУКА ТА НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	25%	
1.1	Феномен науки	6%	
1.1.1	Наука як складова культури (соціокультурний феномен)		
1.1.1.1	Відмінності науки від інших форм культури. Наука та філософія, наука та релігія, наука та мистецтво.		B
1.1.1.2	Наука та інші засоби отримання знання: досвід, генетичне успадкування, фантазія, інтуїція.		B
1.1.1.3	Наука як виробництво знання. Наука як система знань (теорії, закони, гіпотези, поняття, наукові методи). Наука як дослідницька (пізнавальна) діяльність. Види наукової діяльності. Наука як соціальний інститут.		B
1.1.2	Характерні ознаки та функції науки		
1.1.2.1	Критерії науковості, які відрізняють науку від інших форм знання: об'єктивність та предметність; системність; можливість перевірки (верифікації); раціональність; доказовість; обґрунтованість і достовірність результатів; орієнтація на передбачення; наявність понятійно-категоріального апарату та власної методології; позаморальність; суспільно-значущий характер результатів.		B
1.1.2.2	Основні функції науки: пізнавальна (евристична), практична (виробнича), світоглядна, соціальна, культурно-виховна, освітня.		B
1.1.2.3	Сучасні підходи до класифікації наук: за методом (фундаментальні, прикладні, розробки), за предметом (природничі, технічні, суспільні, гуманітарні).		B
1.1.3	Наука, ненаука і псевдонаука, проблема демаркації		

1.1.3. 1	Наука, ненаука, псевдонаука. Наука та доказовість, несуперечність експериментально встановленим фактам, відтворення результату. Науковий скептицизм.		В
1.1.3. 2	Псевдонаука та протонаука. Проблема демаркації (підбір критерію, мінливість науки, її недосконалість).		С
1.1.4	Структурні елементи науки, їхня характеристика		
1.1.4. 1	Поняття об'єкта та суб'єкта науки, їхній взаємозв'язок та взаємозалежність.		В
1.1.4. 2	Науковий факт, поняття, термін, категорія, ідея, проблема, гіпотеза, концепція, теорія, закон, закономірність, науковий принцип.		С
1.2.	Організація наукової діяльності в Україні	2%	
1.2.1	Закони України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про вищу освіту»		
1.2.1. 1	Основні питання наукової діяльності, що регулюються законами України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про вищу освіту».		В
1.2.1. 2	Третій рівень вищої освіти – кваліфікації, ступені, основні вимоги до компетентностей і результатів навчання.		В
1.3.	Розуміння наукового дослідження	10%	
1.3.1	Поняття «наукове дослідження»		
1.3.1. 1	Історичний, прагматичний, теоретичний, соціальний контексти поняття наукове дослідження. Зв'язок поняття «наукове дослідження» з іншими поняттями: знання, інформація, розвідка, пошук, відкриття, винахід, прогрес тощо.		В
1.3.1. 2	Значення та функції наукових досліджень у сучасному суспільстві. Наукове дослідження та інші види отримання інформації або розв'язання проблем: практичний та теоретичний досвід, інстинктивні дії, навчання, дії навмання тощо.		В
1.3.1. 3	Фундаментальні та прикладні наукові дослідження як основні форми наукової діяльності.		В
1.3.2	Наукове дослідження як процес		
1.3.2. 1	Підготовка, виконання дослідження, оприлюднення, обговорення, уточнення результатів як стадії (етапи) науково-дослідного процесу.		В
1.3.3	Класифікації наукових досліджень		

1.3.3. 1	Класифікація за сферою використання результатів (за цільовим призначенням). Класифікація за методом дослідження. Класифікація за джерелом фінансування. Класифікація за зв'язком із суспільним виробництвом. Класифікація за тривалістю дослідження. Класифікація за стадіями дослідження. Класифікація за складом якостей об'єкта. Класифікація за кількістю науковців, які працюють над дослідженням (одиничне, групове). Класифікація за кількістю задіяних наукових галузей (одна, комплексне або big science).		B
1.4	Відкрита наука	7%	
1.4.1	Поняття відкритої науки (UNESCO)		
1.4.1. 1	Визначення поняття «відкрита наука».		A
1.4.1. 2	Відкрита наука як п'ята свобода ЄС (свобода пересування знань).		B
1.4.1. 3	Наукова комунікація.		B
1.4.2	Складові відкритої науки		
1.4.2. 1	Відкриті наукові знання.		B
1.4.2. 2	Відкрита наукова інфраструктура.		B
1.4.2. 3	Відкрита участь соціальних суб'єктів.		B
1.4.2. 4	Відкритий діалог з іншими системами знань.		B
1.4.3	Цінності та принципи відкритої науки		
1.4.3. 1	Цінності відкритої науки.		B
1.4.3. 2	Принципи відкритої науки.		B
1.4.4	Переваги і ризики відкритої науки		
1.4.4. 1	Переваги відкритої науки.		B
1.4.4. 2	Ризики відкритої науки.		B
	РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО МЕТОДОЛОГІЮ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	45%	
2.1	Загальна характеристика методології	15%	

2.1.1	Широке та вузьке розуміння методології. Поняття методології науки		
2.1.1.1	Методологія науки у широкому і вузькому значеннях. Головна мета методології науки. Методологічна основа наукового дослідження.		В
2.1.1.2	Методологія як загальна система і галузь теоретичних знань і уявлень. Методологія як система найбільш загальних принципів пізнання. Методологія як вчення про правила мислення. Методологія як вчення про науковий метод.		В
2.1.1.3	Функції методології науки (описова, нормативна, критична, прогностична). Роль методології науки в забезпеченні об'єктивності та надійності наукових досліджень. Міждисциплінарність як сутнісна риса сучасної методології.		В
2.1.1.4	Структура методології за змістом (принципи, парадигми, цінності, теорії, поняття, методи, прийоми), за видами діяльності (гносеологічна методологія, аксіологічна методологія, праксеологічна методологія).		В
2.1.2	Поняття методу і методики: спільне та відмінне		
2.1.2.1	Поняття методу. Визначення методу як способу в досягнення певної мети, вирішення конкретного завдання.		В
2.1.2.2	Класифікація методів за типом знання, рівнем пізнання, методологією дослідження, способом організації наукового дослідження, за найзагальнішими підставами.		В
2.1.2.3	Характеристика методів (емпіричні, теоретичні, загальнонаукові, конкретно-наукові).		В
2.1.2.4	Ознаки наукового методу (об'єктивність, надійність, валідність, детермінованість, результативність, ясність, адекватність).		В
2.1.2.5	Поняття методики. Визначення методики як сукупності конкретних прийомів і процедур застосування певного методу.		В
2.1.2.6	Структура методики (мета, завдання, об'єкт, предмет, методи, інструменти, процедури, критерії оцінки). Вимоги до методики (адаптивність, відтворюваність результатів, ефективність).		В
2.1.2.7	Спільне та відмінне між методом і методикою.		В
2.1.3	Структура змістовної методології		
2.1.3.1	Всезагальна (філософська) методологія як вищий рівень методології науки.		В

2.1.3. 2	Загальнонаукова методологія як рівень змістовної методології, методологічного знання. Загальнонаукові підходи, загальнонаукові принципи, загальнонаукові поняття.		В
2.1.3. 3	Конкретно-наукова методологія як рівень змістовної методології, специфічних методів певної науки.		В
2.1.4	Основні методологічні принципи наукових досліджень		
2.1.4. 1	Основні методологічні принципи наукових досліджень (об'єктивність, всебічність, сутнісний аналіз, єдність історичного і логічного, доказовість, альтернативність, системність).		В
2.1.5.	Характеристика деяких методологічних підходів		
2.1.5. 1	Системність як загальнонауковий підхід (сутність, основні вимоги до використання). Поняття системи і структури. Системний аналіз.		В
2.1.5. 2	Характеристика аксіологічного підходу в контексті цінностей наукового знання, наукової діяльності, цінностей вченого.		В
2.2	Наукове пізнання як основа наукових досліджень	15%	
2.2.1	Наукове пізнання та його ознаки. Наукове пізнання як відносно самостійна, цілеспрямована пізнавальна діяльність. Компоненти наукового пізнання: мета (цілі) пізнання; пізнавальна діяльність суб'єктів; об'єкти пізнання; предмет пізнання; методи та засоби пізнання; логічні форми та мовні засоби пізнання; результати пізнання.		В
2.2.2	Принципи наукового пізнання (принцип об'єктивності; принцип пояснення множини досліджуваних явищ за допомогою небагатьох загальних підстав; принцип достатньої повноти обґрунтування; принцип системності; принцип єдності аналізу й синтезу; принцип єдності історичного й логічного; принцип сходження від абстрактного до конкретного).		В
2.2.3	Рівні наукового пізнання (теоретичний, емпіричний)		
2.2.3. 1	Емпіричний рівень наукового пізнання. Дослідницькі операції (спостереження за об'єктами; фіксація фактів; проведення експериментів; встановлення емпіричних співвідношень і зв'язків між окремими явищами).		В
2.2.3. 2	Специфіка емпіричного знання. Пізнання об'єкта з боку зовнішніх зв'язків; протокольна фіксація		В

	різних вимірів явища; прості судження як логічна форма відображення; вузькість сфери застосування отриманого знання.		
2.2.3. 3	Поняття наукового факту. Факти дійсності і факти науки. Науковий факт як знання про будь-яку подію або явище, достовірність якого доведена; знання, отримане в ході спостережень і експериментів. Роль фактів у науковому пізнанні: створення емпіричної бази для висунення гіпотез і побудови теорій; вирішальне значення в підтвердженні гіпотез (теорій) або їх спростуванні.		С
2.2.3. 4	Теоретичний рівень як вищий ступінь пізнання дійсності, де об'єкт проявляється з боку тих його зв'язків і відношень, що недоступні емпіричному рівню. Проблеми і наукові припущення (гіпотези), що базуються на фактах, а також засновані на них закони, принципи і теорії.		В
2.2.3. 5	Специфіка теоретичного знання. Створення систем знань, теорій, у яких розкриваються загальні та необхідні зв'язки, формулюються закони, переважає раціональний момент пізнання, відображаються явища і процеси з боку їхніх універсальних внутрішніх зв'язків і закономірностей, систематизуються досліджувані об'єкти, усвідомлюється їхня суть та закони існування.		В
2.2.3. 6	Поняття наукової теорії. Теорія як найбільш розвинена форма наукового пізнання. Теорія як сукупність доведених і об'єднаних у єдину систему понять, категорій, законів, принципів, концепцій, що узагальнено відображають певну сферу дійсності. Наукова теорія як сукупність понять і суджень стосовно деякої предметної сфери, об'єднаних у єдину істинну, вірогідну систему знань за допомогою певних логічних принципів. Функції теорії (синтетична, пояснювальна, методологічна, прогностична, практична).		В
2.3	Методи наукових досліджень	15%	
2.3.1	Метод як обґрунтована та ефективна система послідовних дій для досягнення певних цілей, що безперервно вдосконалюється.		В
2.3.1. 1	Основні ознаки і характеристики методу (метод як засіб отримання наукового знання, як спосіб організації пізнавальних процедур, як система пізнавальних прийомів).		В

2.3.1. 2	Критерії оцінювання ефективності застосування методів (інноваційність, верифікованість отриманого результату, його практична значущість).		В
2.3.2	Функції методу. Питання залежності результатів дослідження від методу.		
2.3.2. 1	Основні функції методу (пізнавальна, експериментально-дослідницька, аналітична, інструментальна).		В
2.3.2. 2	Суб'єктивність у виборі методів дослідження. Поняття «методологічного негативізму», «методологічного анархізму» та «методологічної ейфорії». Зумовленість результатів дослідження обраними методами.		В
2.3.3	Характеристика емпіричних методів наукового пізнання		
2.3.3. 1	Спостереження як метод наукового дослідження. Основні вимоги до спостереження, його переваги й недоліки.		В
2.3.3. 2	Метод порівняння. Умови (вимоги) і завдання порівняння. Види порівнянь.		В
2.3.3. 3	Метод вимірювання. Вимірювання як визначення числового значення. Основні елементи вимірювання. Поняття похибки вимірювань.		В
2.3.3. 4	Експеримент як метод наукового дослідження. Класифікація експериментів (за призначенням об'єкта експерименту, за характером зовнішніх впливів, за характером об'єктів і явищ, за структурою об'єктів і явищ, за способом формування умов проведення, за метою дослідження). Етапи експерименту.		В
2.3.4	Характеристика теоретичних методів наукового пізнання		
2.3.4. 1	Аксіоматичний метод.		В
2.3.4. 2	Гіпотетико-дедуктивний метод. Гіпотеза і дедукція, виведення висновків.		В
2.3.4. 3	Абстрагування і конкретизація. Метод сходження від абстрактного до конкретного. Основні етапи застосування.		В
2.3.4. 4	Історичний та логічні методи, специфіка їх застосування.		В
2.3.5	Кількісні та якісні методи дослідження		
2.3.5. 1	Методи збирання та оброблення кількісних даних (опитування, аналіз документів, вимірювання, статистичний аналіз даних, зведення результатів).		В

2.3.5. 2	Класифікація якісних методів дослідження (прямі, непрямі).		В
3	РОЗДІЛ 3. СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	24%	
3.1	Елементи процесу наукового дослідження	8%	
3.1.1	Поняття актуальності наукового дослідження (нові знання ідеї та підходи, потреба у вирішенні конкретної наукової та/або прикладної проблеми).		А
3.1.2	Кроки з визначення теми наукового дослідження (огляд літератури, можливості та ресурси дослідника, практичне та теоретичне значення очікуваних результатів).		В
3.1.3	Визначення мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження, розуміння відмінності між цими поняттями.		В
3.1.4	Поняття наукової новизни (відкриття, уточнення та доповнення наявних знань, удосконалення наявних моделей чи технологій тощо).		В
3.2	Пошук і опрацювання наукової інформації	8%	
3.2.1	Інформація: сутність та властивості		
3.2.1. 1	Інформація та її роль у науковому дослідженні. Основні властивості наукової інформації (адекватність, релевантність, правильність, точність, актуальність).		В
3.2.1. 2	Основні функції наукової інформації: кумулятивна (накопичення знань), комунікативна (передача знань), культурологічна (збереження культурної спадщини), соціальної пам'яті (фіксація досвіду).		В
3.2.2	Класифікація джерел інформації		
3.2.2. 1	Первинні джерела інформації.		В
3.2.2. 2	Вторинні джерела інформації.		В
3.2.3	Науковий пошук інформації		
3.2.3. 1	Бібліотечні каталоги (традиційні та електронні).		А
3.2.3. 2	Інформаційно-пошукові системи, ресурси мережі Інтернет (наукометричні бази даних, репозиторії, архіви).		В
3.2.4	Штучний інтелект у наукових дослідженнях		
3.2.4. 1	Застосування штучного інтелекту (автоматизація пошуку та швидкої обробки великих обсягів інформації, автоматизація рутинних завдань).		В

3.2.4. 2	Проблеми використання штучного інтелекту (академічна недоброчесність, порушення авторських прав, вигадкування даних, непрозорість методик).		В
3.3	Методологічна культура. Поняття академічної доброчесності	8%	
3.3.1	Методологічна культура й етика наукової діяльності		
3.3.1. 1	Поняття методологічної культури. Ознаки методологічної культури (методологічність, методологічна рефлексія, методологічна грамотність, методологічна компетентність, культура роботи з інформацією).		В
3.3.1. 2	Основні принципи етики наукової діяльності (об'єктивність та неупередженість; відповідальність за результати досліджень; повага до інтелектуальної власності; уникання конфлікту інтересів).		В
3.3.1. 3	Академічна доброчесність. Принципи академічної доброчесності (чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність, прозорість).		В
3.3.1. 4	Види порушень академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фальсифікація, фабрикація, списування, обман, хабарництво). Відповідальність за порушення академічної доброчесності.		С
4	РОЗДІЛ 4. ПРЕДСТАВЛЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	6%	
4.1	Публікації, як спосіб представлення наукових досліджень	6%	
4.1.1	Поняття наукової публікації		
4.1.1. 1	Наукова публікація як презентоване описання наукового дослідження, що містить пояснення сутності певної наукової проблеми, методи й результати її дослідження, науково обґрунтовані висновки.		В
4.1.1. 2	Функції наукових публікацій (оприлюднення результатів наукової роботи; встановлення пріоритету автора; свідчення про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми; підтвердження достовірності основних результатів, новизни й наукового рівня дослідження; підтвердження факту апробації та впровадження результатів; фіксації завершення певного стану дослідження або роботи в цілому; забезпечення		В

	наукової спільноти первинною науковою інформацією).		
--	---	--	--