

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Херсонський державний університет**

**Карташова І.І.  
Прохоренков В.М.**

# **Тестування у системі моніторингу якості знань студентів**

Навчально-методичний посібник

Херсон – 2013

**УДК 378.14:37.012**

**ББК 74.264**

**К-27**

**П-85**

**Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
як навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних  
закладів**

*(Лист Міністерства освіти і науки № 1 /11 – 9809 від 10.06.2013 р.)*

Схвалено науково-методичною радою ХДУ (протокол № 3 від 20 грудня  
2012 р.)

Рекомендовано до друку Вченою радою ХДУ (протокол № 7 від 18  
лютого 2013 р.)

**Укладачі:**

**Карташова І.І.**

– кандидат педагогічних наук, доцент, керівник відділу методичної роботи і практик Херсонського державного університету.

**Прохоренков В.М.**

– кандидат філологічних наук, доцент, керівник відділу освітнього моніторингу та маркетингу Херсонського державного університету.

**Рецензенти:**

**Голобородько Є.П.** – член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки і психології КВНЗ «Херсонської академії неперервної освіти»

**Букетов А.В.** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри експлуатації суднових енергетичних установок та загальної інженерної підготовки Херсонської державної морської академії

Карташова І.І., Прохоренков В.М. Тестування в системі моніторингу якості знань студентів: навчально-методичний посібник. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2013. – 116 с.

ISBN 977-617-7-90-08-2

© Карташова І.І.

© Прохоренков В.М.

© ХДУ, 2013

## Зміст

1. Моніторинг якості знань студентів у загальній системі моніторингу якості освіти.....	5
2. Тестування як одна з форм моніторингу якості знань студентів.....	16
2.1. З історії тестування.....	20
2.2. Тест і його види.....	23
2.2.1. Тест як інструмент педагогічного вимірювання.....	23
2.2.2. Тест як інструмент оцінювання.....	25
2.3. Моделі проведення тестування.....	30
2.4. Підготовка і аналіз тесту.....	35
2.4.1. Визначення цілей і завдань .....	36
2.4.2. Специфікація тесту.....	36
2.4.3. Апробація тесту.....	38
2.4.4. Оцінювання тестових завдань.....	39
2.4.4.1. Види оцінювання.....	39
2.4.4.2. Методи підрахунку балів.....	41
2.4.5. Ефективність тесту.....	44
2.4.6. Аналіз тестових завдань.....	45
2.4.6.1. Складність завдання.....	45
2.4.6.2. Дискримінаційна здатність завдання.....	45
2.4.6.3. Надійність тесту.....	46
2.5. Тестові завдання і альтернативи.....	49
3. Рекомендації щодо підготовки та використання тесту.....	65
3.1. Цілі і завдання тестування.....	65
3.2. Відбір змісту тестів.....	69
3.3. Підготовка специфікації тесту.....	74
3.4. Підготовка завдань у тестовій формі.....	77
3.4.1. Розробка інструкції до тесту.....	77
3.4.2. Основні вимоги до складання тестових завдань.....	83
3.4.3. Типові помилки при складанні тестових завдань і варіантів відповіді.....	85
3.4.4. Вимоги до складання тестових завдань на етапі апробації.....	88
3.4.5. Підготовка, використання та заповнення бланку відповіді.....	90
3.4.6. Оцінювання тестових завдань (тесту).....	94
Висновки.....	104
Література.....	106
Додаток.....	112

## Передмова

Важливість розв'язання питань моніторингу навчальних досягнень студентів вищих навчальних закладів обумовлена вибором Україною шляху входження до єдиного європейського освітнього простору. Питання спостереження і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ в умовах упровадження в Україні елементів кредитно-модульної системи організації навчального процесу є надзвичайно важливими й одночасно дещо проблематичними. Проблематичність полягає, зокрема, в наступному:

- 1) у вітчизняній теорії й практиці контролю якості освіти тільки формуються підходи, аспекти, показники і критерії якості освіти;
- 2) в системі вищої освіти України все ширше застосовуються різні моделі тестування, проте обмаль високоякісної тестової продукції як інструменту педагогічного вимірювання;
- 3) спостерігається, як показує практика, певна неадаптованість до нових умов контролю пересічного учня, абітурієнта, студента, вчителя.

Мета даного посібника полягає в узагальненні й систематизації основних вихідних положень, понять, термінів і видів моніторингу якості навчання студентів і тестування як інструменту педагогічного вимірювання навчальних досягнень студентів.

Зрозуміло, що сьогодні, коли питання якості освіти й інструментарію для її вимірювання широко обговорюються й дискутуються, неможливо охопити всю сукупність аспектів, пов'язаних з цією проблемою, звести їх в одну несуперечливу цілісність. Тому автори намагалися представити найбільш апробовані й зрозумілі підходи до моніторингу й тестування, відображені в монографіях, посібниках, наукових й науково-методичних статтях, а також враховували власні напрацювання з цього питання.

Посібник розрахований на педагогічних, науково-педагогічних працівників системи вищої школи, які цікавляться питаннями моніторингу та тестології, студентів, широке коло читачів.

## **1. Моніторинг якості знань студентів у загальній системі моніторингу якості освіти**

Слово «моніторинг», що з'явилося у нашому словнику порівняно недавно, сьогодні увійшло до усіх сфер діяльності сучасного суспільства. Пошукова система Інтернет на запит «моніторинг» пропонує більше 1,5 мільйона посилань. Предметом моніторингу зараз виступає будь-який об'єкт політики, економіки, соціального життя, у тому числі освіти.

З одного боку, зміна освітніх парадигм, що відбулася за останні десятиліття, особистісно-орієнтований підхід до навчання, формування функціональних, мотиваційних і соціальних компетентностей студента, з іншого, – комерціалізація вищої освіти, сприйняття вищого навчального закладу не як *alma mater*, а як суб'єкта, що надає освітні послуги, успішне функціонування ВНЗ на ринку освітніх послуг ще більш підкреслюють актуальність завдання щодо забезпечення якості освіти. В умовах ринкової економіки, приєднання України до Болонської угоди на перше місце висувається фактор конкурентоспроможності освіти, адекватності компетенцій студента сучасним вимогам, фактор якості освіти. Так, ураховуючи інтереси суспільства, Національна доктрина розвитку освіти в Україні визначає стратегічні напрями і наголошує на необхідності підвищення якості освіти, оновленні її змісту та форм організації навчально-виховного процесу. Водночас держава бере на себе функції забезпечення моніторингу освітнього процесу шляхом регулярного збору інформації, об'єктивного аналізу та прийняття відповідних рішень.

Якість освіти – питання актуальне не тільки для України. Так, у Європейському Союзі створена спеціальна комісія щодо академічної оцінки якості освіти, створена й спеціальна інформаційна мережа *European Association for Quality Assurance in Higher Education* (європейська асоціація гарантування якості вищої освіти, <http://www.enqa.net/>).

*Міжнародні моніторингові дослідження* проводяться як стандартизоване

зовнішнє оцінювання навчальних досягнень учнів на міжнародному рівні і спрямовані на діагностику рівня учнівської навченості та порівняння якості освіти в країнах світу. Проводяться ці дослідження за сприяння Міжнародної асоціації з оцінки навчальних досягнень та Організації з економічного співробітництва й розвитку.

Аналізуючи результати тестування, країни-учасниці моніторингу координують свою діяльність і розробляють напрями своєї освітньої політики. Міжнародні дослідження не ставлять за мету виявити країни з найкращим чи найгіршим рівнем підготовки. Результати будь-яких моніторингових досліджень дають змогу урядам країн реально оцінити свої досягнення та недоліки, визначити стратегії змін у державній політиці.

Перше міжнародне моніторингове дослідження проходило з 1963 р. по 1966 р. за участю 12 країн і стосувалося математичної освіти 13-річних учнів. До 2010 р. включно було проведено ще 28 моніторингових досліджень, в кожному з яких приймало участь від 22 до 40 країн світу. Предметом цих досліджень були:

- природничо-наукова освіта;
- функціональна грамотність, розуміння прочитаного, грамотність читання;
- літературна освіта і написання творів;
- англійська, французька та іспанська мови як іноземні;
- математична освіта;
- громадянська освіта;
- екологічна освіта;
- використання комп'ютерної техніки в освіті;
- мовна освіта (соціологічний контекст, мовна політика, мовний зміст навчання і оцінювання, рівень володіння мовою, ставлення до мови);
- дошкільна освіта.

Серед відомих нам вітчизняних моніторингових досліджень можна назвати:

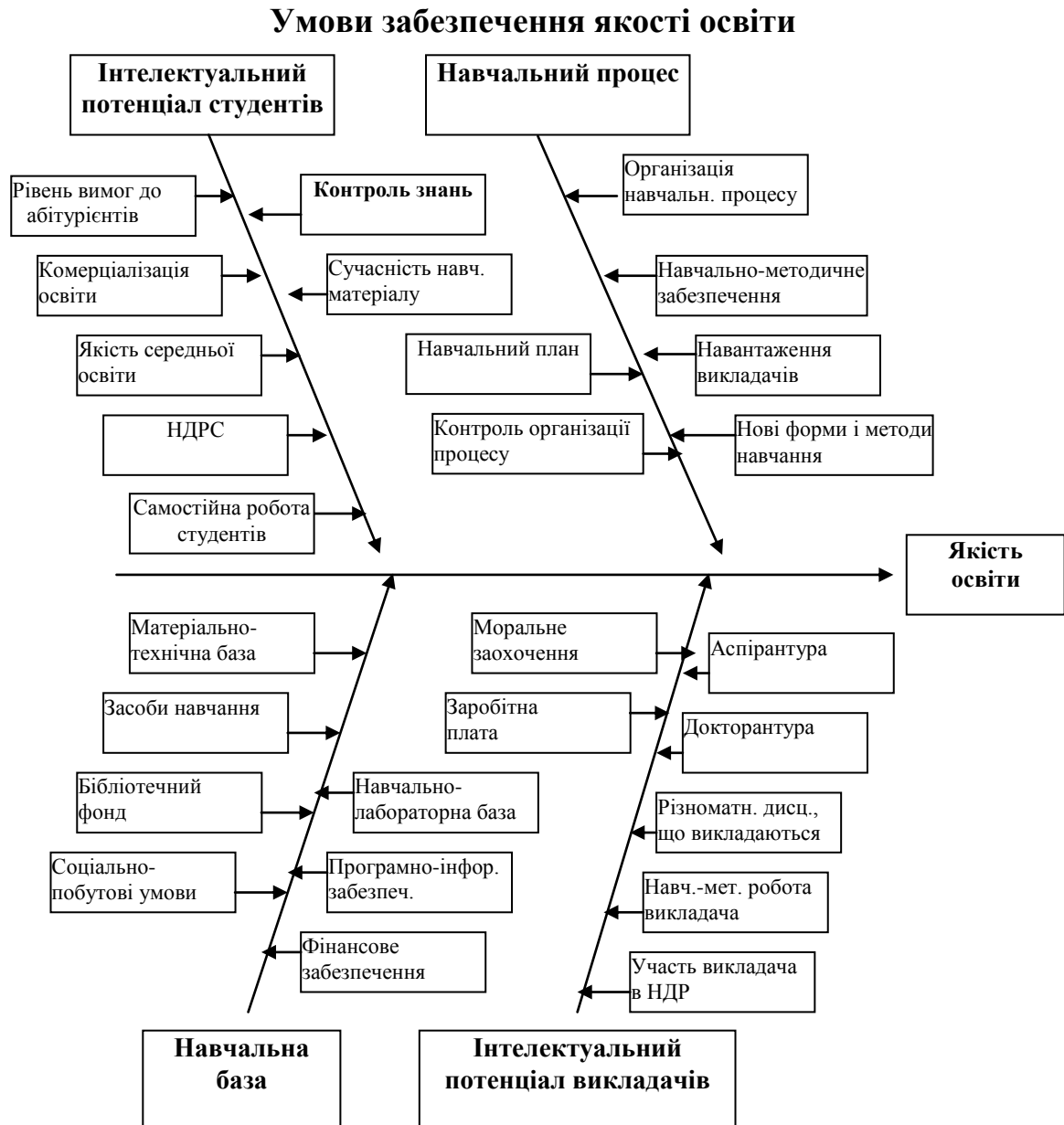
- дослідження якості підручників та рівня навчальних досягнень учнів 2-х, 3-х класів (листи Науково-методичного центру середньої освіти МОН України від 18.08.2003 р., від 12.08.2004 р.);
- дослідження якості математичної освіти в початковій школі (наказ МОН України від 26.12.2006 р. № 856);
- проведення в рамках TIMSS-2007 моніторингу природничо-математичної освіти учнів 4-8 класів (наказ МОН України від 10.04.2007 р. № 294).

На наш погляд, в Україні, незважаючи на зростаючу увагу до питань якості освіти, появи значної кількості досліджень з проблем якості освіти, керування якістю освіти, оцінювання якості, сама концепція якості освіти тільки створюється – визначаються підходи; формуються показники, аспекти якості; постає питання щодо критеріїв. Все це в тій чи іншій мірі знайшло своє відображення в Проекті нового Закону про вищу освіту, а також у змінах, що спостерігаються при ліцензуванні або акредитації напрямів, спеціальностей університету.

Разом з тим саме поняття «моніторинг», предмет, об'єкт й інструментарій моніторингу якості освіти не з'явилися на порожньому місці. Вітчизняна вища школа постійно займалася питаннями, що сьогодні є предметом сучасних моніторингових досліджень, спиралась на інформацію щодо основних параметрів і показників технологічних процесів вищого навчального закладу і результатів його діяльності.

У групі складових умов якості освіти, що традиційно виділяється (схема 1.1.), якість *освіти* виступає результатом взаємодії чотирьох чинників: інтелектуального потенціалу студентів й самого навчального процесу, що підживлюється інтелектуальним потенціалом викладачів і навчальною базою.

Проте іноді доречніше говорити не про якість освіти, як таку, а про якість різних складових освітнього процесу (кадрового потенціалу, методичного забезпечення навчально-виховного процесу, матеріально-технічної бази, підсумкової підготовки випускників тощо).



На нашу думку, сьогодні в розробці ефективної системи підвищення і об'єктивному оцінюванні якості підготовки фахівців повинні бути зацікавлені й задіяні усі суб'єкти педагогічної діяльності.

За великим рахунком обов'язок вищого навчального закладу, його викладачів це не тільки вчити, але й навчити, що в ідеалі завжди можливо. Для цього необхідний постійний контроль процесу навчання, так як результат навчання оцінюється не кількістю інформації, що надається, а якістю її засвоєння, умінням використовувати і здібністю до подальшої самостійної освіти. Крім того, контроль доцільно конструювати (впроваджувати) з



урахуванням етапності формування рівнів засвоєння навчального матеріалу: *знайомство → відтворення → вміння → творчість*.

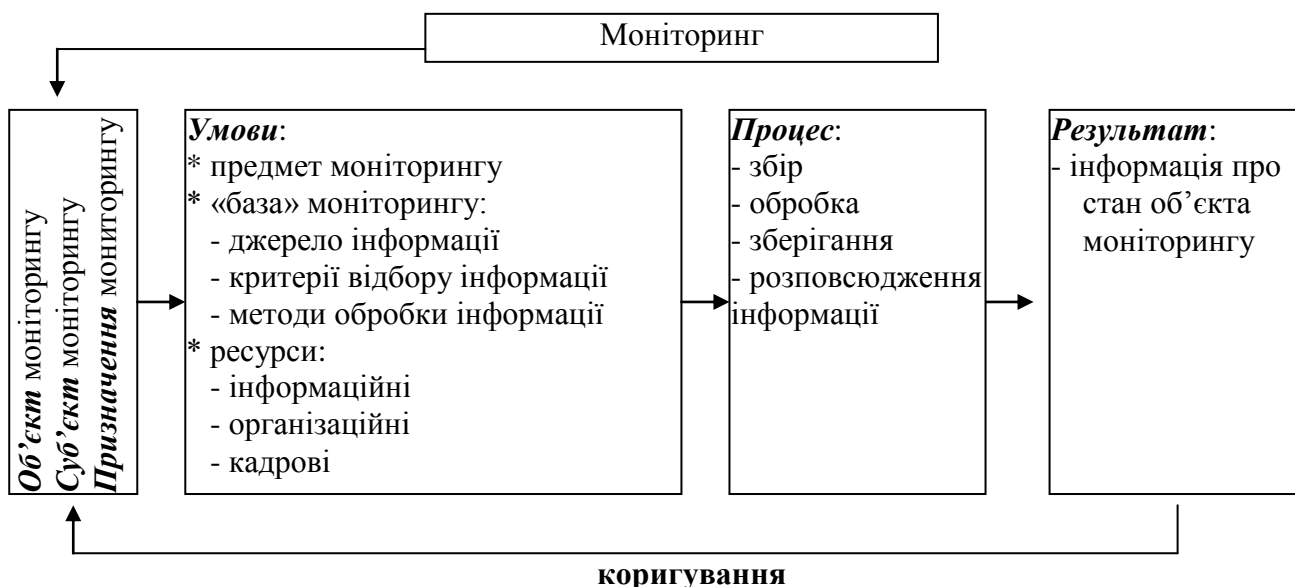
Таким чином, аксіоматичною є посилка, що *контролю передують добре навчання*. Саме тут свою роль повинен відіграти моніторинг якості освіти. Узагальнено, з урахуванням різних дефініцій у психолого-педагогічній літературі, під *моніторингом* розуміється *постійне спостереження за будь-яким процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату або початковому припущенню*, а також, за необхідністю, коригування цього процесу в просуванні студента від незнання до знання. Виходячи з цього, можна виділити наступні етапи моніторингу:

- спостереження (збір (контроль) і зберігання інформації);
- оцінювання (обробка (діагностика динаміки) і розповсюдження інформації);
- коригування (прогнозування розвитку).

Саме коригування допомагає досягти цілей навчання. Визначальним моментом в процесі моніторингу виступає його циклічність: отримана інформація про стан об'єкта моніторингу стає початком нового циклу в процесі навчання (схема 1.2.).

Схема 1.2.

### Модель системи моніторингу



Коригування може включати в себе:

- обговорення на вчених радах (науково-методичних радах) університету (інституту, факультету), на засіданнях кафедр;
- формування навчальної мотивації студентів (викладачів);
- анкетування студентів, що не встигають з навчальних дисциплін, з метою виявлення причин прогалин у знаннях;
- проведення додаткових занять зі студентами тощо.

Щоб провести коригування, адекватними повинні бути контроль та оцінювання, самі студенти повинні постійно бачити результати своєї роботи. При відсутності контролю в процесі засвоєння навчального матеріалу студенти не знають справжнього рівня своїх знань, слабо уявляють свої прогалини, і про ніяке коригування навчання з боку і викладача, і студента, звісно, не може бути мови. Правильно організований контроль допомагає студентам організувати систематичні заняття, виявити в дисципліні головне, розподілити належним чином час занять, а викладачу – надати студенту в потрібний момент необхідну допомогу.

Експериментально доведено, що студенти, в групах яких проводиться постійний моніторинг якості засвоєння знань, умінь і навичок, показують більш високі результати під час сесійного контролю.

Таким чином до основних завдань моніторингу можна віднести:

- відбір об'єктивних методів моніторингу й критеріїв оцінювання результатів;
- розробку методичного супроводження моніторингу;
- розробку механізму інформування всіх учасників навчального процесу;
- збір об'єктивної інформації, що відображає певний рівень якості освіти;
- розробка комп'ютерної основи для зведення, узагальнення, класифікації й первинного аналізу інформації;
- здійснення первинного аналізу, класифікація інформації;
- вивчення ряду зіставних показників за академічними групами, потоками, напрямками підготовки, в цілому по університету;

- вивчення причин низького рівня якості знань, коригування;
- розробка аналітичних, довідкових матеріалів.

Узагальнено моніторингові дослідження, як засіб діагностики, повинні давати інформацію для пошуку відповідей на питання навіщо, чому і як вчили (навчили). Проте не слід перебільшувати роль моніторингових досліджень (і тестових технологій як їх інструменту) у системі освіти: в деяких випадках вони доречні й ефективні, в інших – ні, і це також є важливою складовою освітньої культури.

Разом с цим системний моніторинг якості знань студентів дозволяє:

- проводити спостереження і аналіз співвідношення усіх видів роботи студентів певного напрямку підготовки або академічної групи, або з окремої навчальної дисципліни тощо;
- порівнювати об'єктивні оцінки рівня засвоєння навчального матеріалу, отримання професійних навичок протягом семестру та оцінки, отримані на екзамені;
- прослідковувати динаміку рівня успішності та якості студентів від початку до закінчення вивчення певної дисципліни;
- вносити пропозиції щодо змін в організації і змісті контролю знань, в деякі елементи навчального процесу;
- виявляти студентів з низьким рівнем підготовки і розробляти систему заходів для підтримки їх навчання з метою збереження контингенту;

Система контролю знань в формі моніторингу має низку переваг, так як:

- враховує усі види роботи студента під час семестру (можна враховувати й відвідування занять);
- забезпечує єдність вимог по відношенню до кожного студента;
- забезпечує гласність, прозорість і наочність результатів;
- забезпечує розвиток самостійних навичок якісного вивчення теоретичного матеріалу не тільки під час сесії, а й протягом семестру під час усіх видів занять;
- виступає потужним стимулом до отримання виваженої оцінки з

дисципліни.

В останнє десятиліття традиційна практика навчання саме в аспекті контролю зазнає критики. Серед її слабких сторін називають стихійність (перевірка тільки під час сесії), нераціональне використання методів і форм оцінювання знань (невелика кількість питань на екзамені не дає можливості перевірити рівень засвоєння всього курсу), відсутність дидактичної цілеспрямованості (кожен з екзаменаторів має своє судження щодо рівня знань того, хто відповідає), відсутність систематичності в проведенні контролю, довільність розробки кожним педагогом своєї системи перевірки знань (так, кількість додаткових питань, їх складність залежать від екзаменатора), можлива відсутність неупередженості викладача до оцінювання відповідей деяких студентів, неоднаковість умов проведення перевірки знань, завантаженість викладача рутинною роботою (наприклад, організацією поточних перевірок знань великої кількості студентів) і т. і.

Не з усіма аспектами такої критики можна погодитися, зокрема і в тому плані, що питання на екзамені часто не відображають тих знань, умінь, навичок, які необхідно сформулювати. І ще одне зауваження, у вік глобалізації, безперечно, є необхідність уніфікації багатьох процесуальних механізмів. Разом з тим деякі провідні університети світу, побоюючись нівелювання творчого педагогічного духу вузівських вчених, не поспішають приєднуватися до Болонського процесу або роблять це з певними застереженнями.

Проте вочевидь, що без *систематичного, об'єктивного, достатнього за обсягом і оптимального в часі* здійснення *принципу зворотного зв'язку*, який і покликаний здійснювати моніторинг, не може бути мови про *якість* навчання.

Сьогодні в багатьох вищих навчальних закладах моніторинг академічних досягнень студентів пов'язаний з традиційним нульовим (або вхідним), поточним, тематичним й підсумковим контролем. Проте його наповнення і форми проведення – предмет пошуку й обговорення. Наприклад, що повинно бути предметом моніторингу при нульовому (вхідному) контролі на 1-му курсі – рівень залишкових (шкільних) знань, чи здатність до навчання у вищій школі.

Науковцями сформульовані і педагогічні вимоги до контролю успішності студентів:

- якість і конкретність мети контролю;
- об'єктивність, що виявляється у створенні таких умов, за яких студент може максимально повно виявити свої знання, а також у висуненні єдиних (уніфікованих) вимог до них;
- систематичність;
- всебічність контролю: забезпечення перевірки теоретичних знань, інтелектуальних і практичних умінь і навичок;
- різноманітність видів, форм організації і методів контролю;
- врахування специфіки навчальної дисципліни й індивідуальних особливостей студента;
- зрозумілість критеріїв оцінювання, поєднання оцінки з самооцінкою;
- аргументованість оцінки, її високий авторитет, неприпустимість упередженого ставлення до студента;
- єдність вимог з боку науково-педагогічних працівників;
- доброзичливість, забезпечення позитивної емоційної атмосфери в ході контролю.

Щодо форм проведення контролю, то з достатньою впевненістю можна говорити, що сьогодні потрібен пошук більш досконалих шляхів і засобів перевірки й оцінювання успішності студентів, не відмовляючись, разом з тим, від традиційних. Останні дають можливість студенту розкрити свій творчий потенціал, логічно й зв'язано викладати свої думки.

В університетській системі навчання викладач має достатньо великі можливості для того, щоб передати значний обсяг інформації багаточисельній студентській аудиторії (це й лекційні потоки, й використання електронних ресурсів: лекції, підручники, навчально-методичні матеріали, що викладені на сайті навчального закладу, тощо). При цьому поки ще обмежена можливість системного (в ідеалі, звичайно ж, автоматизованого, комп'ютерного) отримання в необхідному обсязі інформації про те, як засвоюється ця інформація в потоці.

Сьогодні в якості інноваційних і разом з цим вже достатньо апробованих засобів оцінювання якості знань використовують тестування, модульну й рейтингову системи.

У той чи інший спосіб *рейтинговий* принцип оцінювання навчальних досягнень студентів застосовувався ще багато років тому. Так, у Західній Європі XVIII ст., зокрема у Німеччині, вищі навчальні заклади вивішували списки студентів, у яких напроти кожного прізвища ставилися крапки, що означали розряди: одна крапка – 1 розряд (найвищий), дві крапки – 2 розряд (середній), три крапки – 3 розряд (найнижчий). Пізніше кількість розрядів збільшилася до 5-ти, а потім і до 12-ти розрядів.

В історії української освіти знаходимо відомості про розгалужену систему оцінювання результатів навчання. Так, у Київській духовній академії (перша половина XVII ст.) використовували семибальну шкалу вербального оцінювання: навчання «добре», «надійно-бадьоре», «охоче-ретельне», «всенадійне»; навчання «підле», «прекепське», «малонадійне».

Професори колегіумів XVIII ст. давали своїм вихованцям такі короткі і досить диференційовані характеристики: «весьма прилежен», «преизрядного успеха», «изряден, надежен», «добронадежен», «прилежен и надежен», «хорош», «зело доброго учения», «очень добр», «весьма средствен, плох», «понятен, но неприлежен», «прилежен, но тупого понятия», «непонятен», «туп и непонятен», «туп», «очень туп». Проте чим вищим був клас, тим менше було негативних характеристик; переважали оцінки «надежен» і «средственен». Мабуть тому, що погано встигаючі студенти за різних обставин поступово припиняли навчання.

Сьогодні рейтингова система дозволяє подолати деякі недоліки традиційної системи оцінювання за чотирма балами і достатньо диференційовано оцінити успіхи кожного студента. Частіше це складна (100-200 бальна) система підрахунку різних складових як з окремої дисципліни, так і в цілому за підсумками контролю. Діюча в нашому університеті інформаційно-аналітична система дозволяє автоматично, після внесення до неї результатів

сесії за семибальною шкалою, визначити рейтингове (академічні досягнення) місце студента серед інших (в групі, інституті, факультеті). Але це тільки сесійний контроль, урахування інших складових навчальної (наукової, суспільної, спортивної та ін.) діяльності студента у загальному рейтингу дещо «завуальоване».

Одним із завдань *модульної* системи, пов'язаним з рейтинговим оцінюванням, є усвідомлення студентами необхідності регулярної роботи протягом усього семестру, навчального року.

Практичне застосування *тестового* контролю є однією з сучасних світових тенденцій удосконалення навчального процесу.

## 2. Тестування як одна з форм моніторингу якості знань студентів

*Тестування* є однією з найбільш технологічних форм проведення контролю з керованими параметрами якості. В цьому сенсі жодна з відомих форм контролю знань студентів не може зрівнятися з тестуванням. Правильно побудований і добре складений тест, що відповідає не тільки предмету навчання, але і його завданням, може стати (не замінити!) одним з основних інструментів вимірювання академічних досягнень студентів. Уміле поєднання різних видів, форм організації і методів контролю є показником рівня навчального процесу у вищому навчальному закладі, показником педагогічної кваліфікації викладача.

Сьогодні питання тестології активно розробляються, і також активно вони дискутуються як по відношенню до середньої школи (наприклад, ЗНО), так й по відношенню до вищої школи. Так, бажання використовувати для моніторингу якості освіти результати ЗНО велике, але невиправдане: результати ЗНО відображають тільки один показник – успішність проходження відбіркового тесту до вищих навчальних закладів, що не може свідчити про якість освіти взагалі.

Разом з тим виконання Україною міжнародних зобов'язань, зокрема Конвенції щодо визнання кваліфікацій у європейському регіоні (Лісабонська конвенція 11 квітня 1997 року), передбачає широке застосування тестових технологій у системі незалежного моніторингу як середньої, так й вищої школи. Крім того, сучасне суспільство все менш потребує умінь вирішувати стандартні завдання, так як в цьому людину перемагають автомати. Тому не слід протиставляти тестові технології творчим методам навчання. Тестування не є самоціллю навчання, а доповнює його, дозволяючи з більшою точністю та швидкістю відстежити рівень знань, умінь та навичок. Тобто *тестування* – це *інструмент* педагогічного вимірювання взагалі й якості знань студентів зокрема. Тести як інструмент вимірювання використовуються в багатьох країнах світу. Їх розробка і використання базуються на потужній теорії й



підтвержені чисельними емпіричними дослідженнями.

Крім того, у всьому світі сьогодні активно розробляються компетентні тести не тільки й не стільки для оцінювання результатів навчання, скільки для самого процесу навчання, результати виконання яких потрібні й викладачам, й студентам для коригування навчання.

Разом з тим тести не є універсальним засобом, межі їх використання добре відомі. Безперечно й те, що не всі тести можуть дати бажаний результат. Користуватися необхідно відповідними тестовими вимірювачами, розробленими й проаналізованими у відповідності до правил і вимог тестології, на рівні вітчизняних й світових стандартів. Тобто такими тестами, які дають якісну і надійну інформацію, що відповідає реальному стану речей.

При цьому сьогодні такої тестової продукції обмаль, недостатньо й кваліфікованих спеціалістів, здатних забезпечити високу якість тестів, що створюються. Можна сказати, що в Україні почалося формування національної школи щодо педагогічних вимірювань: наказом Міністерства освіти і науки України була створена робоча група по розробці державного стандарту підготовки спеціалістів за напрямом «Педагогічні вимірювання». В деяких вищих навчальних закладах вводиться спеціалізація «педагогічні вимірювання». Ще одним кроком в цьому напрямі є загальноосвітній конкурс «Основи педагогічних вимірювань і моніторингу якості освіти», що у порядку експерименту проходить у 20 провідних педагогічних вищих навчальних закладах України для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».

Крім того, можна зазначити, що в Харківському національному педагогічному університеті ім. Г.С.Сковороди у 2007 році створена кафедра тестових технологій і моніторингу якості освіти, яка працює над проблемами впровадження тестових технологій у навчальний процес вищої школи і готує студентів до використання тестових технологій у процесі їх професійної діяльності.

Не менш важливим у застосуванні тестових технологій як інструменту педагогічних вимірювань є визначення коли, як і з якою метою проводити

моніторинг якості знань студентів (контрольні зрізи). Так, вважаємо, що при **нульовому** (вхідному) **контролі** надзвичайно важливим є виявлення рівня знань студентів-першокурсників, яких отримав інститут, факультет (кафедра) за результатами конкурсного відбору на базі зовнішнього незалежного оцінювання (тобто хто прийшов?). Для перевірки знань першокурсників можна використовувати тестові завдання, які б враховували питання, що традиційно засвоюється школярами найгірше, але необхідні для подальшого навчання у вузі за конкретним напрямом. Цей контроль організовує кафедра. Проводить його викладач, якому доручено читати відповідну дисципліну. Підсумки контролю обговорюються на кафедрі та плануються заходи щодо підвищення рівня знань студентів. Після проведення тестування студент (група студентів) може отримати, назовемо це так, «навчальний маршрут», який він (вони) повинний(і) пройти з метою коригування своїх знань. Таке тестування, зазвичай, проводиться протягом перших двох тижнів навчання саме з метою своєчасно й «за адресою» допомогти першокурснику ліквідувати прогалини в своїх знаннях. Це допоможе студентам швидше адаптуватися до вимог вищої школи й повинно позначитися на підвищенні якості їх знань.

Якщо у перші тижні навчання першокурсників провести тестування на здатність їх до навчання у вищому навчальному закладі, то це, по-перше, нічого не дасть в плані коригування і перспектив усунення прогалин в знаннях студентів, по-друге, може позначитися на контингенті студентів.

Тому вважаємо, що правильно було б називати контрольні зрізи знань у перші тижні навчання першокурсників не вхідним, а нульовим контролем. Під **вхідним** розумівся б контроль, подібний до нульового, але такий, що проводиться перед вивченням нової дисципліни з метою виявлення знань, умінь і навичок студента, які він отримав при вивченні попередніх дисциплін та які необхідні для вивчення даної дисципліни. Цей контроль забезпечує міждисциплінарний підхід у викладанні дисциплін. Вхідний контроль організовує кафедра, проводить викладач, якому доручено читати дисципліну. Підсумки контролю можуть обговорюватися на спільному засіданні даної

кафедри і кафедр, які викладали попередні дисципліни, для розробки загальних заходів покращення якості знань студентів.

Для контролю рівня *залишкових знань* (наприклад, по завершенні курсу, що викладався семестр або декілька семестрів) важливо, на нашу думку, складати й використовувати тести, завдання яких не стільки диференціювати знання студентів, скільки співвідносити їх знання з тією областю змісту, що визначена стандартом освіти. Для досягнення цього завдання можуть розроблятися тести, в яких упор робиться на те, що студент знає і що він може зробити, а не на те, як він виглядає (в плані академічних досягнень) на фоні інших.

Такі тести можна створювати для підсумкової атестації студентів старших курсів, а також для підготовки університету до акредитації. Для цієї роботи визначальними є: ретельний відбір змістовної області, що визнається всіма експертами як безумовно важлива; врахування держстандарту, базових вузівських підручників, посібників, шкільних підручників. Не менш важливо, щоб атестаційні тести були полідисциплінарними (гетерогенними), що охоплюють усі дисципліни предметного блоку й методичної підготовки майбутнього фахівця.

Ректорський контроль якості знань студентів може проводитися, крім традиційних комплексних контрольних робіт (ККР) і комплексних кваліфікаційних завдань (ККЗ), у формі контрольних робіт за тестовими технологіями як контроль стійкості знань, умінь та навичок студентів. Такі контрольні зрізи проводяться за темами дисципліни, що була вивчена в попередньому семестрі, або за навчальною програмою всієї дисципліни як для перевірки готовності студентів до підсумкового контролю, так і для перевірки залишкових знань студентів.

І ще один важливий фактор. Самостійна праця при регулярному тестуванні розвиває у студентів такі якості, як організованість, дисциплінованість, вміння аналізувати факти і явища, самостійність мислення.

## **2.1. З історії тестування.**

Тестологія як теорія і практика тестування існує більше 140 років, і за цей час накопичений величезний досвід використання тестів у різних сферах діяльності людини.

Першими спробами складання педагогічних тестів можна вважати так звані «scale books» – шкальовані книги – англійця Джорджа Фішера (1864 р.) й табличні тести, призначені для перевірки орфографічних знань учнів, американця Дж.М.Раїса (1894 р.).

Перші наукові праці з теорії тестів з'явилися на початку ХХ ст. на межі психології, соціології, педагогіки. Зокрема Ф.Гальтон розробив набір методик для визначення слухової, зорової й тактильної чутливості людей, дотримуючись трьох принципів: застосування серії однакових досліджень до великої кількості обстежуваних, статистичне опрацювання результатів, визначення еталонів оцінки.

У 1896 році Карл Пірсон започаткував основи теорії кореляції, а американський психолог Дж.М.Кеттел запропонував уважати тест засобом наукового дослідження з відповідними вимогами до його чистоти: однакові умови, обмеження часу, відсутність глядачів, відповідне обладнання, наявність інструкції, статистичний аналіз.

У 1905 році французькі психологи Альфред Біне та Теодор Сімон з метою диференціації здібних до навчання, але ледачих дітей від розумово відсталих розробили серію завдань, розташованих із зростанням їхньої складності.

У 1916 році для діагностики інтелектуальних здібностей Л.М.Гермен розробив шкалу (нова редакція тесту А.Біне), що стала відомою як Станфордська шкала інтелекту Біне, у якій запропоновано коефіцієнт інтелектуальності IQ, що тлумачили як співвідношення між розумовим і паспортним віком досліджуваних.

Тривалий час тестування розвивалося як інструмент індивідуальних вимірювань. Масовому характеру розвитку тестування сприяла необхідність переходу від індивідуальних тестів до групових. Основні принципи створення

групових тестів, на які спирається вся методологія групових тестів, були систематизовані М.Бернштейном:

- 1) принцип обмеження в часі: тільки 5% тестованих можуть встигнути виконати запропонований тест за відведений час;
- 2) принцип деталізованої інструкції і до проведення тестування, і до опрацювання результатів;
- 3) включення тестових завдань з вибіркоким методом формування відповіді, тобто вказівкою підкреслювати будь-яку довільну відповідь, коли тестований не знає правильної відповіді;
- 4) підбір тестів після ретельного статистичного опрацювання й експериментальної перевірки.

Середина ХХ ст. пройшла в пошуках фахівців стосовно підвищення об'єктивності тестів, створення безперервної освітньої системи тестової діагностики, підпорядкованій єдиній ідеї й загальним принципам, створення більш досконалих засобів опрацювання результатів тестування, накопичення й ефективного використання діагностичної інформації.

Починаючи з 60-х років ХХ ст., спостерігається нова хвиля використання тестів. Вона мала загальноосвітній характер і була пов'язана з розробками американського педагога Р.Тайлера, за ініціативи якого була розроблена Державна програма педагогічних вимірювань, що суттєво вплинула на впровадження тестування в систему освіти США. Головний принцип Р.Тайлера полягав у тому, щоб не здійснювати контроль за місцевими системами шкільної освіти «зверху», а спонукати педагогічні колективи самостійно удосконалювати ці системи і навчальний процес у них.

Перші спроби запровадження тестів у практику шкільного контролю в Росії й Україні (як складової Російської імперії, а потім СРСР) припадають на початок ХХ ст. У 20-х роках ХХ ст. відбувається процес накопичення інформації з тестових технологій. У 1925 р. при педагогічному відділі Інституту методів шкільної роботи було створено спеціальну тестову комісію, яка навесні 1926 р. підготувала стандартизовані тести з природознавства,

суспільствознавства, арифметики (обчислювальні операції та розв'язання задач), географії (знання карти), на правопис і розуміння прочитаного. В основу цих матеріалів були покладені американські зразки тестів. До них додавали інструкції й особову картку для обліку прогресу учня в навчанні.

Після постанови ЦК ВКП(б) 1936 р. «Про педологічні викривлення в системі Наркомпросу» були ліквідовані не тільки інтелектуальні тести, а й тести успішності. До 60-х років ХХ ст. тести використовували переважно у сфері психологічних досліджень на обмежених контингентах учнів в основному за західними зразками.

У 60-90 роки ХХ ст. тестування як метод вимірювання знань почали використовувати у військових училищах Міністерства оборони, Міністерства внутрішніх справ та інших спеціальних навчальних закладах.

Починаючи з 90-х років ХХ ст., багато вищих навчальних закладів України почали переходити на нові умови прийому з використанням тестових технологій. Проте організацію тестування успішності випускників загальноосвітніх навчальних закладів, що здійснило Міністерство освіти і науки у 1993-1994 роках, вважають невдалою спробою.

У 1993 році Міністерство охорони здоров'я за підтримки міжнародних фондів і безпосередній участі західних спеціалістів запровадило тестування для ліцензування лікарів. Система перевірки й оцінювання професійних знань і майстерності студентів і випускників медичних навчальних закладів «Кроки» є першою в Україні, хоча й вузькопрофесійною, системою тестування загальнодержавного рівня.

У 2002-2005 роках Центр тестових технологій за підтримки Міністерства освіти і науки України та Міжнародного фонду «Відродження» започаткував експеримент щодо впровадження зовнішнього незалежного оцінювання у систему загальної середньої освіти. Якщо у тестуванні 2003 року приймало участь 3121 особа і 4 університети брали участь в експерименті, то у тестуванні 2005 р. – 8700 осіб і всі вищі навчальні заклади.

З 2006 року в Україні впроваджується національна система зовнішнього

незалежного оцінювання, в основу якої покладено модель зовнішнього стандартизованого тестування. А з 2008 року вступ до вищих навчальних закладів здійснюється тільки за результатами зовнішнього незалежного оцінювання, яке проводить Український центр оцінювання якості освіти.

## **2.2. Тест і його види.**

### **2.2.1. Тест як інструмент педагогічного вимірювання.**

У сучасній тестовій теорії *тест* розглядається як сукупність запитань, що переважно вимагають однозначної відповіді, укладена за певними правилами й процедурами і відповідає таким характеристикам як валідність і надійність.

При *педагогічному вимірюванні* академічних досягнень студентів *тест* представляє собою систему паралельних завдань специфічної форми, які розташовані в порядку зростання складності, що дає можливість якісно і ефективно виміряти рівень і структуру знань студентів. Предметом вимірювання в таких тестах є результати навчання, тобто ступінь засвоєння знань, сформованість навичок і вмінь, які опанував студент. Тест, що виступає засобом моніторингу навчальних досягнень студентів, треба розглядати як єдність методу та результатів, отриманих за допомогою певного методу. Тобто тест повинен мати в якості складових, принаймі, три елемента: систему завдань, зафіксовану документально технологію представлення та відпрацьовану й виважену систему перевірки, обробки й аналізу результатів, що мають являти собою єдність.

У зарубіжній методиці термін «тест» почали використовувати для позначення будь-якого контрольного завдання як синонім понять «контрольна робота», «опитування», «залік», «екзамен». Американські тестологи пропонують дві групи тестів: 1) об'єктивні, де правильність відповіді визначається за допомогою ключа відповіді; 2) суб'єктивні, коли оцінка впливає з оцінювальних суджень експертів.

У вітчизняній і російській методиці терміни «об'єктивний тест» і «суб'єктивний тест» не вживаються, а термін тест використовують у вузькому

значенні – «розташований за певними вимогами комплекс завдань, які пройшли попередню апробацію, дають можливість виявити у тестованих ступінь компетенції, результати якої оцінюються відповідно до попередньо визначених критеріїв» (за Б.А.Глуховим).

Головною відмінністю тесту від контрольної роботи є те, що тест передбачає вимірювання. Крім того, важливою особливістю тесту є проходження процедури стандартизації. Таким чином, розробка якісного тесту, разом з робочою навчальною програмою, є самостійним методичним матеріалом забезпечення якості викладання і дає можливість на макрорівні усувати дублювання тем у дисциплінах.

Вид тестового контролю визначається цілями тестування – отримання інформації щодо рівня знань студентів на певному етапі навчання. В залежності від мети тестування, його завдань, очікуваних результатів тощо сучасна тестологія пропонує широкий набір видів тестів. Так, залежно від *підходів* виділяються наступні види тестів.

**1. За метою використання:**

- а) тест загальних умінь;
- б) тест успішності;
- в) діагностичний тест;
- г) тест на визначення здібностей.

**2. За характером здійснення контролю:**

- а) тест поточного контролю успішності;
- б) тест проміжного контролю успішності;
- в) тест підсумкового контролю успішності.

**3. За спрямованістю тестових завдань:**

- а) дискретний тест;
- б) інтегральний (або глобальний).

**4. За подібністю до норм або критеріїв:**

- а) нормативно зорієнтований тест;
- б) критеріально зорієнтований тест.



**5. За формальними ознаками (за структурою та способом оформлення тесту):**

- а) з вибором однієї чи кількох правильних відповідей;
- б) на встановлення відповідностей (утворення логічних пар);
- в) відкриті завдання з короткою чи розгорнутою відповіддю.

### **2.2.2. Тест як інструмент оцінювання.**

З огляду на те, що у моніторингу якості знань студентів *тестування* виступає як *інструмент оцінювання*, можна застосовувати наступні види тестів.

1. **Гомогенний тест** – інструмент оцінювання, завдання якого дають можливість оцінити рівень підготовленості тестованого тільки з однієї навчальної дисципліни.

2. **Гетерогенний тест** – інструмент оцінювання, що перевіряє рівень підготовленості з кількох споріднених предметів. Зазвичай такі тести використовують для комплексного оцінювання випускників вищих навчальних закладів, відборі найбільш підготовлених студентів, оцінки особистості під час прийому на роботу тощо.

3. **Інтегративний тест** – інструмент оцінювання, що складається з системи завдань інтегративного змісту, спрямованих на узагальнену підсумкову діагностику підготовленості випускника вищого навчального закладу. За допомогою такого тесту визначається рівень сформованості не окремих навичок чи одного уміння, а їх сукупності. Він дає можливість комплексно перевірити компетенції студентів. Перевага цього виду тесту полягає в більшій змістовій інформативності кожного завдання і в меншій кількості самих завдань. Сьогодні зростає потреба щодо використання інтегративних тестів у зв'язку із зростанням обсягу інформації, кількості навчальних дисциплін, та підвищенням рівня освіченості. Найефективніше його застосовувати під час державної підсумкової атестації.

4. **Мономорфний тест** – інструмент оцінювання, що об'єднує завдання

одного типу (наприклад, з вибором однієї правильної відповіді).

5. **Поліморфний тест** – інструмент оцінювання, що об'єднує завдання різних типів (наприклад, на вибір відповіді й на надання відповіді)

6. **Катафатичний тест** – інструмент оцінювання, у якому з альтернатив тільки одна сформульована як істинне твердження, решта варіантів відповідей – хибні.

7. **Анофатичний тест** – інструмент оцінювання, у якому із альтернатив тільки одна сформульована як хибне твердження, решта варіантів відповідей – істинні. Такі тести рідко використовуються в практиці тестування, хоча вони мають певні *переваги*:

- студенти працюють з істинними твердженнями, відкинувши незначний відсоток хибних;
- дає можливість включити в тест формулювання завдань із таким рівнем варіативності, вибіркості, ситуативності, які більш адекватно відображають матеріал;
- дає змогу включити завдання на узагальнення;
- скорочує довжину тесту, зберігаючи при цьому встановлений рівень змісту валідності й надійності педагогічних вимірювань.

8. **Багатовибірковий тест** – інструмент оцінювання, який складається із завдань з вибором однієї (кількох) правильної(их) відповіді(ей). Психологічною основою роботи з такими тестами є впізнавання та порівняння. На відміну від тестів з відкритими відповідями такий тест є дискретним і зорієнтованим на перевірку й оцінювання сформованості рецептивних навичок і вмінь.

9. **Об'єктивний тест** – інструмент оцінювання з високим ступенем об'єктивності оцінювання, наприклад, тест, що складається із завдань на вибір відповіді.

10. **Тест на готовність** – інструмент оцінювання, який перевіряє наявність знань і навичок студентів перед початком вивчення предмета, що є передумовою успішного навчання. Зазвичай його використовують при вхідному контролі.

11. **Навчальний тест** – інструмент оцінювання, спрямований на формування у студента певного рівня вмінь і навичок. Проведення такого тесту сприяє засвоєнню навчального матеріалу і дає можливість здійснити оперативний контроль і самоконтроль засвоєння вивченого матеріалу.

12. **Тест на компетентність** – інструмент оцінювання, що визначає, чи досягнув студент мінімуму стандартних навичок і знань. Як наслідок результатів такого тестування – чи може студент бути допущений до атестації.

13. **Еталонний тест** – інструмент оцінювання, у якому визначені стандарти результатів роботи студента, рівень його компетентності з конкретної теми (розділу, кількох тем, розділів), що визначають і підтверджують шляхом вимірювання.

14. **Тест досягнень** – інструмент оцінювання, за допомогою якого вимірюють рівень знань і/або умінь, які опанував студент. Таке тестування може дати статистичні характеристики, що використовують як інструмент для оцінювання рівня опанування студентами навчальним матеріалом у порівнянні із стандартом або нормою.

15. **Тест на перевірку майстерності** – інструмент оцінювання, покликаний оцінити певний рівень майстерності. Такий тест використовується для оцінювання рівня сформованості базових професійних навичок.

16. **Тест на перевірку успішності** – інструмент оцінювання, розроблений для оцінювання певного поля навчальних завдань. Такий тест проводиться за певних умов (наприклад, таких, як часові обмеження, дозвіл користуватися підручниками тощо).

17. **Тест на швидкість** – інструмент оцінювання, коли один з аспектів виконання оцінюється за кількістю завдань, виконаних за певний, заздалегідь визначений час. «Чистий» тест на швидкість – це тест, при виконанні якого тестований не допускає помилок і який не можна виконати повністю за відведений час.

18. **Формаційний тест** – інструмент оцінювання, результати якого надають інформацію про наявність або відсутність у студентів прогресу в

навчанні. За результатами такого тестування розробляється система коригувальних заходів для поліпшення процесу навчання. Якщо коригування не допомагає усунути проблеми із засвоєнням навчального матеріалу, доцільно провести діагностичне оцінювання шляхом діагностичного тестування.

19. **Діагностичний тест** – інструмент оцінювання, який виявляє рівень успішності та сильні й слабкі сторони окремих студентів групи. Зазвичай такий тест містить велику кількість завдань, незначні варіації яких у межах певної теми дають можливість виявити причини конкретних помилок. Діагностичний тест може показати, з якого розділу навчального матеріалу студенти мають труднощі, у якому виді діяльності краще сформовані навички тощо.

20. **Дискретний тест** – інструмент оцінювання, який визначає ступінь опанування студентом окремими елементами навчального матеріалу або сформованості конкретного вміння. Основна функція такого тесту – діагностична. Він сприяє виявленню специфічних труднощів у засвоєнні матеріалу. Дані, отримані в результаті проведеного дискретного тесту, корисні для коригування, укладення навчально-методичних матеріалів, спрямованих на усунення типових недоліків.

21. **Критеріально зорієнтований тест** – інструмент оцінювання, що призначений для визначення рівня індивідуальних досягнень студента відносно певного критерію, що ґрунтується на логіко-функціональному аналізі змісту завдань. Він має на меті оцінити, чи досягнув студент встановленого рівня засвоєння матеріалу робочої навчальної програми або її частини. Результати тестування в такому разі порівнюють із певним критерієм рівня підготовленості студента (критичним рівнем обсягу знань, умінь і навичок), який визначається до початку тестування. При застосуванні такого виду тесту існує два способи інтерпретації результатів: перший спосіб – робиться висновок, засвоєний чи не засвоєний навчальний матеріал (досягнув студент стандарту чи ні); другий спосіб – подається відсоток засвоєння матеріалу, що перевіряється (на якому рівні засвоєно стандарт або який відсоток з усіх вимог стандарту засвоєно). Таким чином, критеріально зорієнтований тест, на відміну від нормативно

зорієнтованого, оцінює, що вмiє робити студент безвідносно до iнших. У критерiально зорiєнтованому тестi вiдсоток виконання завдань має коливатися в межах 80-90%.

22. **Нормативно зорiєнтований тест** – iнструмент оцiнювання, що зорiєнтований на статистичнi норми, якi встановленi для певної сукупностi тестованих. Академiчнi досягнення певного студента iнтерпретуються залежно вiд досягнень усiєї сукупностi тестованих: вище або нижче середнього показника – норми. Тестову норму визначають за результатами апробацiї тесту на репрезентативнiй вибiрцi або пiсля проведення тестування, якщо репрезентативну вибiрку до початку тестування визначити неможливо. Тестованих групують за рангами, тому незалежно вiд використаної шкали не можна зробити висновок про рiвень знань, умiнь студентiв або про досягнення ними конкретних цiлей навчання. Такий пiдхiд **не спiввiдноситья зi вiдповiдним процесом навчання**, а якщо оцiнювання здiйснює викладач, його оцiнки зазвичай суб'єктивнi, тому що вiн виставляє iх вiдносно середнього рiвня пiдготовки групи. Варiанти такого виду тестiв використовують для зарахування результатiв до вищих навчальних закладiв (ЗНО), для нагородження кращих в навчаннi тощо.

23. **Стандартизований тест** – iнструмент оцiнювання, що вимiрює стандартний набiр широко визначених результатiв навчання, використовує стандартнi iнструкцiї i стандартну методику оцiнювання, а також дає змогу порiвнювати результати тестування окремого студента з результатами iнших студентiв, якi виконували той самий тест за рiвних умов. Такий тест прив'язаний переважно до норм, що призначенi для порiвняння рiвня успiшностi студентiв певного вищого навчального закладу з рiвнем успiшностi репрезентативної вибiрки групи тестованих (наприклад, на нацiональному або рiгiональному рiвнях). Якщо ранiше такi тести ґрунтувалися на завданнях з вибором однiєї вiдповiдi, то зараз тести модифiкують, включаючи завдання на надання вiдповiдi. Добре розробленi стандартизованi тести на перевiрку успiшностi, як правило, мають такi характеристики:

- зміст тесту ґрунтується на матеріалах широко використовуваних підручників і методичних посібників;
- тестові завдання ґрунтуються на чіткому наборі специфікацій;
- тестові завдання апробовано, переглянуто, проаналізовано на предмет складності й дискримінаційної здатності, завдання з незадовільними статистичними характеристиками перероблено або вилучено із тесту;
- остаточний набір завдань відібрано на основі специфікації тесту;
- інструкції щодо проведення тесту й виставлення оцінок жорстко описані;
- тест проводять із вибраною групою тестованих, щоб установити національні та/або регіональні норми для інтерпретації результатів тестів.

### **2.3. Моделі проведення тестування.**

Сьогодні педагогічне вимірювання рівня здобутих студентом знань, засвоєння навичок й умінь здійснюється за найбільш уживанішими тестовими моделями.

1. **Класична модель:** у тесті є загальна кількість завдань ( $n$ ) з визначеного предмета, розділу чи теми або з кількох предметів. З усієї множини завдань викладачем вибирається і пропонується студенту певна кількість завдань ( $k$ ), що менше загальної кількості (тобто  $k < n$ ) для позначення правильних, на його думку, відповідей. Результатом тестування є відсоток правильних відповідей.

*Перевага* цієї моделі – її простота.

*Недоліки:*

- випадковість вибору завдань;
- неможливість передбачити, завдання якої складності отримає тестований;
- залежність оцінки від кількості правильних відповідей без врахування складності завдання.

Дослідники вважають, що через свої недоліки класична модель має найнижчу надійність, тому що відсутність обліку параметрів завдань не дає можливості об'єктивно оцінити знання студента. Тому останнім часом спостерігається тенденція до використання більш досконалих моделей тестування.

**2. Класична модель з урахуванням складності** завдань, коли є загальна кількість завдань ( $n$ ) з визначеного предмета, розділу чи теми або з кількох предметів, і кожне завдання має певний рівень складності. Рівень складності кожного завдання може мати числовий коефіцієнт (1, 2, 3 тощо), який враховується при визначенні остаточного балу за правильне виконання цього завдання.

З усієї множини завдань викладачем випадковим методом обирається і пропонується студенту певна кількість завдань ( $k$ ), що менше загальної кількості (тобто  $k < n$ ). Результат відповідей на кожне завдання позначається «правильно» або «неправильно». У підсумку враховується складність запитань, на які студент відповів правильно. Чим складніші завдання (вищий коефіцієнт складності), на які студент відповів правильно, тим вище буде результат тестування. Проте для завдань, які виконані неправильно, складність не враховується.

*Недолік* – випадковість обраних завдань, через яку не можна заздалегідь визначити, які за складністю завдання отримає тестований.

Проте тест з урахуванням складності завдання дає можливість більш адекватно, об'єктивно оцінити знання студента.

**3. Модель із зростанням складності:** у тесті є загальна кількість завдань ( $n$ ) з визначеного предмета, розділу чи теми або з кількох предметів, і кожне завдання має певний рівень складності. Усі завдання (всіх рівнів складності) розподіляються між  $m$  рівнями складності. З усієї сукупності завдань викладачем випадковим методом обирається і пропонується студенту певна кількість завдань ( $k$ ), що менше загальної кількості (тобто  $k < n$ ), й упорядковується за принципом зростання їх рівня складності. При цьому

кількість завдань кожної групи складності повинна бути однаковою або підпорядкованою нормальному закону. Результат тестування визначається аналогічно до попередньої моделі. Тест такого типу забезпечує виконання дуже важливої вимоги – паралельність тестів за складністю, тому й надійність результатів у даному випадку вища.

**4. Модель із розподілом завдань за рівнем засвоєння навчального матеріалу.** Застосування тестових технологій для вимірювання академічних досягнень студентів дає можливість зробити це на п'яти рівнях:

а) нульовий рівень, який ще називають рівнем розуміння: студент усвідомлено сприймає нову для нього інформацію (фактично перевіряється його попередня підготовка);

б) перший рівень, так званий рівень упізнавання: при повторному сприйнятті раніше засвоєної інформації студент упізнає об'єкти, що вивчаються, наприклад, при виділенні окремого об'єкту із ряду запропонованих;

в) другий рівень це рівень відтворення: студент відтворює засвоєнні раніше знання від буквальної копії до застосування в типових ситуаціях, наприклад, пригадування вивченого напам'ять, розв'язання типових задач за зразком тощо;

г) третій рівень – рівень застосування: студент може самостійно відтворити й перетворити засвоєну інформацію, пояснити відомі об'єкти й застосувати інформацію в нетипових ситуаціях, наприклад, розв'язати нетипову задачу, вибрати необхідний алгоритм з-поміж раніше вивчених алгоритмів для розв'язання конкретної задачі;

д) четвертий рівень (найвищий) – рівень творчої діяльності: студент може створювати нову інформацію, раніше нікому не відому, наприклад розробити новий алгоритм розв'язання задачі.

При застосуванні такого типу тестування завдання складаються для кожного з п'яти рівнів. Тестування проводиться ступенево: спочатку завдання рівня 0, потім рівнів 1,2...4. Можливість переходу на наступний рівень визначається достатністю рівня засвоєння навчального матеріалу попереднього



рівня. Щоб виміряти рівень знань, якому відповідає студент на кожному рівні, використовується коефіцієнт, що виражає співвідношення між кількістю правильних виконаних суттєвих операцій під час тестування (проходження рівня) та загальною кількістю суттєвих операцій у тесті (під суттєвими розуміються операції, що виконується на певному рівні). Таким чином, певний рівень засвоєння навчального матеріалу можна використати для оцінювання якості знань і виставлення оцінки.

**5. Модель з урахуванням часу виконання завдань.** Головним у цій моделі є урахування часу, за який студент виконав кожне завдання. Це робиться для того, щоб урахувати можливість несамостійної відповіді на завдання: тестований може шукати відповідь у підручнику чи будь-якому іншому довіднику, але його оцінка буде низькою, навіть при правильному виконанні завдання, так як він не вклався в межі відведеного для завдання часу. З іншого боку, якщо студент не скористався підказкою, але довго думав над завданням, а це означає, що він недостатньо добре володіє навчальним матеріалом, а отже, навіть при правильній відповіді, його оцінка знижується.

Час для виконання завдання може задаватися як константа для всіх завдань тесту, але доцільніше вираховувати час для кожного окремого завдання з урахуванням його складності. Цей тип тесту дає можливість підвищити надійність результатів тестування, особливо у поєднанні його з урахуванням складності завдань.

**6. Модель з обмеженням часу на виконання тесту.** В цьому типі тесту є загальна кількість завдань ( $n$ ) з визначеного предмета, розділу чи теми або з кількох предметів. З усієї множини завдань викладачем довільно обирається і пропонується студенту певна кількість завдань ( $k$ ), що менше загальної кількості (тобто  $k < n$ ) і вказується максимальний час для виконання тесту (відповіді на всі завдання тесту). При оцінюванні результатів проведеного контролю враховуються тільки ті завдання, на які студент відповів правильно за відведений час. Сам тест може бути побудований за попередніми моделями. У працях з тестології зустрічаємо рекомендації щодо обов'язкового сортування

завдань за рівнем складності та встановлення такого часу для тестування, за який *жоден*, навіть найбільш підготовлений учасник оцінювання, *не може відповісти на всі* завдання тесту. Такий тип тесту дослідники рекомендують використовувати під час бланкового тестування, коли студент бачить усі завдання тесту відразу. Обмеження в часі пов'язані з припущенням, що якщо студент відповість на всі питання, а час у нього ще залишиться, він, перевіряючи роботу, може вагатися щодо правильності виконання завдання і виправити правильні відповіді на неправильні. У такому разі пропонується або обмежити час роботи, або запропонувати здати бланк відразу ж після виконання тесту.

**7. Адаптивна модель** спирається на класичну модель з урахуванням складності завдань, але застосовується тільки при комп'ютерному тестуванні, коли тестові завдання з певними характеристиками зображуються на екрані монітора, а рівень підготовки студента із зростаючою точністю оцінюється відразу ж після комп'ютерної відповіді. Кожне наступне завдання в адаптивному тестуванні залежить від попередніх відповідей: кожне наступне завдання буде складнішим, якщо попереднє завдання тестований виконав правильно. Якщо у попередньому завданні була допущена помилка, наступне завдання комп'ютерна програма запропонує легше.

Кількість завдань тесту заздалегідь не фіксується, а процес тестування завершується після досягнення заданої точності оцінки рівня підготовленості студента. Відбувається це тоді, коли студент виходить на певний постійний рівень складності, наприклад, відповідає поспіль на певну критичну (заздалегідь визначену) кількість запитань одного рівня складності.

*Переваги* такого типу тестування:

- дає можливість більш гнучко виміряти знання студентів;
- дає можливість виміряти знання меншою кількістю завдань, ніж при класичному типі;
- дає можливість виявити теми, які студент знає погано і перевірити знання з цієї теми додатково.

*Недоліки:*

- заздалегідь невідомо, скільки запитань треба поставити студенту, щоб визначити рівень його знань;
- залежність від наявності комп'ютера і відповідної комп'ютерної програми.

Тестологи зазначають, що надійність результатів такої перевірки рівня знань студентів найвища, тому що комп'ютерна програма підлаштовується під рівень знань студента.

У сучасній практиці вимірювання рівня академічних досягнень студентів все частіше застосовують **комбінації різних тестових моделей**:

- класична модель з урахуванням складності завдань і модель з урахуванням часу, за який студент виконує завдання;
- модель із зростанням складності завдань і модель з урахуванням часу, за який студент виконує завдання;
- модель із зростанням складності завдань і модель з обмеженням часу, за який студент виконує завдання;
- модель з урахуванням часу, за який студент виконує завдання й адаптивну модель.

#### **2.4. Підготовка і аналіз тесту.**

Підготовка та використання тесту для проведення моніторингу якості знань студентів передбачає:

- 1) визначення цілей і завдань тестування, аналіз змісту навчальної дисципліни (планування змісту тесту);
- 2) підготовка специфікації тесту, добір навчального матеріалу;
- 3) підготовка тестових завдань різної форми, рівня складності відповідно до специфікації;
- 4) аналіз завдань експертами (або особою, що складає тест) для визначення адекватності тесту навчальному матеріалу й меті тестування. Цей етап

- може проходити й як розгляд і затвердження на засіданні кафедри;
- 5) упорядкування завдань в тесті, групування завдань за формою, підготовка їх до пробного тестування;
  - 6) написання інструкцій до всього тесту та окремих його частин;
  - 7) перевірка й оцінювання підготовленого тесту на групі студентів;
  - 8) статистичний аналіз результатів первинного тестування, оцінка надійності тесту, коригування змісту тестових завдань;
  - 9) формування із завдань, що пройшли перевірку, власне тесту з урахуванням їх складності;
  - 10) проведення тестування за стандартизованими процедурами;
  - 11) аналіз виконання завдань тесту.

**2.4.1. Визначення цілей і завдань** тестування – важливий етап підготовки тесту. Викладач кафедри (укладач тесту) повинен чітко окреслити мету, характер і спрямованість здійснення контролю із врахуванням подібності до норм або критеріїв та формальних ознак.

При цьому загальний обсяг годин з навчальної дисципліни визначає доречність проведення тестування й кількість тестових завдань. Практика проведення тестування свідчить, що мінімальна кількість тестових завдань для дотримання вимоги варіативності складає 100 завдань. З дисциплін із загальним обсягом менш ніж 54 години трудомісткості рекомендується розробка міждисциплінарних комплексних тестів.

Організаційно-методичною основою створення тесту слугує державний освітній стандарт, навчальні плани напрямів (спеціальностей) підготовки, навчальні та робочі навчальні програми дисциплін. Проте немає й не може бути тесту, у завданнях якого був би відображений увесь зміст навчальної дисципліни; зміст освіти завжди ширше змісту тестових завдань.

#### **2.4.2. Специфікація тесту.**

Специфікація тесту – це документ, що визначає структуру і зміст

контрольно-вимірювальних матеріалів із навчального предмета, це опис поля успішності, яке потрібно виміряти. Головною метою створення специфікації є розподіл завдань за змістом, формою та рівнем складності, визначення системи оцінювання окремих завдань і тесту в цілому.

У процесі розробки специфікації враховуються наступні вимоги:

- охоплення повного обсягу змісту, визначеного державним стандартом, тобто тест повинен бути валідним за змістом; повнота відображення у ньому навчальної програми, і що дуже важливо – її структурних пропорцій;

- надійність результатів: наявність в тестах завдань з оптимальними психометричними характеристиками, такими, як складність і розподільна здатність.

Специфікацію тесту зазвичай готують у формі матричної таблиці – комбінаційного розподілу, що пов'язує результати навчання зі змістом і встановлює значущість, яку треба приписати кожному з аспектів оцінювання.

На перетині назви теми та назви пізнавального процесу, який перевіряє тест, викладач або особа, що складає тест, проставляє цифру, що позначає заплановану кількість завдань, вказує їх форму, складність.

Схема комбінаційної таблиці специфікації

Результати Зміст	Знання			Розуміння	Застосування	Аналіз	Синтез	Оцінювання	Загальна кількість завдань
	термінів	фактів	правил						
Назва теми									
Назва теми									
Назва теми									
Назва теми									
Назва теми									

Для ідентифікації рівнів пізнавальних (когнітивних) процесів при створенні педагогічних тестів можна застосувати **таксономію Блума**:

Пізнавальний рівень (категорія)	Пізнавальний процес (інтелектуальне вміння)	Ключові слова для використання в основі тестових завдань
Знання	Упізнавання фактів, термінів, умов, понять, визначень, принципів	Визначте, перерахуйте, ідентифікуйте, назвіть. Хто? Коли? Де? Який?

Розуміння	Пояснення, інтерпретація вивченого навчального матеріалу	Поясніть, передбачте, інтерпретуйте, виведіть, додайте, перетворіть, переведіть, наведіть приклад, обчисліть, перекажіть
Застосування	Використання понять або принципів, щоб розв'язати проблему (задачу) в типових і конкретних ситуаціях	Застосуйте, розв'яжіть, покажіть, використайте, змініть, продемонструйте, обчисліть
Аналіз	Деструктування системи на складові для виявлення відношень та ієрархії, організація зв'язків між частинами	Диференціюйте, порівняйте, відрізнити _____ від _____, поєднайте _____ з _____, чому _____ працює _____?
Синтез	Створення нового й оригінального зі складових (елементів)	Спроектуйте, сконструюйте, розробіть, сформулюйте, уявіть, створіть, змініть так, щоб... , напишіть есе (твір-мініатюру)
Оцінювання	Формулювання судження, яке ґрунтується на задалегідь визначених критеріях	Спроектуйте, сконструюйте, розробіть, сформулюйте, уявіть, створіть, змініть так, щоб... . Що було б ліпше... ?

У специфікації повинна бути вказана кількість завдань в тесті із врахуванням низки обмежень:

- час, відведений на тестування;
- тип тестових завдань, що використовуються;
- тип інтерпретації за результатами тестування.

### 2.4.3. Апробація тесту.

Апробація тесту проводиться, як правило, на певній вибірці студентів перед контрольним (стандартизованим) тестуванням для усунення неточностей у завданнях, оцінки складності тесту та його окремих частин. Апробацію тесту рекомендується проводити у разі, коли недостатньо чи взагалі немає даних про ефективність завдань або порядок проведення оцінювання. Такий вид тестування називають ще *передтест*, його результати статистично опрацьовують, інтерпретують, а завдання коригують для укладання остаточного варіанта тесту. Безперечно, складені тести повинні знаходитися в експериментальному режимі декілька років з метою підвищення якості тесту,

проте за своїми показниками вони вже можуть використовуватися в навчальному процесі.

#### **2.4.4. Оцінювання тестових завдань.**

##### 2.4.4.1. Види оцінювання.

Мета оцінювання – встановлення рівня академічних досягнень студентів запланованим результатом навчання. Це постійний процес накопичення, інтерпретації та узагальнення інформації про досягнення студента. Під час тестування студентів виявляються як знання, так і незнання, що досягається системою завдань, спрямованих на відділення цих показників у кожного студента. Це дуже важливий момент як для викладача, так і для студента. Тому оцінювання має бути справедливим і надавати важливу і надійну інформацію про результати навчання.

Використання тестових технологій у педагогічному вимірюванні якості знань студентів дає можливість для:

- *оцінювання*, коли результат конкретного студента порівнюють із результатом вибраного групового еталону (нормативно зорієнтоване оцінювання);
- *порівняння*, коли результат конкретного студента порівнюють із стандартом або критерієм (критеріально зорієнтоване оцінювання);
- *розвитку*, коли результат конкретного студента оцінюють шляхом аналізу рівня його розвитку в проміжку між двома точками у часі щодо обсягу його бази знань або ступеня опанування певним умінням.

Тестові технології використовуються для різних видів оцінювання.

*Автентичне* оцінювання передбачає застосування завдань в умовах, наближених до реальних.

*Діагностичне* оцінювання дає змогу визначити можливості студента та труднощі в процесі навчання для того, щоб надати допомогу й визначити наступні етапи навчання. Воно створює передумови для узгодження й коригування можливостей студента з вимогами навчання й може бути

ефективним тільки тоді, коли має систематичний характер.

*Підсумкове* оцінювання проводиться на завершальному етапі навчання студентів. За результатами оцінювання робиться висновок про успішність навчання студентів, оцінюється діяльність структурних підрозділів й університету в цілому. Воно може бути нормативним або критеріальним.

При *формаційному* оцінюванні можливо передбачити й вибрати методи навчання й розвитку студентів, закріпити їх успіхи, отримати детальну інформацію про поточні досягнення студентів і можливості їхнього удосконалення. Такий тип оцінювання ефективний у поєднанні з діагностичним, так як мотивує студентів до навчання, дає можливість їм зрозуміти, що оцінювання – важлива складова процесу навчання, яка допомагає розкрити свої сильні і побачити слабкі сторони.

Зазвичай вимірювані властивості студента після виконання певного завдання або системи завдань з використанням відповідних шкал оцінюються *в балах*.

Сьогодні при формалізованому педагогічному вимірюванні рівня підготовленості студентів в залежності від мети проведення тестування застосовують декілька бальних оцінювань:

- *бал випадковий*. Цей бал використовується при визначенні рівня вгадування студентом правильних відповідей. Наприклад, для тесту з 60 завдань з чотирма варіантами відповідей теоретичний рівень вгадування (випадковий бал) становить 15;

- *бал істинний*. Це гіпотетичний бал, який би міг отримати студент, якби він виконав усі завдання. При цьому припускають, що помилка педагогічного вимірювання дорівнює нулю;

- *бал критеріальний*. Це граничне значення тестового балу, за допомогою якого студенти розподіляються на тих, хто виконав тест задовільно, і тих, хто виконав його незадовільно;

- *бал первинний*. Під цим балом розуміється сума балів за відповіді, які студент виконав правильно. Інтерпретувати первинний бал студента можна



тільки у порівнянні до результатів решти учасників тестування, враховуючи ухвалене рішення про достатній/недостатній обсяг знань певного студента, або з урахуванням відповідності рівня знань певним критеріям;

- *мінус-бал*. За неправильну відповідь, якщо це передбачено і зафіксовано умовами тестування (обов'язково зазначено в інструкції), у студента може зніматися 1, 2, 3 бали залежно від характеру помилки.

- *частковий бал*. Виходячи з цілей тестування, можливо виставлення тестового балу із врахуванням винагороди студента за часткові знання;

- *бал прохідний* (його називають ще критичним порогом) – бал, який засвідчує, що студент склав тест.

#### 2.4.4.2. Методи підрахунку балів.

1. Завдання з однією правильною відповіддю. Найбільш поширеною є ***традиційна (дихотомічна) схема підрахунку балів*** за виконане завдання, коли завдання оцінюють тільки альтернативно: результат «виконано правильно» позначається «1» (одиницею), або «+» (плюсом), «виконано неправильно» – «0» (нулем) або «-» (мінусом). До завдань, які оцінюють результат тестування дихотомічно, належать: завдання з вибором однієї або кількох правильних відповідей, завдання на встановлення відповідності (якщо не передбачено (а в інструкції не вказано) іншої схеми оцінювання), на завершення відповіді, завдання з короткою відповіддю та їх модифікації. Крім того, при оцінюванні завдань з вибором декількох правильних відповідей широко застосовують мінус-бал.

Основні *переваги* цього методу це простота у використанні та можливість швидкого «ручного» підрахунку балів.

Основний *недолік* – неможливість корекції результатів виконання тестових завдань на вгадування.

Такий метод підрахунку балів широко використовується для бланкового тестування й «ручної перевірки».

Крім того, зважаючи на цілі тестування, широкого застосування в останні

роки набули наступні методи підрахунку балів.

**Корекція на вгадування «Правильний мінус неправильний».** При такому методі застосовується формула

$$X_i = R_i - \frac{W_i}{k-1}$$

де  $R_i$  – кількість правильних відповідей;

$W_i$  – кількість неправильних відповідей;

$k$  – кількість варіантів відповідей у кожному завданні.

Основна *перевага* – можливість корекції на випадкове вгадування відповідей.

Основний *недолік* – складність опрацювання результатів при масовому тестуванні.

Такий метод підрахунку балів використовується під час масового бланкового тестування й автоматизованого зчитування результатів шляхом сканування, що забезпечує високу надійність тестування, його об'єктивність.

**Корекція на вгадування «Правильний плюс пропуск».** При такому методі застосовується формула

$$X_i = R_i + \frac{N_i}{k}$$

де  $R_i$  – кількість правильних відповідей;

$N_i$  – кількість пропущених завдань;

$k$  – кількість варіантів відповідей у кожному завданні.

Основні *переваги* це можливість корекції на випадкове вгадування відповідей, а також небажання студентів вгадувати відповіді.

Основний *недолік* – складність опрацювання результатів при масовому тестуванні.

Використовують такий метод підрахунку балів під час масового бланкового тестування й автоматизованого зчитування результатів шляхом сканування, що забезпечує високу надійність тестування, його об'єктивність.

2. Завдання множинного вибору з кількома правильними відповідями. При оцінюванні тестових завдань такого типу зазвичай використовують два методи:

1) *дихотомічне оцінювання* або оцінювання з ваговим коефіцієнтом. В останньому випадку розуміється числовий відносний показник, який характеризує ступінь складності (вагомості або важливості) певного тестового завдання;

2) застосування методу *часткового балу*.

При дихотомічному оцінюванні в інструкції необхідно вказати, що студент має вибрати в кожному завданні конкретну кількість правильних відповідей із запропонованих варіантів (наприклад, три з шести). Якщо тестований вибрав всі правильні відповіді, він отримує один бал (або більший бал в залежності від вагового коефіцієнту), якщо ж він хоч в одній відповіді помилився, – отримує нуль балів.

*Недолік* цього способу оцінювання полягає в низькій диференційній здатності завдання, так як відсутня інформація про рівень знань студентів із частковими знаннями і з повним незнанням теми.

Проте такий вид оцінювання доцільно використовувати в жорстких критеріально зорієнтованих тестах та для професійної атестації.

Метод часткового балу використовується тоді, коли студенту заздалегідь не повідомляють кількість правильних відповідей, а лише вказують, що їх декілька. Якщо, наприклад, завдання має чотири варіанти відповідей, з яких три правильні, тоді студент, який відповів правильно на всі варіанти, отримує три бали, якщо вибрав дві правильні відповіді – два бали, одну – один бал. Але якщо студент вибрав будь-який інший набір відповідей, де поряд із правильними є неправильні, за виконання завдання він отримує нуль балів.

3. Завдання на встановлення відповідності.

Залежно від мети тестування й підходів до інтерпретації його результатів при оцінюванні завдань на встановлення відповідності в сучасній практиці достатньо апробовано два методи. Перший – *дихотомічна оцінка* або оцінка з ваговим коефіцієнтом. Студенту в інструкції повідомляють, що він має встановити відповідність між матеріалом двох колонок, причому тільки за умови, що всі логічні пари буде утворено правильно, він отримує один бал (або

більший бал в залежності від вагового коефіцієнту).

*Недолік:* низька диференційна здатність завдання, тому що воно не відрізняє студентів з повним незнанням від студентів з частковим знанням теми.

Але ж знову такий вид оцінювання добре себе «zareкомендував» в жорстких критеріально зорієнтованих тестах.

Другий спосіб – застосування *часткового балу*. В інструкції до тестового завдання повинно бути вказано, що за кожну правильну логічну пару студент отримує один бал. Тоді максимальну кількість балів тестований отримає за умови правильного встановлення всіх відповідностей. Якщо він не вибрав жодної правильної відповіді, отримує нуль. За такого способу оцінювання підвищується диференційна здатність завдання, тому що студенти з частковим знанням мають можливість підвищити оцінку. Даний спосіб оцінювання добре «працює» при навчальному тестуванні, де головна мета не жорсткий контроль відповідно до стандарту, а коригування, виявлення питань, якими студенти слабо володіють.

#### **2.4.5. Ефективність тесту.**

Ознаки ефективності тесту включають широке коло понять. Найуживанішим є поняття *валідності* тесту. Валідність показує, що оцінює тест і як добре він це робить, тобто валідність указує на більший чи менший ступінь придатності тесту до використання. Якщо показник валідності від'ємний, тест вважають непридатним для використання, якщо низький (наближений до нуля) – доопрацьовують. До факторів, що знижують валідність результатів оцінювання, можна віднести наступні:

- завдання або система оцінювання не відповідають цілям тестування;
- дуже мала кількість завдань, що не охоплює усього змісту навчальної дисципліни або теми, яку перевіряють;
- завдання є неоднозначними за змістом, некоректно сформульовані, у тесті містяться ключі (підказки) до відповідей;

- у тесті вміщено завдання без урахування їх складності;
- наявність нечітких або неповних інструкцій, що не дає можливості студентам правильно зрозуміти, як треба працювати з тестом;
- суб'єктивність під час оцінювання завдань на надання відповіді, невідповідність меті або помилки при обчисленні балів у завданнях на вибір.

#### **2.4.6. Аналіз тестових завдань.**

Аналіз тестових завдань дає можливість визначити їх якість та внесок у мету педагогічного вимірювання, якої має досягнути тест. При аналізі спираються на статистичні показники результатів виконання тестових завдань, зокрема на їх *складність* і *дискримінаційну здатність*.

##### **2.4.6.1. Складність завдання**

Складність завдання – здатність завдання оцінити належний рівень знань і навичок при допустимому рівні (частці) помилок. Складність завдання залежить від відсотка помилкових відповідей, допущених студентами під час його виконання. Складність завдання визначають у відсотках простим діленням кількості завдань з помилкою на загальну кількість запропонованих завдань. Вона варіює від 1% до 100%. Для нормативно зорієнтованого тесту оптимальним є показники від 40% до 60%, що дає можливість підвищити надійність тесту.

#### **Характеристика тестових завдань за коефіцієнтом складності**

Інтервали індексу складності*	Характеристика тесту
Понад 80	Дуже легкі
60 – 79	Легкі
40 – 59	Оптимальні
20 – 39	Складні
19 і нижче	Дуже складні

\* Індекс складності – частка студентів, які правильно виконали тестове завдання.

##### **2.4.6.2. Диференційна здатність завдання.**

Диференційна здатність завдання – здатність завдання тесту розрізняти у

вибірці сильних і слабких (добре і погано підготовлених) студентів. Висока диференційна здатність це одна з важливих характеристик ефективного тестового завдання. Щоб визначити диференційну здатність завдання, після проведення пробного тестування всіх його учасників можна розподілити на дві групи: група добре підготовлених і група погано підготовлених студентів. Зазвичай у першу групу включають 27% кращих, а в другу групу – 27% слабких за результатами тестування студентів. Підсумковий аналіз кожного завдання вказує відсоток студентів в кожній групі, які вибрали певну відповідь. Диференційну здатність визначаємо за коефіцієнтом дискримінативності (числовим), що являє собою різницю частки студентів із сильної групи, які правильно виконали завдання, і частки студентів з слабкої групи, які теж правильно виконали завдання. Завдання, на яке однаково добре можуть відповісти як сильні, так і слабкі студенти, не має хорошої розподільної здатності, не дає жодної інформації про відносний рівень результатів. Згідно з класичною тестовою теорією інтерпретацію коефіцієнту дискримінативності можна представити наступним чином:

Значення коефіцієнта	Інтерпретація значення коефіцієнта
Більше чи дорівнює 0,40	Завдання загалом ефективне
Від 0,30 до 0,39	Завдання задовільне
Від 0,20 до 0,29	Завдання треба проаналізувати на його придатність у тесті
Менше ніж 0,19	Завдання треба вилучити з тесту або детально його проаналізувати і переробити

#### 2.4.6.3. Надійність тесту.

Аналіз тестових завдань передбачає й визначення *надійності* всього тесту. Надійність є важливим кількісним показником якості й ефективності тесту і свідчить про те, наскільки послідовні й точні його результати. Надійність тесту визначається відсутністю помилок вимірювання тестових балів і тим, наскільки часто повторюються результати вимірювання якості знань студентів при кількаразовому використанні тесту щодо тієї ж самої групи студентів.

Тобто надійність передбачає сталість результатів, що дає можливість робити справедливі висновки; оцінювання надійності результатів тесту не

залежить ні від часу, ні від умов проведення, ні від експертів, що здійснюють перевірку. Надійність тестових балів можна визначити за допомогою коефіцієнта надійності або стандартної похибки вимірювання.

*Стандартна похибка вимірювання* являє собою різницю між середньою гіпотетичною та фактичними балами студентів, що виникає як результат ненадійності тесту. Цю різницю інколи ще називають «діапазоном упевненості», так як вона вказує, наскільки можна бути впевненим у балі, який репрезентує результати виконання студентом тесту. Чим вужчий діапазон, тим більша впевненість, що бал представляє реальний стан академічних досягнень окремого студента.

Характеристику тесту за коефіцієнтом надійності можна представити наступним чином:

Інтервали коефіцієнта надійності	Характеристика тесту
0,90 – 0,99	Відмінний
0,85 – 0,89	Дуже хороший
0,80 – 0,84	Хороший
0,75 – 0,79	Задовільний
0,70 – 0,74	Мало задовільний

Чинники, що знижують надійність тестових балів:

- відсутність інструкцій або наявність нечітких і неповних інструкцій (необхідно розробити повні й однозначні інструкції, які б однаково розуміли всі тестовані);
- мала кількість тестових завдань (необхідно збільшити кількість завдань або додати бали за кілька коротких тестів);
- неправильно розрахований час для проведення тестування (необхідно враховувати довжину тесту при розрахунку часу);
- у тесті не враховано складність тестових завдань (необхідно відкоригувати складність завдань);
- неправильно визначені критерії оцінювання, розроблені неточні схеми оцінювання завдань на надання відповіді (необхідно удосконалити систему оцінювання, щоб уникнути суб'єктивності й отримати максимально точні результати);

- допущені помилки в ключах відповідей до завдань на вибір правильної відповіді (необхідно ретельно перевірити ключі відповідей).

Уважається, що чим менша помилка вимірювання, а більший розкид тестових балів, тим надійніший тест.

В сучасній тестології розроблено декілька методів, що дають можливість визначити різні види надійності результатів оцінювання. Серед найбільш поширених методів визначення та підвищення надійності тесту можна назвати наступні:

Метод	Тип інформації
Метод повторного тестування	Стабільність балів тесту за певний період
Метод еквівалентних форм	Постійність балів тесту в різних формах тесту (тобто в різних завданнях)
Метод повторного тестування з еквівалентними формами	Постійність балів тесту за певний період і при різних формах тесту
Методи внутрішньої послідовності тесту	Постійність балів тесту в різних частинах

**Повторне тестування (ре-тест)** дає можливість оцінити надійність тестових балів, коли один тест використовують два або більше разів в одній групі студентів. Для підвищення ре-тестової надійності проводиться відбір з апробованого варіанту тесту тих завдань, на які тестовані дають стійкі відповіді. Чим вище ре-тестова надійність, тим менш чутливий тест до впливу неконтрольованих факторів. До переваг методу можна віднести: простота застосування, простота порівнянь і розрахунків. Недолік – невизначеність часового інтервалу між тестуваннями: цей інтервал може коливатися від кількох хвилин до кількох днів, місяців, років. Безперечно, в такому разі неоднаково проявляється запам'ятовування або забування навчального матеріалу, вплив на результати наступних тестувань досвіду, набутого після першого тестування та ін.

Застосування методу **еквівалентних форм** дає можливість оцінити надійність тестових балів, коли одній групі студентів пропонують виконати спочатку одну форму тесту, а через певний час – іншу. Форми тесту – паралельні, бо їх розробляють для оцінювання тих самих знань і вмінь, для них характерна одна специфікація. Після проведення тестування обчислюється



величина коефіцієнта кореляції правильності виконання завдань, яка й приймається за значення коефіцієнта надійності.

В основі методу *внутрішньої послідовності*, як оцінці надійності тестових балів, лежить припущення, що паралельні не тільки окремі форми, а й окремі частини всередині одного тесту. Для отримання коефіцієнта надійності порівнюють результати виконання частин тесту. Часто тест ділять на дві частини, об'єднуючи в одну групу парні, а другу – непарні завдання. Додавання балів у цих двох частинах дає два вектори, коефіцієнт кореляції між якими і є коефіцієнтом надійності тесту. Його ще називають коефіцієнтом внутрішньої узгодженості завдань тесту.

## **2.5. Тестові завдання і альтернативи.**

У сучасній практиці завдання в тестовій формі, як один з видів навчальних або контрольних завдань, застосовують для активізації процесу навчання, засвоєння вивченого матеріалу, вироблення умінь і навичок, педагогічних вимірювань (моніторингу рівня засвоєння й застосування навчального матеріалу), а також саморозвитку, самонавчання студентів.

На сьогоднішній день в тестології існує розгалужена система тестових завдань різних за метою, методологією складання, проведення, формою. Проте існують загальні вимоги до них:

- відповідність змісту тесту меті тестування (педагогічного вимірювання);
- збалансованість змісту тесту, узгодженість із змістом навчальної дисципліни;
- певна складність, що відповідає меті й рівню оцінювання, збалансованість складності завдань;
- лаконічність, чіткість, коректність й однозначність формулювання завдань;
- добір матеріалу й формулювання завдань у такий спосіб, щоб підготовлений студент зумів його виконати;
- добір матеріалу й формулювання завдань у такий спосіб, щоб

непідготовлений студент не зміг, скориставшись некоректним формулюванням або підказкою, виконати його правильно;

- однаковість правил оцінювання;
- обов'язкова перевірка статистичних властивостей;
- диференційна здатність (достатня варіативність тестових балів);
- позитивна кореляція балів завдань із балами всього тесту;
- відповідність вимогам чистоти форми й предметної чистоти змісту.

Під час складання тестових завдань рекомендується уникати таких *типових недоліків*, як:

- використання невиправданої лексики;
- утворення невиправдано складної структури речень;
- наявність двозначності тверджень;
- добір нечіткого ілюстративного матеріалу;
- застосування нечітких (неповних) інструкцій;

Крім того, під час складання тестів треба пам'ятати, що в завданнях *не повинно бути* типових «ключів-підказок», які допомагають непідготовленому студенту вибрати правильну відповідь:

- вербальних асоціацій, тобто словесних підказок в змісті завдання. Наявність асоціацій свідчить про некоректність тестового завдання;
- таких граматичних побудов, граматичних невідповідностей, що виключали б неправильні відповіді;
- специфічних детермінантів, які роблять певні відповіді ймовірними, а інші – неможливими (наприклад, уживання слів «інколи», «завжди»);
- стереотипних або книжкових формулювань правильної відповіді;
- підказок щодо обсягу або розташування відповіді, наприклад: при некоректному формулюванні завдання правильна відповідь зазвичай довша від дистрактора або занадто детально сформульована;
- матеріалу в запитаннях, який би дав відповідь на інше запитання.

Сьогодні найбільш поширеними є тестові завдання, що складаються з *трьох частин*:

- інструкції;
- основи завдання;
- альтернатив (варіантів відповіді).

**Інструкція** до тесту є його обов'язковим компонентом, описує, як виконувати завдання тесту, і має бути простою, стислою, але водночас містити інформацію щодо: 1) мети тесту; 2) часу, відведеного на виконання тесту; 3) способу позначання правильної відповіді (може бути наведений зразок – що, як і де потрібно позначити, вписати).

Інструкція може бути спільною для декількох завдань тесту, якщо вони однотипні за способом виконання. Якщо в тесті маємо завдання різні за формою, рекомендується спочатку дати загальну інструкцію до всього тесту, а перед кожною групою завдань уміщувати конкретну інструкцію до кожної частини.

**Основа завдання** ставить запитання, формулює проблему чи описує ситуацію, до якої запропоновано кілька варіантів відповідей (альтернатив). Можна запропонувати деякі рекомендації щодо формулювання основи завдання, наприклад, воно повинно:

- чітко, однозначно й лаконічно формулювати пряме запитання (проблему, завдання);
- не опускає суттєві деталі, без яких вибір правильної відповіді може бути досить складним;
- використовувати в основі бажано дієслово;
- уживати тільки зрозумілу лексику й прості синтаксичні конструкції;
- не вживати слів «зазвичай», «в основному», «часто»;
- формулювати проблему переважно стверджувальними реченнями;
- не використовувати подвійне заперечення: вживати заперечення і в основі, і в варіантах відповідей.

**Варіанти відповідей до тестового завдання.** Варіанти відповідей до тестового завдання (в сучасній тестології їх називають ще *альтернативами*)

складаються з однієї правильної (у завданнях з однією правильною відповіддю) або декількох правильних відповідей і решти – правдоподібних, але неправильних (*дистрактори*). У завданнях з найточнішою відповіддю всі альтернативи частково правильні й лише одна є очевидно кращою, точнішою за інші. Завдання з вибором однієї або кількох правильних відповідей містять, як правило, три, чотири або рідше п'ять варіантів відповідей.

*Рекомендації до складання альтернатив.*

1. Усі варіанти відповідей мають бути подібними (аналогічними) щодо вигляду, граматичної структури, тобто мають бути підібрані за одним типом, концепцією тощо.
2. Варіанти відповідей у завданнях з вибором однієї правильної відповіді мають бути або абсолютно правильними (одна відповідь), або абсолютно неправильними.
3. Варіанти відповідей мають бути лаконічні, але це не має позначатися на повноті змісту завдання.
4. Відповіді на основу завдання мають бути сформульовані досить просто, щоб студент міг зрозуміти відмінності між ними.
5. Дистрактори мають бути неправильними, але на перший погляд правдоподібними й однаково привабливими відповідями для непідготовлених студентів.
6. До правильної відповіді в основі завдання чи в тесті загалом (в інших питаннях) не повинно бути підказок.
7. Варіанти відповідей, що містять числа, величини, дати тощо, бажано розташовувати в певній логічній послідовності: зростання чи спадання величин.
8. Якщо варіанти відповідей можуть бути розташовані в певній логічній послідовності, не можна ставити завжди неправильною першу чи останню відповідь.
9. Правильна відповідь має стояти в завданнях так, щоб загалом у тесті не було певної закономірності, послідовності.
10. Альтернативи мають бути приблизно однакові за довжиною, правильна

відповідь не має бути значно довшою або коротшою чи бути сформульована детальніше, ніж дистрактори.

11. Використана лексика має бути зрозумілою, а синтаксична будова всіх варіантів відповідей має бути однотипною.

12. Усі варіанти відповідей мають бути однаково граматично сумісні з основою завдання.

13. У завданнях з вибором кращої відповіді не рекомендується вживати варіанти «усі з названих вище» або «жоден із названих вище».

14. Не можна в одних варіантах відповіді або в одних завданнях робити посилання на інші варіанти відповіді чи завдання.

15. Кожен варіант відповіді має бути записаний із нового рядка.

*Дистрактори* до тестового завдання пропонують можливі розв'язки проблеми й одночасно відображають помилки, які найчастіше трапляються при виконанні завдання. Мета дистракторів у тестовому завданні – виокремити студентів, які мають знання з певної галузі, проблеми, питання, від тих, хто має прогалини в знаннях. Важливим є принцип підбору дистракторів: вдало підібрані дистрактори суттєво зменшують імовірність угадування правильної відповіді, тим самим збільшується об'єктивність результатів контрольних зрізів. Можна виділити два прийоми формулювання дистракторів:

а) використання загалом правильних тверджень, які, однак, правильно не відповідають на певне конкретне запитання в основі;

б) використання знайомих виразів і фраз. Справа в тому, що такі відповіді, оскільки їх часто використовують в практиці викладання певної дисципліни, можуть бути привабливими для студентів, які мають поверхові знання з предмета.

Для проведення контрольних зрізів знань студентів найбільш поширеними й апробованими є наступні види тестових завдань.

### **1. Завдання на вибір відповідей.**

*Завдання на вибір відповіді* – це тестове завдання, в якому студенту пропонується перелік можливих варіантів відповіді, з яких він має вибрати

одну або декілька правильних відповідей. До завдань такого типу належать:

- завдання з вибором однієї або декількох правильних відповідей;
- завдання на встановлення відповідності (утворення логічних пар);
- завдання на встановлення правильної послідовності.

У сучасній тестології до такого типу завдань застосовують наступні вимоги:

1) у тексті завдання не повинно бути жодної двозначності чи неточності у формулюванні;

2) основу завдання доцільно формулювати у стверджувальній формі, яка після підстановки відповіді перетворюється на істинне або хибне твердження;

3) основу завдання потрібно формулювати дуже коротко, одним реченням (приблизно 8-10 слів) простої синтаксичної конструкції;

4) якщо альтернативи (варіанти відповідей) починаються з одного слова (кількох однакових слів), їх потрібно перенести в основу завдання, формулюючи варіанти відповідей 2-3 словами;

5) в основі завдання не повинно бути жодного іррелевантного для цієї проблеми матеріалу;

6) усі варіанти відповідей мають бути приблизно однакові за довжиною або в деяких завданнях правильний варіант відповіді може бути трохи коротший за дистрактор;

7) з завдання необхідно вилючити всі вербальні асоціації, що підказують вибір правильної відповіді;

8) частота вибору варіанта правильної відповіді в усіх завданнях тесту має бути приблизно однаковою.

9) у варіантах відповідей не рекомендується використовувати слова «усе», «жоден», «ніколи», «завжди», «всі названі», «з названих жоден», тому що такі слова (словосполучення) допомагають угадувати правильну відповідь;

10) не можна використовувати завдання, у яких одна відповідь впливає з іншою;

11) не можна включати в тест завдання, що містять оцінні судження;

12) усі дистрактори мають бути однаково привабливими для студентів, які не знають правильної відповіді;

13) жоден з дистракторів не повинен бути частково правильною відповіддю, яка за певних умов може розглядатися як правильна відповідь;

14) усі варіанти відповідей повинні бути граматично узгодженими з основою завдання.

Виконання цих вимог необхідне, враховуючи можливу кмітливість студента при виконанні тестів, – вироблене компетентне володіння навичками виконання тестів і здатність перехитрити не зовсім досвідчених авторів тестів, наприклад: уміння знайти не зовсім правдиві дистрактори, відкинути варіанти відповідей, складені із порушенням правил написання завдань множинного вибору, тощо.

*Завдання з однією правильною відповіддю* має декілька дистракторів і одну правильну відповідь. Використовується такий вид завдання (частіше) для оцінювання результатів засвоєння знань, їх розуміння та застосування.

Структура такого типу завдань:

Інструкція	Виберіть одну правильну (або найточнішу) відповідь
Основа	Твердження чи незакінчене твердження у формі розповідного речення або запитання
Альтернативи	А) Правильна (найточніша) відповідь (може займати будь яке місце серед варіантів відповідей) Б) Дистрактор В) Дистрактор Г) Дистрактор Д) Дистрактор

*Переваги* такого виду тестових завдань:

- оцінювання результатів швидке, легке, об'єктивне, надійне;
- завдання структуровані й чіткі;
- можливість вимірювати результати навчання від простих до складних;
- неправильні варіанти відповіді дають діагностичну інформацію про рівень сформованості знань і вмінь та окреслюють проблемні питання, що потребують коригування;
- результати менше залежать від угадування у порівнянні із завданнями з

альтернативними відповідями.

*Недоліки:*

- складання запитань потребує багато часу;
- часто складно знайти правдоподібні дистрактори;
- завдання неефективні для оцінювання вміння розв'язувати проблеми;

***Завдання множинного вибору з кількома правильними відповідями.***

Сьогодні найширше застосовуються дві модифікації цього виду завдання: завдання із заздалегідь указаною кількістю правильних відповідей і завдання з не вказаною кількістю правильних відповідей. Тоді в інструкції до виконання завдання обов'язково вказується кількість правильних відповідей або зазначається, що правильних відповідей може бути декілька. Структура такого типу завдань:

Інструкція	Завдання складається з кількох варіантів відповідей, з яких декілька (або 2, 3, 4...) правильних. Виберіть правильні, на Вашу думку, відповіді
Основа	Твердження чи незакінчене твердження у формі розповідного речення або запитання
Альтернативи	А) Правильна відповідь Б) Дистрактор В) Дистрактор Г) Правильна відповідь Д) Дистрактор

***Завдання з альтернативними відповідями.*** Такий вид тестового завдання є модифікацією завдань з однією правильною відповіддю і використовується для перевірки правильності констатації фактів, їх розуміння. Такі завдання включаються до тесту тоді, коли завдання з вибором відповіді має більше ніж одну правильну відповідь і які не можна певним чином оцінити. Структура такого типу завдань:

Інструкція	Визначити, чи правильним є твердження
Основа	Твердження або запитання
Альтернативи	Правильно (Так)                      Неправильно (Ні)

*Переваги:*

- оцінювання результатів є швидким, простим, об'єктивним;



- адекватно оцінюються результати навчання, коли є лише два варіанти відповідей («так» – «ні», «згоден» – «не згоден» тощо);
- студент може відповісти на значну кількість питань;
- у поєднанні з завданнями на інтерпретацію дають можливість оцінювати складні результати навчання.

*Недоліки:*

- на 50% результати тестування залежать від угадування;
- той факт, що студент не вибрав неправильну відповідь, не означає, що він добре знає правильну;
- важко уникнути двозначності при складанні завдань;
- завдання не надають діагностичної інформації про недоліки в знаннях студента.

***Завдання на вибір із кількох тверджень.*** У такому виді завдання студент має визначити, яке (які) з наведених тверджень істинне (істинні), і вибрати одну або декілька правильних відповідей. Структура такого типу завдань:

Інструкція	Виберіть одну (декілька) правильну (найточнішу) відповідь
Основа	Основна інформація (умова задачі) Запитання (стимул): яке (які) з тверджень є істинним (істинними)
<u>Твердження 1</u>	...
<u>Твердження 2</u>	...
<u>Твердження 3</u>	...
Альтернативи (варіанти відповіді)	А) тільки 1 Б) усі, крім 3 В) усі Г) жодне Д) тільки 2 і 3

***Завдання з підкресленням частин речення*** – модифікація завдання з вибором однієї правильної відповіді. Найкраще такий тип завдання оцінює знання, уміння й навички в тестах з мови, коли студент має знайти в реченні помилку, якщо вона є, з-поміж підкреслених і позначених буквами слів або словосполучень. Структура такого типу завдань:



правильно пояснено причину. Структура такого типу завдань:

**Інструкція** Кожне завдання складається з двох тверджень: Твердження 1 (ліворуч) і Твердження 2 (причина – праворуч). У кожному завданні необхідно визначити – істинним чи хибним є Твердження 1 і Твердження 2, а в бланку відповіді зазначити букву, що позначає правильну відповідь, відповідно до пояснення значень у наведеній нижче таблиці

Твердження 1		Твердження 2
1. ...	тому, що	...
2. ...	оскільки	...

Таблиця вибору відповідей:

Твердження 1	Твердження 2 (причина)	Варіант відповіді
Правильно	Правильно. Причина є правильним поясненням	А
Правильно	Правильно. Причина <b>НЕ</b> є правильним поясненням	Б
Правильно	Неправильно	В
Неправильно	Правильно	Г
Неправильно	Неправильно	Д

**Завдання на встановлення відповідності.** Завдання такого типу складаються з основи та низки альтернатив, що розміщуються у дві колонки: ліва колонка – перелік вихідних умов (слів, словосполучень, речень, дат, формул, термінів тощо), до яких тестований має відшукати правильну відповідь у правій колонці, яку прийнято називати списком відповідей. Задача студента – порівняти матеріал правої і лівої колонок і утворити правильні логічні пари. Сьогодні застосовують, як правило, дві форми такого завдання: завдання, у яких відповідь можна вибирати тільки один раз, і завдання, у яких відповідь можна обирати кілька разів. Завдання складаються або у формі вибору відповідей, або у формі надання відповідей (до умови в лівій колонці самостійно вписати відповідь, утворивши логічну пару). Структура такого типу завдань:

**Інструкція** Встановити відповідність  
**Додаткова інструкція** Кожна з позначених буквами відповідей може відповідати одній (як варіант – кільком) пронумерованій(им) умові(ам) завдання. Виберіть

одну (декілька) позначену(их) буквами відповідь(ей), що відповідає пронумерованій(им) умові(ам) завдання

Заголовок умови	Заголовок відповіді
Перелік умов:	Відповіді*:
1.	А)
2.	Б)
3.	В)
4.	Г)
	Д)
	Є)

\* кількість варіантів відповіді правої колонки має бути на 1-2 більше, ніж умов лівої колонки.

*Переваги:*

- оцінювання результатів легке, об'єктивне і надійне;
- запитання мають компактну форму, тому що набір відповідей адекватний тій самій основі, завдання перевіряє кілька подібних фактів;
- виконання завдання потребує небагато часу;
- завдання легко складати, якщо об'єднати кілька завдань, що мають однаковий набір варіантів відповідей.

*Недоліки:*

- оцінюються, переважно, прості результати навчання на рівні знань, що базуються на асоціаціях;
- важко складати завдання, які містять достатню кількість однорідних відповідей;
- значна чутливість до невідповідних ключів.

**Завдання на порівняння величин.** Суть тестового завдання полягає в тому, що студент має порівняти величини у двох стовпчиках (стовпчик 1 і стовпчик 2) та визначити, яка з них більша чи менша щодо іншої або чи можна їх порівняти. Структура такого типу завдань:

Інструкція

Кожне завдання складається з двох величин, одна з яких записана в стовпчику 1, а друга – у стовпчику 2.

Порівняйте величини у стовпчиках. У бланку відповіді запишіть літеру, що відповідає правильній відповіді.

А – величина у стовпчику 1 більша, ніж у стовпчику 2;

Б – величина у стовпчику 1 менша, ніж у стовпчику 2;

В – обидві величини рівні;

Г – відношення між величинами не можна визначити з умови завдання.

Стовпчик 1

x

...

Стовпчик 2

2x

...

Відповідь:

А Б В Г

**Завдання на встановлення правильної послідовності.** Сутність такого виду завдань впливає із самої назви: студент повинен встановити правильну, на його думку, послідовність елементів, дій, подій, фактів, операцій тощо. Структура такого типу завдань:

Інструкція

Основа

Пронумерований  
список елементів:

Установіть правильну послідовність

Формулювання завдання (проблеми)

1.

2.

3.

...

N.

**Переваги:**

- перевіряється сформованість алгоритмічного мислення;
- аналіз варіантів відповіді потребує мало часу;
- завдання добре структуроване й чітке;
- результати менше залежать від угадування, ніж у завданнях з однією правильною відповіддю.

**Недоліки:**

- завдання обмежуються переважно оцінюванням простих результатів навчання;
- завдання обмежують творчу діяльність тестованих.

**Завдання на інтерпретацію** – блоки завдань до одного тестового або графічного матеріалу (наприклад, уривок із тексту, рисунок, діаграма, карта, графік тощо), незалежні один від одного або упорядковані так, що кожне наступне впливає з попереднього. Ефективні для вимірювання складних результатів навчання.

*Переваги:*

- оцінювання результатів швидке, легке, надійне;
- ефективні для оцінювання вміння студентів знаходити в тексті інформацію, подану у явному вигляді, визначати послідовність розгортання подій чи викладу думок, пояснювати значення окремих слів відповідно до контексту;
- можуть оцінювати вміння студентів аналізувати частини тексту й пояснювати прямо не висловлену думку, узагальнювати інформацію та формулювати головну думку прочитаного тексту тощо;
- адекватно оцінюють уміння студентів працювати з інформацією у формі графіків, діаграм, схем, рисунків тощо, що є складнішим результатом навчання.

*Недоліки:*

- складно розробити систему ефективних завдань до тексту чи графічного матеріалу;
- складно уникнути двозначності варіантів відповідей;
- ці завдання дуже чутливі до невідповідних ключів.

## **2. Завдання на надання відповіді.**

**Завдання на надання відповіді** вимагають від студента самостійно сформулювати правильну відповідь на поставлене запитання та відповідно її оформити (записати одним словом, цифрою, буквою, словосполученням або підготувати розгорнуту відповідь на кілька сторінок).

*Правила розробки завдань:*

- 1) завдання має відповідати навчальним цілям;

- 2) завдання має оцінювати різні рівні знань і вмінь;
- 3) завдання має передбачати інтегрування знань і вмінь.
- 4) завдання має бути сформульовано чітко, його умова повинна бути повністю зрозумілою для студентів;
- 5) завдання не повинне містити чинників, що перешкоджають його правильному виконанню;
- 6) обсяг завдання має бути розрахований так, щоб студент міг його виконати за відведений проміжок часу;
- 7) складаючи завдання, необхідно враховувати наявне обладнання й ресурси;
- 8) завдання має передбачати відповідний метод оцінювання результатів виконання.

**Завдання з короткою відповіддю.** Такий тип завдання передбачає коротку відповідь, сформульовану словом, словосполученням, цифрою чи символом. Вимоги до тестованого – самостійність формулювання відповіді, а не вибір її із запропонованих. У таких завданнях має бути тільки один пропуск для однієї відповіді. Ризику треба ставити на місці пропуску ключового слова. Такий вид тестових завдань використовується для оцінювання на рівні знань (за винятком розв'язання задач). Структура такого типу завдань:

Інструкція	Запишіть Вашу відповідь у бланку відповіді біля номера завдання у вигляді послідовності букв або цифр
------------	---

Основа	Твердження або запитання
--------	--------------------------

*Переваги:*

- відповідь на запитання формулюється коротко й однозначно;
- можна оцінювати різноманітні результати навчання на рівні знань;
- завдання такої форми легко складати;
- угадування відповіді менш імовірне;
- необхідність відтворення відповіді по пам'яті;
- простота перевірки;
- використовуються для оцінювання знання термінів, фактів, назв подій

тощо.

*Недоліки:*

- складно формалізувати правильну відповідь;
- перевірка завдань є досить трудомісткою й до певної міри суб'єктивною;
- не можна застосовувати для оцінювання складних результатів навчання;
- на оцінювання результатів може впливати рівень грамотності тестованого.

***Завдання з розгорнутою відповіддю.*** Тестове завдання передбачає побудову висловлювання. Використовуються для перевірки вміння студентів створювати власні висловлювання, формулювати думки, ідеї, дотримуватися певної структури тексту. Варіанти відповіді в таких завданнях мають досить широкий діапазон: від стислої й точної, сформульованої кількома реченнями, до розгорнутої відповіді довільної форми й обсягу. При цьому в останньому випадку студент може бути обмежений щодо часу, обсягу виконання роботи, матеріалу, на який можна спиратися, або структури тексту.

*Переваги:*

- оцінюють результати навчання найвищого рівня (уміння аналізувати, синтезувати, оцінювати);
- підготовка завдань потребує менше часу у порівнянні із завданнями закритої форми;
- перевіряються уміння інтегрувати й застосовувати ідеї, висловлювати власне ставлення щодо запропонованої теми.

*Недоліки:*

- оцінювання відповіді є трудомістким і потребує багато часу;
- оцінювання таких завдань є найбільш суб'єктивним у порівнянні з іншими формами завдань і часто знижує надійність тесту;
- складно розрахувати час на виконання завдання;
- складно передбачити результати через високий ступінь свободи щодо структури твору, стилю викладу, глибини розкриття теми.



### 3. Рекомендації щодо підготовки та використання тесту

#### 3.1. Цілі і завдання тестування.

Визначення *цілей* на *етапі планування* педагогічного вимірювання є відповідальним і важливим моментом. Від його результату залежить якість змісту тесту. На цьому етапі викладачеві необхідно вирішити питання, які результати студентів він хоче оцінити (виміряти) за допомогою тесту. Правильна, виважена постановка цілей педагогічного тестування є вагомим фактором на його високу якість.

Таким чином, для розробки засобів вимірювання, насамперед, необхідно конкретизувати цілі навчання. Процес конкретизації цілей характеризується рядом етапів, які можна відобразити схематично:



До складу вимог щодо планованих результатів навчання включають систему об'єктів, що вивчаються, опис видів навчальної діяльності та якість засвоєння навчального матеріалу. Все це складає систему наукових знань.

Першим компонентом вимог системи наукових знань є характеристика об'єктів, що вивчаються, з урахуванням глибини їх висвітлення викладачем і планованого рівня засвоєння студентами.

До елементів системи наукових знань відносяться поняття і факти, закони, теорії, ідеї, знання про способи діяльності, методологічні та оціночні знання.

У зв'язку з цим представляє інтерес *структура знань і умінь*, запропонована професором І.І.Кулібабою:

- 1) спеціальні, що формуються в процесі вивчення окремих дисциплін;

2) раціональної навчальної праці, які включають вміння користуватися різними джерелами знань для вирішення пізнавальних завдань, вміння планувати та організовувати свою навчальну діяльність, контролювати і коригувати результати навчальної діяльності, вміння керувати навчальною діяльністю в процесі навчання;

3) інтелектуальні, що являють собою ядро навчальної діяльності і об'єднують всі навчальні дисципліни вищого навчального закладу.

В країнах Європи й Америки сьогодні досить популярна наступна градація цілей навчання (або таксономія по B.S.Bloom), яка представляє інтерес для технології розробки тестів:

- знання назв, імен, фактів;
- знання визначень і розуміння їх змісту;
- порівняльні знання;
- класифікаційні знання;
- знання протилежностей і суперечностей, синонімічних і антонімічних об'єктів;
- асоціативні знання;
- причинні знання;
- алгоритмічні, процедурні знання;
- узагальнені системні знання;
- оціночні знання;
- процесуальні знання;
- абстрактні знання;
- структурні знання;
- методологічні знання.

**Конкретизація** навчальних **цілей** чітко **відображена в стандартах** кожної спеціальності вищого навчального закладу.

Професор М.В.Кларін пропонує категорії навчальних цілей у дещо зміненому вигляді, зручному для завдань педагогічного вимірювання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

## Категорії навчальних цілей для задач вимірювання

Узагальнені навчальні цілі (планує викладач)	Конкретні навчальні цілі (досягаються студентом)
<i>Знання на рівні запам'ятовування й відтворення</i>	Знає зміст уживаних термінів Знає основні поняття й визначення Знає формули, закони, принципи
<i>Знання на рівні розуміння</i>	Розуміє й інтерпретує терміни Інтерпретує поняття й визначення Перетворює словесний матеріал у математичні вирази Інтерпретує словесний матеріал на схемах і графіках
<i>Уміння із застосування знань у відомій ситуації</i>	Уміє застосовувати терміни, поняття й визначення в знайомій ситуації за зразком Уміє застосовувати формули, закони й принципи
<i>Уміння із застосування знань у незнайомій ситуації</i>	Використовує закони й принципи в нових ситуаціях Здійснює перенос відомих принципів на незнайомі ситуації
<i>Аналіз</i>	Бачить помилки й недоліки в логіці міркувань, коректує неповні або надлишкові постановки завдань Виділяє сховані припущення Встановлює різницю між фактами й наслідками
<i>Синтез</i>	Пише реферати, проекти й т.п. Пропонує план проведення експерименту Вирішує проблеми на міждисциплінарному рівні шляхом переносу знань із однієї дисципліни в іншу
<i>Оцінка</i>	Зіставляє факти Приводить оцінні судження Обирає оптимальний варіант із запропонованих до розгляду

На рівні виділення груп педагогічних цілей ситуація майже однозначна: і вітчизняні, і зарубіжні автори у своїх підходах досить одностайні (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

## Підходи до виділення груп цілей

	Б. Блум, Д. Кратвіль	І.Я.Лернер	О.Є. Лебедев
1	Когнітивна, пізнавальна область	Знання про природу, суспільство, техніку і людину	Розвиток знань

2	Психомоторна область	Досвід здійснення способів діяльності	Розвиток вмій і навичок
3	Афективна емоційно-ціннісна діяльність	Емоційно-чуттєвий досвід	Розвиток системи відношень

Незважаючи на термінологічну різницю за змістом галузей знань, групи цілей, що виділяють дослідники, близькі між собою. До першої відносять знання та різні рівні його засвоєння. До другої – уміння зі своєю ієрархією підцілей. Нарешті, до третьої – відносини, інтереси, схильності, орієнтації.

Проводячи подальшу конкретизацію цілей-результатів, багато дослідників виділяють рівні засвоєння навчального матеріалу. Проведемо аналіз на прикладі першої галузі.

*Таблиця 3.3.*

### **Рівні засвоєння навчального матеріалу**

Б. Блум	В.П. Сімонов	В. Г. Корольова	В.П.Беспалько	В.М.Максимова	М.Н. Скаткін
1. Знання	Розпізнавання	Репродуктивне самостійне відтворення	Учнівський	Впізнання	Відтворення поняття
2. Розуміння	Запам'ятовування	Репродуктивна алгоритмічна дія	Алгоритмічний	Запам'ятовування	Розпізнання поняття
3. Застосування	Розуміння	Продуктивна евристична дія	Евристичний (продуктивний – вибір дії)	Розуміння	Застосування поняття
4. Аналіз	Найпростіші вміння й навички	Продуктивна творча дія	Творчий (пошук дії)	Застосування	Відтворення системи понять
5. Синтез	Переніс				Застосування системи понять
6. Оцінка					

Якщо детально проаналізувати цю таблицю, то стає ясно, що у всіх роботах мова йде про одні рівні, які, імовірно, існують реально (особливо добре це видно на прикладі трьох перших рівнів).

В.П.Сімонов, М.Н.Скаткін, В.В.Краєвський і Б.Блум проводять подальше уточнення й конкретизацію представлених у таблиці рівнів, щоправда, різні за

якістю й обсягом. Вважаємо, що можна було б використати кожен з наведених розробок, проте стан педагогічної реальності такий, що узгодити використання того чи іншого рівня сьогодні не виявляється можливим.

Для більшості тестів цілком достатньо однієї якісно відпрацьованої шкали. Однак є інші можливості використовувати другу шкалу технологічної матриці. Для більш складних тестів у якості другої складової можуть виступати:

- рівні оволодіння навчальним матеріалом;
- спеціальні або загально інтелектуальні вміння й навички;
- рівень розвитку психічних пізнавальних процесів.

### 3.2. Відбір змісту тесту.

Під *змістом тесту* сьогодні розуміють *оптимальне відображення змісту навчальної дисципліни в системі тестових завдань*. Чим повніше це відображення, тим впевненіше можна говорити про змістовну валідність тесту. Однак прагнення до підвищення валідності тесту за рахунок розширення кількості тем, розділів навчальної дисципліни й, відповідно, за рахунок збільшення кількості завдань у тесті не можна визнати раціональним. Немає й не може бути тестів, зміст яких би відображав увесь зміст навчальної дисципліни. При створенні тесту, звичайно, ставиться завдання включити в нього основне, головне, що студенти повинні знати й уміти в результаті навчання. Але *зміст освіти завжди ширше змісту тестових завдань*. Не обов'язково вимагати, щоб всі знання, уміння, навички й уявлення входили до тесту; деякі з них помітно пов'язані між собою, іноді перекривають один одного за змістом й тому можуть бути взаємозамінними. Тут краще говорити про оптимальність змісту тестових завдань.

Вимога оптимальності тестових завдань підводить до ідеї уточнення змісту навчальної дисципліни й тесту, до складу яких звичайно входить тріада так званих ЗУНів – знань, умінь і навичок. На нашу думку, до цієї тріади треба додати ще й уявлення.

## **Принципи відбору змісту тестових завдань.**

◆ **Значимість матеріалу.** Цей принцип указує на необхідність включення до тесту тільки тих елементів знання, які можна віднести до найбільш важливих, ключових, без яких знання стають неповними, із численними прогалинами. Такі *елементи* через їх важливість можна назвати *структурними*. Отже, до тесту потрібно включати тільки ті матеріали, які виконують роль інваріантного, опорного (структурного) каркаса в індивідуальному знанні.

◆ **Наукова вірогідність.** До тесту включається тільки той зміст навчальної дисципліни, який визнано об'єктивно істинним і який піддається раціональній аргументації. Відповідно, всі суперечливі питання, що існують у науці, не рекомендується включати до тестових завдань. Суть тестових завдань полягає як раз у тому, що вони вимагають чіткої, заздалегідь відомої відповіді.

◆ **Відповідність змісту тесту рівню сучасного стану науки.** Цей принцип витікає із природної необхідності готувати фахівців і перевіряти їх знання не тільки на науково достовірному матеріалі, але й у відповідності до сучасних уявлень у конкретній галузі знань. Труднощі реалізації цього принципу полягають в опосередкованості зв'язку змісту тесту з рівнем розвитку науки через зміст навчальної дисципліни.

◆ **Репрезентативність.** До тесту включають не тільки значимі елементи змісту, але й звертають увагу на їх повноту й достатність для контролю. Справді, можна взяти п'ять-шість елементів і за їх допомогою перевірити знання студентів. Але де впевненість, що вони знають інші важливі елементи змісту навчальної дисципліни? Шлях до появи такої впевненості лежить у найбільш повному відображенні необхідного знання в завданнях тесту. Принцип репрезентативності не означає обов'язкового включення до остаточного варіанту тесту всіх значимих елементів змісту. Адже багато між ними й таких, що явно пов'язані між собою в загальній структурі знань, повністю або частково включені один до іншого. Крім того, багато елементів у структурі знань ієрархічно супідрядні. Цьому принципу відповідають основні завдання, які краще називати структурними.

◆ **Зростаюча складність.** Цей принцип означає, що кожний елемент змісту освіти в процесі навчання й контролю має деяку усереднену міру складності, на яку й орієнтуються викладачі. Складному змісту звичайно відповідають і складні завдання. Студент, що справляється з важкими завданнями, звичайно з великою ймовірністю правильно виконує й легкі завдання.

◆ **Варіативність.** Зміст тесту не може залишатися незмінним і незалежним від розвитку науки, науково-технічного прогресу, від нового змісту навчальної дисципліни й від нових підручників. При зміні змісту навчальної дисципліни повинний варіюватися й зміст тесту.

◆ **Системність.** Цей принцип означає відбір такого змісту тестових завдань, що відповідав би вимогам системності знань. Крім відбору завдань із системним змістом важливо мати завдання, пов'язані між собою загальною структурою знання. Це можливо тільки в тих випадках, коли завдання тесту корелюють між собою.

◆ **Комплексність і збалансованість.** Тест, розроблений для підсумкового контролю знань, не може складатися з матеріалів тільки однієї теми, навіть якщо ця тема основна в навчальній дисципліні. Необхідно шукати завдання, що комплексно відображають основні – якщо не всі – теми навчального курсу. Інша сторона розглянутого принципу – це прагнення збалансовано відобразити в тесті основний теоретичний матеріал – поняття, закони й закономірності, гіпотези, факти, структурні компоненти теорії – разом з методами наукової й практичної діяльності, з уміннями ефективно виконувати типові професійні завдання. Останні можуть трансформуватися у форму тестових завдань на встановлення відповідності або правильної послідовності, перетворюючись, таким чином, у дидактичну модель, що використовується однаково успішно і для контролю, і для навчання.

◆ **Взаємозв'язок змісту і форми.** Педагогічний тест можна охарактеризувати як результат взаємовпливу змісту завдань і форми, що найбільш для цього підходить. При цьому, на відміну від широко

розповсюдженого філософського тлумачення активності змісту й пасивності форми, тестову форму треба розглядати разом зі змістом як активну складову взаємодії.

### **Технологічна матриця як спосіб відбору змісту тестів.**

З'ясувавши мету складання тестів, уточнивши підходи й обравши рівень використання, викладач-розробник тесту визначає необхідні етапи створення тестового інструментарію. Після цього необхідно відібрати зміст освіти, тобто скласти модель об'єкта педагогічного тестування. Вона може бути представлена у вигляді технологічної матриці. *Технологічна матриця задає зміст, що буде відібраний для перевірки, і важливість того або іншого елемента змісту. Вона може містити рівні досягнень, які будуть перевірені, їхнє співвідношення, відповідність стандарту й деякі інші компоненти.*

В інструкції до складання тестів NEAB (Northern Examinations and Assessment Board) записано: «При имеющемся предмете тестирования разработчик обязан убедиться, что весь предмет охвачен предлагаемыми вопросами. Содержание предмета должно полностью покрываться матрицей по всем темам. Если же имеет место тестирование по отдельным подтемам, то и в этом случае необходимо, чтобы вся подтема была охвачена вопросами теста. В случае если вопрос или часть вопроса не соответствует теме или не полностью ясна в рамках данной темы, от вопроса следует воздержаться».

Таким чином фіксується вимога широти тесту, повного обліку всіх розділів предмета, що знаходить вираження в матриці.

Для тестів, орієнтованих на критерії (критеріально орієнтовані тести), відбір змісту тесту є найважливішим етапом його створення, тому що для прийняття рішення про досягнення даної мети навчання, наприклад, стандарту, необхідно досить точно, чітко й повно описати зміст стандарту й виразити його представницькою сукупністю завдань.

У найпростішому випадку технологічна матриця може описувати тільки предмети, предметні галузі або окремі теми різного рівня узагальнення, що повинні увійти до тесту, і визначати співвідношення завдань у тесті ( табл. 3.4.).



Таблиця 3.4.

**Технологічна матриця для проміжного контролю з хімії**

Хімія. Тема: Кисень					
Загальна характеристика	Одержання	Властивості	Застосування	Тепловий ефект	Паливо
3	5	10	4	3	2

Цифри являють собою співвідношення завдань у тесті. Вони можуть отримуватися, виходячи або з досить формального показника (часу, відведеного на вивчення тієї або іншої теми), або з важливості тієї чи іншої теми. На цьому етапі можна відчутти різницю між тестами, призначеними для вступних іспитів до ВНЗ, і випускними іспитами в освітній установі. У першому випадку матеріал буде відбиратися за принципом його важливості для продовження освіти в конкретному вищому навчальному закладі або просто продовження освіти, у другому випадку важливість буде визначатися в рамках усіх тем, які вивчалися у вищому навчальному закладі (школі). Зрозуміло, що між цими тестами буде істотна різниця. У сучасних умовах використовувати результати тестування, отримані на вступних іспитах, в якості випускної оцінки, принаймні, некоректно.

Разом з тим представлена як приклад матриця не відображає ні рівнів досягнення студентів, ні рівнів оволодіння матеріалом.

Більш складні технологічні матриці містять дві шкали й оформлюються у вигляді таблиці. Наприклад, у міжнародному дослідженні ІАЕР-II для порівняльної оцінки науково-природничої підготовки школярів використовувалась двомірна система завдань, представлена в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

**Змістовно-діяльнісна матриця з природознавства (ІАЕР-II)**

	Біологія	Фізика і хімія	Науки про Землю і астрономія	Методологія науки	Процентне співвідношення в тесті
Відтворення знань					40
Застосування знань					35

Інтеграція знань					25
Процентне співвідношення в тесті	35	35	15	15	100

Відповідно до даної системи кожне завдання тесту призначалося для перевірки оволодіння школярами певними вміннями, що характеризують окремі компоненти пізнавальної діяльності (відтворення, застосування й інтеграцію знань) на матеріалі різних розділів природознавства (біології, фізики й хімії, наук про Землю й астрономію, методології науки).

Таким чином, технологічна матриця являє собою змістовно-діяльнісну модель тесту. Зміст горизонтального рядка матриці, як уже було зазначено, не повинний представляти труднощів для викладачів. Тут, як правило, визначаються предмети, розділи, навчальні теми, розділи навчальних тем. Вибір того або іншого матеріалу прямо залежить від цілей тестування.

Складніше справа з вертикальною складовою. У західних або міжнародних тестах вона будується, як правило, на основі тієї або іншої таксономії, що являє собою в деякій мірі реалізацію ідеї В.П.Беспалька про те, що цілі повинні бути сформульовані технологічно.

Для реалізації ідеї другої шкали необхідне виконання простого правила: для віднесення завдання до тієї або іншої шкали необхідно взаємно однозначна відповідність конкретного тестового завдання й рівня (або властивості, уміння та ін.) тій графі матриці, до якої це завдання віднесене.

Таким чином, технологічна матриця являє собою досить універсальний інструмент відбору змісту і різних галузей досягнень студентів для побудови тестів навчальних досягнень.

### 3.3. Підготовка специфікації тесту

Після здійснення планування змісту тесту розробляється *специфікація* тесту, в якій фіксується структура, зміст перевірки і процентне співвідношення завдань у тесті. Іноді специфікацію роблять у розгорнутому вигляді.

**Специфікація тесту в розгорнутому вигляді** включає наступні

**елементи:**

1. Мета створення тесту. Обґрунтування вибору підходу до його створення. Опис можливих сфер застосування.
2. Перелік нормативних документів (стандарти спеціальності, типові програм, вимоги до рівня підготовки студентів на певному етапі навчання або випускників).
3. Опис загальної структури тесту, що включає перелік субтестів (якщо вони є) із зазначенням підходів їх розробки.
4. Кількість завдань різної форми з зазначенням кількості відповідей до закритих завдань. Загальне число завдань у тесті.
5. Число паралельних варіантів у тесті, або посилання на кластер, що містить номери та кількість завдань кластеру.
6. Вага кожного завдання, що рекомендована викладачем-розробником тесту.
7. Рекомендований час виконання тесту, в тому числі на кожен субтест (якщо він є). Середній час виконання завдання з урахуванням специфіки різних форм.
8. Співвідношення завдань з різних розділів і видів навчальної діяльності.
9. Рекомендації щодо контингенту студентів для апробації тесту.
10. Охоплення вимог стандартів (для атестаційних тестів).
11. Перелік вимог, що не увійшли до тесту (для атестаційних тестів).
12. Стратегія розташування завдань у тесті, що рекомендована викладачем-розробником.

**Схема складання специфікації у скороченій формі має такі етапи:**

1. Приклад інструкції і тестового завдання. Дається уявлення про те, як виглядає тест і яка форма завдань у ньому використовується.
2. Характеристика форми завдань. У цьому розділі вказується, які форми завдань використовуються у тесті.
3. Характеристика змісту завдань. Вказується зміст, який може і

повинен увійти до тестових завдань. Докладно описуються всі аспекти змісту, які вважаються суттєвими при розробці завдань, у тому числі зазвичай вказується, який суміжний зміст не повинен входити до тесту.

4. Характеристика відповідей. Зміст цього розділу залежить від вибору форми завдання. Для завдань закритої форми наводяться правила, за якими формулюються правильні відповіді і варіанти неправильних відповідей (дистрактори). Для завдань відкритої форми наводяться, якщо це потрібно, критерії для оцінки відповіді студента як правильної. Для завдань на встановлення відповідності та на встановлення правильної послідовності даний розділ може не заповнюватися.

Створення короткої специфікації засноване на сполученні знань і умінь з процентним співвідношенням завдань з різних розділів (змістовними лініями дисципліни). Приклад реалізації такого сполучення наведений у таблиці 3.6. До переліку знань та умінь *умовно* включені:

- А - знання понять, визначень, термінів;
- Б - знання законів і формул;
- В - вміння застосовувати закони і формули для вирішення завдань;
- Г - вміння інтерпретувати результати в графіках і схемах;
- Д - вміння здійснювати оціночні судження.

Змістовні розділи дисципліни *умовно* мають наступні пропорції:

I - 20%; II - 10%; III - 30%; IV - 40%.

Таблиця 3.6.

### Гіпотетична специфікація тесту

№	Плановані до перевірки знання й уміння	Змістовні лінії (розділи) дисципліни				Сума завдань по кожному пункті
		I 20%	II 10%	III 30%	IV 40%	
1	2	3	4	5	6	7
1	А – 10%	1	1	2	2	6
2	Б – 20%	2	1	4	5	12
3	В – 30%	4	2	5	7	18
4	Г – 30%	4	2	5	7	18
5	Д – 10%	1	-	2	3	6
	<b>Разом</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

(рядок і розраховується, і заповнюється першим)						
---	--	--	--	--	--	--

При заповненні елементів таблиці в розподілі завдань числа ставляться наближено, і в процесі апробації й аналізу тесту первісна розкладка може істотно змінюватися.

Наступний приклад – це специфікація, що запропонована фахівцями з фізики і заснована на процентному співвідношенні планованих завдань з розділів дисципліни та видами передбачуваної діяльності студента в процесі виконання тесту (табл. 3.7).

Таблиця 3.7.

### Специфікація підсумкового тесту з фізики (1 семестр)

Зміст предмету	Передбачувана діяльність студента		
	Репродуктивний рівень		Продуктивний рівень
	Знання визначень, фактологічного матеріалу й ін.	Застосування знань основних законів у знайомій ситуації за зразком, на основі алгоритму, що узагальнює	Застосування знань у незнайомій ситуації
Загальноосвітня частина тесту – 40 завдань	8 завдань – 20%	24 завдання – 60%	8 завдань – 20%
Механіка 10 завдань – 25%	2 завдання	6 завдань	2 завдання
Молекулярна фізика й термодинаміка 8 завдань – 20%	1 завдання	5 завдань	2 завдання
Електродинаміка й СТО 16 завдань – 40%	3 завдання	10 завдань	3 завдання
Геометрична оптика 2 завдання – 5%	1 завдання	1 завдання	—
Квантова фізика 4 завдання – 10%	1 завдання	2 завдання	1 завдання
Поглиблена частина тесту – 20 завдань	—	4 завдання – 20%	16 завдань – 80%

## 3.4. Підготовка завдань у тестовій формі

### 3.4.1. Розробка інструкції до тесту.

Вихідними питаннями при створенні тесту є визначення для кого і з якою

метою створюються тестові завдання, їх структура і форма, що відображається в інструкції до тесту.

1. Обов'язковим елементом інструкції до тесту, пов'язаним з метою проведення педагогічного вимірювання, є зазначення **часу**, відведеного на виконання тестових завдань. Зазвичай він вказується після назви дисципліни, з якої проводиться тестування.

2. Виходячи з поняття тестування як специфічної форми педагогічного вимірювання результатів навчання студентів, після визначення, для кого створюється тест, його назви і часу на його виконання необхідно вказати **мету** проведення контрольного зрізу. У випадку моніторингу якості знань студентів одна загальна мета тестування – контроль і визначення ступеня (рівня) засвоєння знань, сформованості вмінь і навичок. Проте в залежності від етапу навчання мета проведення контрольних зрізів може варіюватися.

Нульовий (вхідний) контроль. Мета проведення такого виду контролю – виявлення рівня знань студентів-першокурсників з питань, необхідних для подальшого навчання у вузі за певним напрямом підготовки, з акцентом на ту область знань, що традиційно найгірше засвоюються в шкільній практиці. Для такого виду контролю можна застосовувати тест на готовність.

Поточний контроль. При поточному контролі тестування слугує, в першу чергу, самому процесу навчання. Такий контроль має на меті: 1) отримання оперативної інформації про відповідність/невідповідність знань студентів вимогам робочої навчальної програми через оцінювання результатів навчання студентів; 2) коригування самого процесу навчання з певної дисципліни, тобто виявлення питань, тем, що слабо засвоєні студентами, для надання конкретної, адресної допомоги. Для такого виду контролю зазвичай застосовують навчальний тест.

Модульний (тематичний) контроль. Мета – виявлення через оцінювання рівня опанування студентом елементами навчального матеріалу, рівня сформованості конкретного вміння. Такий контроль можна здійснювати за допомогою дискретного тесту.

Підсумковий контроль. Мета – виявлення через оцінювання рівня знань студентів, а також рівня сформованості умінь і навичок відповідно до робочої навчальної програми з дисципліни. Такий контроль здійснюється за допомогою тесту досягнень або критеріально зорієнтованого тесту.

Ректорський контроль. Мета проведення ректорського контролю – виявлення через оцінювання рівня залишкових знань студентів з дисципліни відповідно до робочої навчальної програми. Для такого виду контролю зазвичай застосовують критеріально зорієнтований тест.

Державний контроль. Мета – виявлення через оцінювання рівня якості знань, умінь і навичок студентів, що співвідносяться зі змістом стандарту освіти. Для такого виду контролю рекомендується використовувати інтегративний тест.

3. Наступним елементом в інструкції виступає саме пояснення (інструкція) щодо **структури** (композиції) тесту, **характеру** тестових завдань, роботи з **бланком відповіді**, способу **позначення** правильної(их) **відповіді(ей)**. Деякі розробники тестів вважають за необхідне подання в інструкції й опису системи оцінювання тестових завдань, інші вважають за доцільне роботи це після кожного блоку завдань або самого тестового завдання. На нашу думку, подавати систему оцінювання в інструкції до всього тесту або після кожного блоку, окремого тестового завдання недоречно і з змістовної, і з психологічної точки зору. Крім того, складаючи тест з врахуванням одного з основних принципів – за зростаючою складністю завдань, – застосовуючи при цьому різні коефіцієнти складності для підрахунку балів, ми обтяжимо інструкцію зайвою інформацією, розбалансиємо увагу студента перед виконанням тесту.

Таким чином, наступне, що пропонується вказати в інструкції, це композиція (структура) тесту: з яких завдань або блоків завдань складається тест. В залежності від характеру (форми) тестових завдань структура тесту може бути охарактеризована:

а) якщо характер (форма) усіх тестових завдань однотипний, тоді в

інструкції зазначаємо, наприклад:

*«Тест має 40 завдань. Усі завдання на вибір однієї правильної відповіді».*

В самому тесті перед тестовими завданнями робимо запис, наприклад:

*«Завдання 1-40 мають чотири варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку відповіді біля номера завдання»;*

б) якщо форма тестових завдань однотипна, але кількість варіантів відповідей (альтернатив) до тестових завдань різна, тоді в інструкції даємо загальну характеристику тестових завдань, наприклад:

*«Тест має 40 завдань. Усі завдання на вибір однієї правильної відповіді».*

Проте в самому тесті перед кожним блоком завдань, що різняться кількістю альтернатив, про це повинно бути сказано, наприклад:

*«Завдання 1-20 мають три варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку відповіді біля номера завдання»...*

*«Завдання 21-30 мають чотири варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку відповіді біля номера завдання»...*

*«Завдання 31-40 мають п'ять варіантів відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку відповіді біля номера завдання»;*

в) якщо в тесті різні за характером (формою) подання тестові завдання, тоді в інструкції зазначаємо лише їх загальну характеристику, наприклад:

*«Тест має 40 завдань.*

*Завдання 1-20 на вибір однієї правильної відповіді.*

*Завдання 21-25 множинного вибору з кількома правильними відповідями.*

*Завдання 26-30 на вибір з кількох тверджень.*

*Завдання 31-35 з пропуском частин (слова, словосполучення) речення.*



*Завдання 35-40 на встановлення відповідності».*

Проте в самому тесті перед кожною групою (блоком) завдань уміщуємо конкретну інструкцію до кожної групи, наприклад:

*«Завдання 1-20 мають чотири варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в бланку відповіді біля номера завдання»...*

*«Завдання 21-25 мають чотири (може бути й більше) варіанти відповіді, серед яких два (може бути й більше) правильних» або «...серед яких декілька правильних» (звертаємо увагу на необхідність зазначення або кількості правильних відповідей, або застосування словосполучення «декілька правильних відповідей», так як від цього залежить вибір методу підрахунку балів, оцінювання, його об'єктивність). Виберіть правильні, на Вашу думку, варіанти відповіді, позначте їх в бланку відповіді біля номера завдання ...*

*«У завданнях 26-30 наведено декілька тверджень. Виберіть правильний(і), на Вашу думку, варіант(и) відповіді, позначте його(їх) в бланку відповіді біля номера завдання»...*

*«У завданнях 31-35 виберіть правильну відповідь (слово чи словосполучення), що, на Ваш погляд, відповідає пропущеному компоненту речення. Запишіть у бланку відповіді відповідну літеру біля номера завдання»...*

*«У завданнях 36-40 до кожного з чотирьох (зазвичай) рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань (у бланку відповідей) на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви)».*

Таким чином, у самому загальному вигляді інструкція до тесту може бути наступною:

**Тест**  
**з дисципліни «Мікроекономіка»**  
**для студентів 2-го курсу напряму**  
**підготовки «Економічна теорія»**  
 Час виконання – 70 хвилин.

**Вид контролю:** ректорська контрольна робота.

**Мета контролю:** виявлення й оцінювання рівня залишкових знань студентів.

Структура (композиція) тесту

Тест має (складається) 40 завдань.

Завдання 1-20 на вибір однієї правильної відповіді.

Завдання 21-25 множинного вибору з кількома правильними відповідями.

Завдання 26-30 на вибір з кількох тверджень.

Завдання 31-35 з пропуском частин речення.

Завдання 35-40 на встановлення відповідності.

Завдання розташовуються блоками за формами. В межах кожної з форм завдання розташовуються в логічній та змістовій (тематичній) послідовності. Завдання розташовані за принципом зростання складності в межах кожної з форм.

Інструкція щодо роботи з тестом

1. Правила виконання зазначені перед тестовими завданнями кожної нової форми (перед кожним блоком завдань).
2. Відповідайте тільки після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. У разі необхідності використовуйте чернетку.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.

Інструкція щодо заповнення бланку відповіді

1. До бланку записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
2. Відповіді вписуйте чітко, дотримуючись вимог інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені, підчищені в бланку відповіді вважатимуться помилкою.
4. Якщо Ви позначили в бланку відповідь неправильно, можете виправити її замалювавши попередню позначку та поставивши нову, як показано на зразку:

А	Б	В	Г
■	X		

5. Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, зазначених в бланку відповіді.

### 3.4.2. Основні вимоги до складання тестових завдань.

1. Тестове завдання (ТЗ) повинно бути представлено у формі короткого судження, сформульовано ясною, чіткою мовою і виключати неоднозначність тлумачення.

2. Зміст завдання має бути виражений короткою, гранично простою синтаксичною конструкцією. У тексті завдання виключаються повтори і подвійне заперечення.

3. У тесті використовуються завдання з однозначними відповідями. У ТЗ не повинно відображатися суб'єктивна думка або розуміння окремого автора.

4. У тексті ТЗ не повинно бути сленгу (крім випадків складання тесту спеціально для цілей, пов'язаних зі знанням цих слів).

5. Слід уникати узагальнюючих слів, таких як: «завжди», «іноді», «ніколи».

6. Формулювання ТЗ не повинно починатися з прийменника, частки, союзу.

7. Слід уникати використання очевидних, тривіальних формулювань при складанні ТЗ. Кожне ТЗ повинно мати відношення до конкретного факту, принципу, вміння, знання, тобто мати достатню важливість для включення в тест. Всі ТЗ повинні бути пов'язані з цілями навчання.

8. Необхідно звести до мінімуму втрати часу. Цього можна досягти наступними способами:

- використовувати в тесті стільки ТЗ, скільки необхідно для досягнення усіх цілей тестування. Тобто при тестуванні метою є не кількість ТЗ, а відображення усіх цілей тестування;

- виключати ТЗ і відповіді (наприклад, в тестах закритої форми), якщо їх можна оцінити, як «обманні», «провокативні»;

- ретельно обмірковувати формулювання ТЗ, щоб уникнути дублювання фраз та слів;

- до основної частини завдання необхідно включити як можна більше слів, необхідних при формулюванні завдання, а для відповіді залишити меншу частину, найбільш важливих, ключових слів для даної проблеми.

9. Слід уникати взаємопов'язаних завдань, де зміст одного завдання

підказує відповідь на інше завдання.

10. Неприпустимі ненавмисні підказки у завданнях та зразках відповіді. Ці підказки є одним із способів вгадування правильної відповіді без володіння достатніми знаннями або вміннями. З тексту завдання необхідно виключити усі вербальні асоціації, що сприяють вибору правильної відповіді за допомогою здогадки. Такими підказками можуть бути:

- граматичні підказки;

- асоціативні слова та визначення (наприклад, в ТЗ закритої форми використання однакових стандартних фраз або слів у формулюванні ТЗ і в можливій відповіді);

- систематичне повторення деяких рис правильної відповіді (наприклад, в ТЗ закритої форми правильним частіше є відповідь найбільш довга за кількістю символів).

11. При розробці завдань відкритої форми слід передбачити і вказати можливі варіанти відповіді.

12. Завдання на встановлення відповідності необхідно:

- сформулювати так, щоб увесь зміст можна було виразити у вигляді двох однорідних множин. Елементи стовпчика, що задає завдання, необхідно розташувати зліва (зверху), а елементи для вибору – справа. Для кожного стовпчика бажано увести певну назву, узагальнюючу всі елементи стовпчика;

- щоб правий стовпчик містив хоча б кілька дистракторів. Ще краще, коли число елементів правої множини приблизно в два рази більше числа елементів лівого стовпчика.

13. У завданні на встановлення правильної послідовності чітко формулюється критерій упорядкування.

Національні системи ряду країн Європи і Америки ставлять специфічні вимоги до ТЗ, на які у нас поки що звертається недостатньо уваги. Як приклад наведемо вимогу інструкції зі складання тестів, наданої NEAB (Northern Examinations and Assessment Board): «Необходимо избегать вопросов, которые в каком-либо виде дают превосходство тестируемому определённого пола.

Половой ориентации вопроса необходимо избегать в любом случае. Нельзя считать, что формулировка вопроса в мужском роде подразумевает большую лёгкость ответа, чем в женском роде. Использование формулы «он/она» также нежелательно, при формулюванні вопросов. Лучше пользоваться неродовыми формулюваннями. Лучше обращаться к группе, а не к отдельному обучаючомуся».

Стосовно складання варіантів відповідей до тестового завдання то, мабуть, маємо зупинитися на підготовці викладачем **неправильних варіантів відповіді**, які ще називають дистракторами. *Дистрактори* до тестового завдання пропонують можливі розв'язки проблеми й одночасно відображають помилки, які найчастіше трапляються при виконанні завдання. Мета дистракторів у тестовому завданні – виокремити студентів, які мають знання з певної галузі, проблеми, питання, від тих, хто має прогалини в знаннях. Важливим є принцип підбору дистракторів: вдало підібрані дистрактори суттєво зменшують імовірність угадування правильної відповіді, тим самим збільшується об'єктивність результатів контрольних зрізів. Можна виділити два прийоми формулювання дистракторів:

а) використання загалом правильних тверджень, які, однак, правильно не відповідають на певне конкретне запитання в основі;

б) використання знайомих виразів і фраз. Справа в тому, що такі відповіді, оскільки їх часто використовують в практиці викладання певної дисципліни, можуть бути привабливими для студентів, які мають поверхові знання з предмета.

### 3.4.3 Типові помилки при складанні тестових завдань і варіантів відповіді.

#### 1. Формулювання завдань у формі питання.

Неправильно:	Правильно:
Що вміщується у файлі з розширенням <i>obj</i> ? А. Вихідний текст програми; В. Бібліотечні функції; С. Виконує програма, що виконується;	Файл із розширенням <i>obj</i> містить: А. Вихідний текст програми В. Бібліотечні функції С. Програму, що виконується

D. Об'єктний код програми	D. Об'єктний код програми
---------------------------	---------------------------

2. У дистракторах (*неправильні варіанти відповіді*) присутні слова і словосполучення, що повторюються.

З відповідей обов'язково виключаються всі слова, що повторюються, шляхом уведення їх до основного тексту завдань.

Неправильно:	Правильно:
У яких мережах застосовується ППД типу “маркерна шина”: а) у локальних мережах із зіркоподібною топологією; б) у локальних мережах із шинною топологією; в) у локальних мережах зі змішаною топологією	ППД типу “маркерна шина” застосовується в локальних мережах з..... топологією а) зіркоподібною б) шинною в) змішаною
У якому багатопрограмному режимі роботи функціонують так звані діалогові системи? а) у режимі пакетної обробки; б) у режимі поділу часу; в) у режимі реального часу	Діалогові системи функціонують у режимі..... а) пакетної обробки б) поділу часу в) реального часу
Порушення цілісності бази даних може виникнути при виконанні: 1) коригувальних операцій 2) пошукових операцій 3) операції проєкції	Порушення цілісності бази даних може виникнути при виконанні операцій: 1) коригувальних 2) пошукових 3) проєкції

3. Дистрактори містять підказку.

З тексту завдання необхідно виключити всі вербальні асоціації, що сприяють вибору правильної відповіді за допомогою здогаду.

Неправильно:	
Пойменована сукупність взаємозалежних даних, що перебувають під керуванням СКБД називається .... Відповідь: <i>База даних</i>	
1. підказка – СКБД	
Неправильно:	Правильно:
Складові частини ЕОМ. а) процесор, пам'ять, зовнішні пристрої; б) системний блок, дисплей, принтер, клавіатура; в) комплекс технічних і програмних засобів	Складові частини ЕОМ: а) процесор б) пам'ять в) системний блок г) дисплей д) принтер е) клавіатура ж) комплекс програмних засобів
1. Знання того, що системний блок є невід'ємною частиною ПК визначає правильний вибір.	

2. Другою підказкою є неоднорідність дистракторів: зовнішні пристрої – узагальнююча назва й принтер – окремий випадок зовнішніх пристроїв.

4. Наявність слів «будь-яке», «обидва» в якості дистрактора.

Неправильно:	Правильно:
Схему обробки даних можна зобразити за допомогою: комерційної графіки ілюстративної графіки наукової графіки когнітивної графіки <b>будь-якої</b>	Схему обробки даних можна зобразити за допомогою ... графіки комерційної ілюстративної наукової когнітивної

Правильна відповідь – «ілюстративної графіки». Важко зрозуміти, що означає слово «будь-якої» (особливо при перемішуванні елементів у групі припустимих відповідей).

5. Багатослівність і складність викладу.

Неправильно:	Правильно:
Виберіть із перерахованих нижче характеристик ті, які відносяться до систем типу <i>OLAP</i> <b>Збережені дані:</b> 1) оперативні 2) що охоплюють великий період часу 3) деталізовані 4) агрегировані	Системами типу <i>OLAP</i> є збережені дані: оперативні що охоплюють великий період часу деталізовані агрегировані

6. Формулювання завдання не відповідає його формі.

Неправильно:	Правильно:
Відношення має кілька ймовірних ключів і трохи не ключових атрибутів. Один із ймовірних ключів - простий, інші - складові. Укажіть максимальну НФ, про яку гарантовано можна сказати, що вона дотримується при даних умов. Вибрати один з наступних варіантів відповідей: 1 - 1НФ, 2 - 2НФ, 3 - 3НФ  Відповідь: 1	Відношення має один простий ймовірний ключ, декілька складових ймовірних ключів і декілька не ключових атрибутів. За даних умов гарантовано дотримується ... НФ.  Відповідь: 1, перша

Формулювання завдання орієнтоване на закрити форму, а уведення відповіді орієнтоване на відкриту форму завдання.

Неправильно:	Правильно:
Розташуйте етапи проектування баз даних у порядку їхнього виконання:	Послідовність етапів проектування БД: 1) інфологічне або концептуальне

1) даталогічне 2) інфологічне або концептуальне 3) фізичне Відповідь: 2-1-3	2) даталогічне 3) фізичне
<i>Формулювання завдання орієнтоване на завдання на відповідність, а <b>уведення</b> відповіді передбачає відкриту форму завдання.</i>	

7. Один з дистракторів значно відрізняється від інших.

Неправильно:	Правильно:
До якого покоління мовних засобів відносяться генератори екранних форм: 1.1 2.2 3.3 4.4 5.5 6. це взагалі не мовний засіб	Генератори екранних форм відносяться до ..... покоління мовних засобів.  Правильні відповіді: 4, четвертому
<i>Варіант відповіді № 6 відрізняється від інших. Для варіантів відповідей використовуються цілі числа. У цьому випадку краще використовувати відкриту форму завдань.</i>	

#### 3.4.4. Вимоги до складання тестових завдань на етапі апробації

Проте зрозуміло, що не усі тестові завдання, складені з дотриманням основних вимог, увійдуть до остаточного варіанту педагогічного вимірювання, який можна потім вважати, разом з робочою навчальною програмою, самостійним начально-методичним матеріалом, що забезпечує адекватне й об'єктивне оцінювання (контроль) якості знань студентів. Тобто мова йде про створення й застосування виваженої системи перевірки, обробки й аналізу результатів тестування. Це досягається шляхом проведення апробації тесту на певній вибірці студентів з подальшим аналізом тестових завдань, принаймі, на валідність, складність, дискримінаційну здатність, надійність.

Іноді цей процес може тривати декілька років. До тестових завдань на етапі апробації – **передтест** – висувуються наступні вимоги щодо форми, структури та застосування.

#### **Форми передтестових завдань.**

У вітчизняній та зарубіжній науково-педагогічній літературі передтестові



завдання класифікують на:

1) завдання закритої форми (з множинним вибором), в яких тестований вибирає правильну відповідь із даного набору відповідей;

2) завдання відкритої форми (завдання на доповнення), що вимагають від тестованого самостійного одержання відповіді;

3) завдання на встановлення відповідності (з множинним вибором), виконання яких пов'язане з виявленням відповідності між елементами двох множин;

4) завдання на встановлення правильної послідовності, в яких тестований повинен вказати порядок дій або процесів.

### ***Вимоги до передтестових завдань.***

Аксиома 1. При складанні передтестових завдань спираються на загальноприйняті вимоги:

- кожне передтестове завдання має свій порядковий номер, який може змінюватися після об'єктивної оцінки складності завдання і вибору стратегії пред'явлення тесту;

- кожне передтестове завдання має еталон правильної відповіді;

- у передтестову завданні всі елементи розташовуються на чітко визначених місцях, фіксованих в рамках обраної форми;

- передтестові завдання однієї форми супроводжуються стандартною інструкцією, яка випереджає формулювання завдань у тесті;

- для кожного завдання розробляється правило виставлення дихотомічної або політомічної оцінки;

- передтестове завдання повинне бути досить коротким за формою пред'явлення і за часом виконання.

Аксиома 2. Процес тестування стандартизується, якщо:

- жодному тестованому не дається ніяких переваг перед іншими;

- наявна система підрахунку балів до всіх відповідей тестованих без винятку;

- до тесту включаються завдання однієї форми, або різних форм з

відповідними ваговими коефіцієнтами, що отримані статистичним шляхом;

- тестування різних груп тестованих проводиться в однаковий час і подібних умовах;

- група тестованих вирівняна за мотивацією;
- всі тестовані відповідають на одні й ті ж самі завдання.

### 3.4.5. Підготовка, використання та заповнення бланку відповіді.

Для проведення ректорських контрольних робіт за тестовими технологіями, крім тестових завдань, використовується як обов'язковий елемент – бланк відповіді, структура і форма якого відповідає вимогам зовнішньої перевірки якості знань студентів.

Крім відповідей студента бланк містить основні дані щодо дисципліни, дати проведення тестування, оцінювання.

В залежності від структури (форми) тестових завдань бланк відповіді може мати наступний вигляд:

а) характер (форма) усіх тестових завдань однотипний:

*Зразок*

#### ***Бланк відповіді***

на тестові завдання ректорської контрольної роботи з дисципліни «Мікроекономіка»

Факультет економіки і менеджменту

Група 271

ПІБ студента Іванов М.Б.

Номер варіанта

тестових завдань 2

Правильна відповідь позначається



№ тестов. завдання	Варіанти відповіді				№ тестов. завдання	Варіанти відповіді			
	А	Б	В	Г		А	Б	В	Г
1					21				
2					22				
3					23				
4					24				
5					25				
6					26				
7					27				
8					28				
9					29				
10					30				

11					31				
12					32				
13					33				
14					34				
15					35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

Дата \_\_\_\_\_ Підпис студента \_\_\_\_\_

Правильні відповіді \_\_\_\_\_ (кількість), \_\_\_\_\_ (%), \_\_\_\_\_ (оцінка)

Викладач \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ)

б) форма тестових завдань однотипна, але кількість варіантів відповідей (альтернатив) до тестових завдань різна, наприклад:

- завдання 1-20 мають три варіанти відповіді;
- завдання 21-30 мають чотири варіанти відповіді;
- завдання 31-40 мають п'ять варіантів відповіді.

У зв'язку з цим і бланк відповіді, як і самі тестові завдання, має блочний характер і може бути представлений наступним чином:

*Зразок*

**Бланк відповіді**

на тестові завдання ректорської контрольної роботи з дисципліни «Мікроекономіка»

Факультет економіки і менеджменту

Група 271

ПІБ студента Іванов М.Б.

Номер варіанта

тестових завдань 2

Правильна відповідь позначається



№ тест. завдання	Варіанти відповіді			№ тест. завдання	Варіанти відповіді				№ тест. завдання	Варіанти відповіді				
	А	Б	В		А	Б	В	Г		А	Б	В	Г	Д
1				21					31					
2				22					32					
3				23					33					
4				24					34					

5				25					35					
6				26					36					
7				27					37					
8				28					38					
9				29					39					
10				30					40					
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Дата \_\_\_\_\_

Підпис студента \_\_\_\_\_

Правильні відповіді \_\_\_\_\_ (кількість), \_\_\_\_\_ (%) , \_\_\_\_\_ (оцінка)

Викладач \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ)

в) в тесті різні за характером (формою) подання тестові завдання, наприклад:

- завдання 1-20 на вибір однієї правильної відповіді;
- завдання 21-25 множинного вибору з кількома правильними відповідями;
- завдання 26-30 на вибір з кількох тверджень;
- завдання 31-35 з пропуском частини (слова, словосполучення) речення;
- завдання 35-40 на встановлення відповідності;

У зв'язку з цим і бланк відповіді, як і самі тестові завдання, має блочний характер і може бути представлений наступним чином:

*Зразок*

***Бланк відповіді***

на тестові завдання ректорської контрольної роботи з дисципліни «Мікроекономіка»

Факультет економіки і менеджменту

Група 271

ПІБ студента Іванов М.Б.

Номер варіанта

тестових завдань 2

Правильна відповідь позначається



№ тестов. завдання	Варіанти відповіді				№ тестов. завдання	Варіанти відповіді			
	А	Б	В	Г		А	Б	В	Г
1					11				
2					22				
3					13				
4					14				
5					15				
6					16				
7					17				
8					18				
9					19				
10					20				

№ тестов. завдання	Варіанти відповіді							
	А	Б	В	Г	Д	Є	Ж	З
21								
22								
23								
24								
25								

№ тестов. завдання	Варіанти відповіді				
	А	Б	В	Г	Д
26					
27					
28					
29					
30					

№ тестов. завдання	Варіанти відповіді				
	А	Б	В	Г	Д
31					
32					
33					
34					
35					

(\* в залежності від способу побудови основи завдання з пропуском частини (слова, словосполучення) речення, а також вибору варіанта відповіді або самостійного запису пропущеного слова (словосполучення) бланк відповіді на такий вид завдання може бути дещо іншим).

№ тестов. завдання	Варіанти відповіді					№ тестов. завдання	Варіанти відповіді					
		А	Б	В	Г		Д		А	Б	В	Г
36	1					39	1					
	2						2					
	3						3					
	4						4					

37	1						40	1					
	2							2					
	3							3					
	4							4					
38	1												
	2												
	3												
	4												

Дата \_\_\_\_\_

Підпис студента \_\_\_\_\_

Правильні відповіді \_\_\_\_\_ (кількість), \_\_\_\_\_ (%), \_\_\_\_\_ (оцінка)

Викладач \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ)

### 3.4.6. Оцінювання тестових завдань (тесту).

Одним з завдань педагогічного вимірювання є встановлення через оцінювання рівня академічних досягнень студента. Таким чином, оцінювання постає як невід'ємний і дуже важливий елемент тестування, важливий і для викладача, і для студента, так як передбачає справедливість і об'єктивність в отриманні виваженої й надійної інформації про результати навчання.

При педагогічному вимірюванні адекватне оцінювання рівня знань, умінь і навичок студента витікає (формується) з усієї системи складових тестування, тобто критерії оцінювання щільно пов'язані з іншими елементами педагогічного вимірювання.

1. Розуміння того, що не кожний тест може надати об'єктивну інформацію щодо результатів навчання студента, призводить до необхідності виходити з самого поняття тесту і його складових як інструменту вимірювання, що складається з:

- кваліметрично виваженої системи тестових завдань;
- стандартизованої процедури проведення;
- заздалегідь спроектованої системи оцінювання, обробки і аналізу результатів.

Об'єктивність тестування досягається шляхом стандартизації процедури

проведення (на всіх етапах тестування неможливо внести суб'єктивну складову в оцінку) і шляхом стандартизації показників якості окремих завдань і тесту взагалі (врахування валідності, надійності, складності й дискримінаційної здатності). Крім того, використання єдиних критеріїв оцінювання ставить усіх студентів в рівні умови, знімає передекзаменаційну нервову напругу.

2. Без сумніву, система оцінювання (критерії) залежатимуть і від етапу навчання, на якому буде здійснюватися тестування, що, в свою чергу, буде регламентувати й вибір:

- тесту за метою використання і характером здійснення контролю;
- тестових завдань за спрямованістю й формою;
- тестування за моделлю проведення та норм або критеріїв.

3. Важливим моментом для розробки системи (критеріїв) оцінювання є врахування того, що собою представляють самі тестові завдання, їх змістовна наповненість, складність, кількість, форма представлення тощо.

Для забезпечення максимальної надійності результатів оцінювання і об'єктивної перевірки якості знань студентів необхідно підготувати на контрольний зріз тест зі значною кількістю завдань, тобто повинний бути реалізований принцип варіативності. Типова помилка при складанні тестів – ігнорування цього принципу: розробляються тестові завдання (наприклад, 40 завдань), що отримують підзаголовок «1-ий варіант», а другий варіант складається з тих же самих тестових завдань без зміни у типі завдання, формулюванні питання, варіантах відповіді, їх послідовності; єдина відмінність від так званого «1-го варіанту» – це інше розташування тестових завдань. Складений у такий спосіб тест не має належної диференційної здатності (достатньої варіативності тестових балів) і не може надати надійну інформацію щодо рівня якості знань студентів. Таким чином, важливою передумовою якісного використання тестових завдань є їх варіювання, яке передбачає звернення до кількох різновидів того самого завдання, що убезпечує від списування між самими студентами. Викладачу (укладачу тесту) слід враховувати, що варіанти тестів неодмінно мають бути рівноцінними;

підготовку таких матеріалів полегшить використання єдиного тесту з перекомбінованими завданнями або варіантами відповідей.

Надійність і об'єктивність оцінювання залежатиме й від відносно повного відображення в тесті змісту навчальної дисципліни, вивченої теми тощо, збалансованого представлення як основного теоретичного матеріалу (розуміння понять, знання теоретичних положень, значення термінів та ін.), так і завдань практичного характеру, що перевіряють сформованість основних умінь і навичок.

Крім того, при проектуванні тесту, треба враховувати, що запропоновані завдання мають бути різноманітними за змістом і формою, а це дасть змогу уникнути монотонності та забезпечити постійну й стійку мотивацію студентів до роботи. Не варто обмежуватися тільки завданнями з вибором однієї правильної відповіді.

Готуючи матеріали для педагогічного вимірювання, викладач (укладач тестів) повинен збалансувати завдання за складністю. Для цього рекомендується включати завдання приблизно в такій пропорції: 25% – легких, 25% – складних, 50% – середнього рівня складності. Такий розподіл відображатиме співвідношення сильних, середніх і слабких студентів у групі, тобто сприятиме спроектованому надійному й об'єктивному оцінюванню. Тестові завдання повинні розміщуватися за принципом зростання складності.

Об'єктивності отриманих результатів тестування (оцінювання) сприятиме й виважена кількість тестових завдань, запропонованих студенту. Тут потрібно враховувати декілька факторів: час, відведений на контрольний зріз знань; форма тестових завдань й спосіб їх представлення; складність завдань.

При визначенні кількості тестових завдань тестологи рекомендують виходити з наступного: на виконання завдань з вибором однієї правильної відповіді треба відводити орієнтовно одну хвилину, а кількох правильних відповідей або встановлення відповідності – півтори хвилини. Якщо в тесті використовуються завдання відкритої форми або система завдань закритої форми передбачає значну кількість розумових операцій для їх рішення, то



визначення кількості тестових завдань (як і система оцінювання) повинно спиратися на диференціацію завдань за їх складністю. Оптимально розрахувати кількість завдань допоможе й така рекомендація С.Отіса: тест має бути таким, щоб не більше 5% студентів у групі могли виконати його повністю.

Відповідно етапу навчання, мети проведення педагогічного вимірювання, враховуючи форму та складність тестових завдань, система оцінювання (критерії) може передбачати застосування різних методик. Так, при оцінюванні завдань з вибором декількох правильних відповідей широко застосовують прийом «мінус-бал»: за неправильну відповідь залежно від характеру помилки може зніматися 1 (2, 3) бал(и). При навчальному тестуванні, де основна мета – коригування навчання, можна застосовувати прийом «частковий бал» як винагороду студенту за часткові знання. При жорсткому кваліфікаційному тестуванні з вибором однієї правильної відповіді іноді застосовують прийом «випадковий бал», коли від загальної кількості балів, набраних студентом, вираховується певна кількість балів як коефіцієнт вгадування: так, для тесту з 60 завдань з чотирма варіантами відповідей теоретичний рівень вгадування (випадковий бал) становить 15 балів.

Первинне оцінювання результатів тестування здійснюється за допомогою тестових балів в залежності від форми та складності (ваги) завдання. Наприклад, за **правильно** виконане завдання:

- з вибором однієї правильної відповіді нараховується 1 тестовий бал;
  - множинного вибору в залежності від обраної моделі оцінювання (дихотомічна або частковий бал) – 1 або 1, 2, 3, 4 тестових бали;
  - на встановлення відповідності (логічні пари) – 1, 2, 3, 4 тестових бали.
- Застосовуючи такий вид завдання при тестуванні з іноземних мов, зазвичай нараховується 1 тестовий бал;
- на встановлення правильної послідовності в залежності від способу представлення варіантів відповіді нараховується 1 або 1, 2 тестових бали;
  - на заповнення пропусків у тексті – 1 тестовий бал;
  - з відкритою короткою відповіддю – 1, 2, 3 (зазвичай історія України,

біологія) або 1, 2 (зазвичай хімія, фізика, математика, географія) тестових бали;

- з розгорнутою відповіддю нараховується від 1 до 24 тестових балів.

Звертаємо увагу, що поданий вище зразок нарахування тестових балів в деяких видах тестів враховує так звані часткові знання як винагороду студенту. Тобто він може отримати не максимальну кількість, наприклад 4 бали, а 1 (2, 3) бал. Проте використання такого підходу до оцінювання знань студентів при контрольному підсумковому тестуванні вважаємо недоцільним. Крім того, система нарахування тестових балів повинна бути жорстко прив'язана до форми представлення тестового завдання та інструкції.

Наступним кроком при оцінюванні результатів тестування є переведення отриманих студентом тестових балів у прийнятну при тестуванні 100-бальну шкалу оцінювання. Таке переведення необхідне, так як максимальна кількість тестових балів в конкретному тесті з певної дисципліни може бути різною: і 40 б., і 63 б., і 86 б., і 111 б. тощо. Здійснити переведення тестових балів у 100-бальну шкалу оцінювання можна наступним чином:

- визначаємо інтервал (крок) 100-бальної шкали, що відповідає одному тестовому балу, а саме: 100 балів шкали оцінювання ділимо на максимальну кількість тестових балів, наприклад, 30; отриманий крок у 3-4 б. буде інтервалом 100-бальної шкали для кожного тестового балу. Для тесту з максимальною кількістю тестових балів 50 інтервалом 100-бальної шкали для кожного тестового балу буде 2 бали і т.д.

### *Зразок*

*переведення тестових балів у 100-бальну (від 100 до 200 балів) шкалу оцінювання при тестуванні*

#### **Максимальна кількість тестових балів – 30.**

<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання
<b>30</b>	100	<b>19</b>	64	<b>9</b>	30
<b>29</b>	97	<b>18</b>	60	<b>8</b>	27
<b>28</b>	93	<b>17</b>	56	<b>7</b>	23
<b>27</b>	89	<b>16</b>	55	<b>6</b>	20

<b>26</b>	86	<b>15</b>	51	<b>5</b>	16
<b>25</b>	83	<b>14</b>	48	<b>4</b>	13
<b>24</b>	79	<b>13</b>	44	<b>3</b>	09
<b>23</b>	76	<b>12</b>	41	<b>2</b>	06
<b>22</b>	73	<b>11</b>	37	<b>1</b>	02
<b>21</b>	71	<b>10</b>	34	<b>0</b>	00
<b>20</b>	67				

**Максимальна кількість тестових балів – 40.**

<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання
<b>40</b>	100	<b>26</b>	66	<b>12</b>	30
<b>39</b>	98	<b>25</b>	64	<b>11</b>	27
<b>38</b>	95	<b>24</b>	61	<b>10</b>	25
<b>37</b>	93	<b>23</b>	58	<b>9</b>	22
<b>36</b>	91	<b>22</b>	56	<b>8</b>	20
<b>35</b>	88	<b>21</b>	53	<b>7</b>	17
<b>34</b>	86	<b>20</b>	51	<b>6</b>	15
<b>33</b>	84	<b>19</b>	48	<b>5</b>	12
<b>32</b>	81	<b>18</b>	46	<b>4</b>	10
<b>31</b>	79	<b>17</b>	43	<b>3</b>	07
<b>30</b>	76	<b>16</b>	41	<b>2</b>	05
<b>29</b>	73	<b>15</b>	38	<b>1</b>	02
<b>28</b>	71	<b>14</b>	35	<b>0</b>	00
<b>27</b>	68	<b>13</b>	33		

**Максимальна кількість тестових балів – 50.**

<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	<b>Тестовий бал</b>	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання
<b>50</b>	100	<b>33</b>	66	<b>16</b>	32
<b>49</b>	98	<b>32</b>	64	<b>15</b>	30
<b>48</b>	96	<b>31</b>	62	<b>14</b>	28
<b>47</b>	94	<b>30</b>	60	<b>13</b>	27
<b>46</b>	92	<b>29</b>	58	<b>12</b>	24
<b>45</b>	90	<b>28</b>	56	<b>11</b>	22
<b>44</b>	88	<b>27</b>	54	<b>10</b>	20
<b>43</b>	86	<b>26</b>	52	<b>9</b>	18
<b>42</b>	84	<b>25</b>	50	<b>8</b>	16
<b>41</b>	82	<b>24</b>	48	<b>7</b>	14
<b>40</b>	80	<b>23</b>	46	<b>6</b>	12
<b>39</b>	79	<b>22</b>	44	<b>5</b>	10
<b>38</b>	76	<b>21</b>	42	<b>4</b>	08
<b>37</b>	74	<b>20</b>	40	<b>3</b>	06
<b>36</b>	72	<b>19</b>	38	<b>2</b>	04
<b>35</b>	71	<b>18</b>	36	<b>1</b>	02
<b>34</b>	68	<b>17</b>	34	<b>0</b>	00

Отримавши певну кількість балів за 100-бальною шкалою, співвідносимо їх з прийнятою у ВНЗ шкалою оцінювання. Тут важливо чітко дотримуватися відсоткового показника набраних балів по відношенню до системи оцінювання в університеті. Можемо рекомендувати для використання відсоткові показники, за якими здійснюється зовнішня перевірка рівня якості знань студентів:

<b>Відсоток балів, набраних за 100-бальною шкалою</b>	<b>Оцінка</b>
90% – 100%	відмінно
74% – 89%	добре
60% – 73%	задовільно
Менше 60%	незадовільно

*Зразок  
співвідношення 100-бальної шкали  
системі оцінювання, прийнятій в університеті*

<b>Максимальна кількість тестових балів – 30</b>		<b>Максимальна кількість тестових балів – 40</b>		<b>Максимальна кількість тестових балів – 50</b>	
Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за семибальною шкалою ХДУ	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за семибальною шкалою ХДУ	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за семибальною шкалою ХДУ
100	відмінно	100	відмінно	100	відмінно
97		98		98	
93		95		96	
89	добре	93	добре	94	добре
86		91		92	
83		88		90	
79		86		88	
76	задовільно	84	задовільно	86	задовільно
73		81		84	
71		79		82	
67		76		80	
64		73		79	
60	незадовільно	71	незадовільно	76	задовільно
56		68		74	
55		66		72	
51		64		71	
48		61		68	
44		58		66	
41	56	64	задовільно		
37	53	62			
34	51	60			
30	48	58		незадовільно	

27		46		56	
23		43		54	
20		41		52	
16		38		50	
13		35		48	
09		33		46	
06		30		44	
02		27		42	
00		25		40	
		22		38	
		20		36	
		17		34	
		15		32	
		12		30	
		10		28	
		07		27	
		05		24	
		02		22	
		00		20	
				18	
				16	
				14	
				12	
				10	
				08	
				06	
				04	
				02	
				00	

Теж саме співвідношення можна представити за національною шкалою і за шкалою ECTS:

Максимальна кількість тестових балів – 30		Максимальна кількість тестових балів – 40		Максимальна кількість тестових балів – 50	
Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за національною шкалою і за шкалою ECTS	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за національною шкалою і за шкалою ECTS	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за національною шкалою і за шкалою ECTS
93-100	відмінно «A»	91-100	відмінно «A»	90-100	відмінно «A»
83-89	добре «B»	84-88	добре «B»	82-88	добре «B»
76-79	добре «C»	76-81	добре «C»	74-80	добре «C»
64-73	задовільно «D»	64-73	задовільно «D»	64-72	задовільно «D»
60-63	задовільно «E»	60-63	задовільно «E»	60-63	задовільно «E»
37-56	незадовільно «FX»	35-58	незадовільно «FX»	38-58	незадовільно «FX»
00-34	незадовільно «F»	00-33	незадовільно «F»	00-34	незадовільно «F»

Ще одним формалізованим компонентом, який готується на контрольні зрізи (ректорські контрольні роботи), окрім тестових завдань і бланку відповіді, є **ключі і критерії оцінювання**. Зважаючи на вище зазначене, бланк з ключами відповідей і критеріями оцінювання може мати наступний вигляд:

*Зразок  
представлення ключів до правильних відповідей,  
кількості тестових балів та переведення тестових балів в 100-бальну  
шкалу та в систему оцінювання, прийняту в університеті*

### 1 варіант

Ключі до відповідей		
№ тестового завдання	Правильний варіант відповіді	Кільк. тестових балів
1	А	1 б.
2	А	1 б.
3	Г	1 б.
4	Д	1 б.
5	В	1 б.
6	В	1 б.
7	Б	1 б.
8	Г	1 б.
9	А	1 б.
10	Б	1 б.
11	Б	1 б.
12	Д	1 б.
13	А	1 б.
14	Д	1 б.
15	Г	1 б.
16	Г	1 б.
17	А	1 б.
18	В	1 б.
19	Б	1 б.
20	Д	1 б.
21	Д	1 б.
22	Б	1 б.
23	А	1 б.
24	Г	1 б.
25	Б	1 б.
26	Б, В	2 б.
27	А, Д	2 б.
28	Г, Д	2 б.
29	Б, Д	2 б.
30	В, Г, Д	3 б.
31	А, Б, Г	3 б.
32	закон складового сингармонізму, третя палаталізація	3 б.
33	1-А, 2-Г, 3-В, 4- Б	4 б.

### Критерії оцінювання

Тестовий бал	Бал за 100-бальною шкалою оцінювання	Оцінка за національною шкалою
50	100	«відмінно»
49	98	
48	96	
47	94	
46	92	
45	90	
44	88	
43	86	«добре»
42	84	
41	82	
40	80	
39	79	
38	76	
37	74	
36	72	«задовільно»
35	71	
34	68	
33	66	
32	64	
31	62	
30	60	
29	58	«незадовільно»
28	56	
27	54	
26	52	
25	50	
24	48	
23	46	
22	44	
21	42	
20	40	
19	38	
18	36	
17	34	
16	32	
15	30	
14	28	

34	1-Г, 2-А, 3-Б, 4- В	4 б.
<b>Кількість тестових балів 50</b>		

13	27	
12	24	
11	22	
10	20	
9	18	
8	16	
7	14	
6	12	
5	10	
4	08	
3	06	
2	04	
1	02	
0	00	

## **Висновки.**

Таким чином, педагогічний моніторинг є формою організації збору, зберігання, обробки і розповсюдження інформації про діяльність вищого навчального закладу, що забезпечує безперервну оцінку стану і прогнозування його розвитку. Моніторинг як контролююча й діагностуюча система забезпечує регулярне відстеження якості засвоєння знань і умінь у навчальному процесі, надає викладачу об'єктивну та оперативну інформацію щодо рівня якості засвоєння студентами навчального матеріалу.

Застосування тестових технологій, статистичних методів обробки і аналізу процедури оцінювання, обсягу і якості знань студентів виправдано наступним:

- дозволяє виміряти рівень знань, умінь і навичок студентів, відділити знання від незнання або антизнання;

- відповідає умовам відтворюваності й порівнюваності результатів, так як ґрунтується на об'єктивних показниках, нівелює суб'єктивні фактори при оцінюванні академічних досягнень студентів, зокрема упередженість до студента з боку викладача;

- дозволяє підготувати і провести оцінювання в потоці; обробити й проаналізувати великий обсяг інформації щодо рівня якості знань великої кількості студентів;

- усуває труднощі щодо вибору форм представлення і рівня деталізації підсумкової інформації, забезпечує ефективність її аналізу й прийняття оптимальних рішень на відповідному рівні в залежності від поставлених цілей і завдань, тобто реалізується єдність вимог до контролю якості знань з боку науково-педагогічних працівників;

- забезпечує можливість складання для кожного студента індивідуального, але типового завдання;

- виступає інструментом попереднього контролю студентом власних знань, оцінки їм власної готовності до певного виду контролю (поточного, модульного, підсумкового, залишкових знань, атестаційного). Може виступати



фактором усунення невпевненості у своїх силах, боязні іспиту, або навпаки невиваженої переоцінки рівня своїх знань, безпечного відношення до підготовки до атестації.

## Література

1. Аванесов В.С. Научные основы тестового контроля знаний / В.С.Аванесов. – М.: Исследовательский центр, 1994. – 135 с.
2. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий: Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов / В.С.Аванесов. – М.: Адепт, 1998. – 217 с.
3. Аванесов В. Форма тестовых заданий: Учеб. пособ. / В.Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2005.– 156 с.
4. Аванесов В.С. Основы теории педагогических заданий / В.С.Аванесов // Школьные технологии. – 2007. – № 1. – С. 146-167.
5. Аванесов В.С. Применение заданий в тестовой форме в новых образовательных технологиях / В.С.Аванесов // Школьные технологии. – 2007. – № 3. – С. 146-163.
6. Аванесов В.С. Композиция заданий в тестовой форме / В.С.Аванесов // Школьные технологии. – 2007. – № 5. – С. 145-150.
7. Аванесов В. Педагогические измерения по модели Георга Раша / В.Аванесов // Школьные технологии. – 2010. – № 4. – С. 158-172.
8. Аскеров Ш. Оценка знаний: поиск рационального варианта / Ш. Аскеров // Народное образование. – 2004. – № 1. – С. 141-144.
9. Ащепкова Л.Я. Обработка результатов тестирования / Л.Я.Ащепкова. – Режим доступа: [http://kpmiit.wl.dvgu.ru/library/ashepkova\\_testing17102001/index.phtml](http://kpmiit.wl.dvgu.ru/library/ashepkova_testing17102001/index.phtml)
10. Башарина Л.А. Мониторинг учебного процесса в средней школе / Л.А.Башарина // Завуч. – 2001. – № 5. – С. 42-50.
11. Бенькович Т.М. Мониторинг эффективности обучения. Проектирование и информационное обеспечение / Т.М.Бенькович // Школьные технологии. – 2002. – №4. – С. 216-222.
12. Бершадский М.Е. Мониторинг учебного процесса. Измерительные инструменты / М.Е.Бершадский // Химия в школе. – 2002. – № 8. – С. 11-

- 17.
13. Бершадский М.Е. Когнитивный мониторинг: диагностика уровня понимания / М.Е.Бершадский // Школьные технологии. – 2003. – № 2. – С. 166-182.
  14. Беспалько В. П. Инструменты диагностики качества знаний учащихся: тестирование в педагогике / В. П. Беспалько // Школьные технологии. – 2006. – № 2. – С. 138-150.
  15. Беспалько В.П. Параметры и критерии диагностической цели / В.П.Беспалько // Школьные технологии. – 2006. – № 1. – С. 118-128.
  16. Беспалько В.П. Тесты в образовании: быть или не быть? / В.П.Беспалько // Школьные технологии. – 2012. – № 1. – С. 3-9.
  17. Булах І.Є., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест: Навч. посіб. / І.Є.Булах, М.Р.Мруга. – К.: Майстер-клас, 2006. – 160 с.
  18. Вендровская Р.Б. Тесты в американской системе образования / Р.Б.Вендровская // Педагогика. – 2001. – № 2. – С. 96-102.
  19. Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. – Режим доступу: [http://www.osvita.org.ua/xfiles/ukrtest/visnyk\\_01\\_2.pdf](http://www.osvita.org.ua/xfiles/ukrtest/visnyk_01_2.pdf)
  20. Галеева Н.Л. Результативность личноно ориентированного образования. Технологии мониторинга результативности образовательного процесса / Н.Л.Галеева // Завуч. – 2003. – № 2. – С. 91-140.
  21. Горб В.Г. Теоретические основы мониторинга образовательной деятельности / В.Г.Горб // Педагогика. – 2003. – № 5. – С. 10-14.
  22. Дуплик С.В. Модели педагогического тестирования / С.В.Дуплик. – Режим доступа: <http://www.dupliksv.hut.ru/pauk/papers/testmodel.html>
  23. Егорова Л. Мониторинг учебных возможностей младших школьников / Л.Егорова // Народное образование. – 2000. – № 9. – С. 198-202 .
  24. Єріна А.М., Захожай В.Б., Манцурова І.Г. та ін. Статистика: структурно-логічні схеми та задачі: Навч. посіб. / А.М.Єріна, В.Б.Захожай, І.Г.Манцурова та ін. – К.: КНЕУ, 2007. – 304 с.

25. Ефремова Н.Ф. Тестирование и мониторинг: рекомендации учителю / Н.Ф.Ефремова // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2001. – №3. – С. 55-59.
26. Зайцев В. Мониторинг как способ управления качеством обучения / В.Зайцев // Народное образование. – 2002. – № 9. – С. 83-92.
27. Зачесова Е. В. Традиционные и инновационные принципы оценивания достижений учащихся / Е.В.Зачесова // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 167-172.
28. Інформаційний бюлетень Інституту інноваційних технологій і засобів навчання АПН України. – 2007. – №2. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/bul.html>
29. Кальней В.А., Шишов С.Е. Технология мониторинга качества обучения в системе «учитель-ученик»: Методическое пособие для учителя / В.А.Кальней, С.Е.Шишов. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 86 с.
30. Каменецкий С.Е. Современные методы и средства оценивания результатов обучения в средней школе и высшем учебном заведении / С. Е. Каменецкий // Наука и школа. – 2005. – № 1. – С. 7-10.
31. Каплунович И.Я., Аверкин В.Н. Качество обучения: диагностика и оценка / И.Я.Каплунович, В.Н.Аверкин // Химия в школе. – 2004. – № 8. – С. 2-7.
32. Коваленко Л., Федоренко В. Методичні рекомендації щодо використання тестових технологій у процесі вивчення української мови в загальноосвітніх навчальних закладах // Додаток до листа Міністерства освіти і науки України від 29.12.2006 року №1/9-795.
33. Коротаева Е. Как организовать мониторинг / Е. Коротаева // Директор школы. – 2004. – № 6. – С.35-39.
34. Короткий тестологічний словник-довідник / Упорядник Л.Т.Коваленко. – К.: Грамота, 2008. – 160 с.
35. Лагутина Н.Н. Тест как инструмент измерения уровня знаний / Н.Н.Лагутина // Химия в школе. – 1998. – № 3. – С. 41-45.

36. Ляшенко О.І., Раков С.А. Тестові технології і моніторинг в системі освіти України: стан і перспективи розвитку / О.І.Ляшенко, С.А.Раков // Тестування і моніторинг і в освіті. – 2008. – № 11-12. – С. 67-70.
37. Майоров А.Н. Тесты и их виды. Тесты достижений // Школьные технологии. – 1998. – № 4. – С. 176-192.
38. Майоров А.Н. Отбор содержания образования для тестирования. Технологическая матрица // Школьные технологии. – 1998. – № 4. – С. 205-215.
39. Майоров А.Н. Мониторинг как научно-практический феномен // Школьные технологии. – 1998. – № 5. – С. 25-34.
40. Майоров А.Н. Мониторинг и проблемы информационного обеспечения управления образованием // Школьные технологии. – 1999. – № 1. – С. 46-61.
41. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: работа с заданиями после составления // Школьные технологии. – 1999. – № 1. – С. 220-232.
42. Майоров А.Н. Проблемы информационного обеспечения управления образованием // Школьные технологии. – 1999. – № 3. – С. 66-76.
43. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: нормирование тестов // Школьные технологии. – 1999. – № 3. – С. 179-185.
44. Майоров А.Н. Мониторинг учебной эффективности // Школьные технологии. – 2000. – № 1. – С. 96-131.
45. Майоров А.Н. Информационное обеспечение управленческой деятельности в системе образования // Школьные технологии. – 2000. – № 2. – С. 78-92.
46. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования) / А.Н.Майоров. – М., 2000. – 352 с.
47. Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д.Ш.Матрос, Д.М.Полев,

- Н.Н.Мельникова. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 128 с.
48. Митина О.А. Сравнительный обзор систем мониторинга в образовании / О.А. Митина // Школьные технологии. – 2002. – № 4. – С. 69-75.
49. Моисеев И.А. Педагогический мониторинг как условие реализации лично-ориентированного образования / И.А. Моисеев // Завуч начальной школы. – 2001. – №6. – С. 48-49.
50. Мокшеев В.А. Организация системы мониторинга в образовании / В.А.Мокшеев // Школьные технологии. – 2005. – № 1. – С. 85-94.
51. Нохрина Н. Система тестового контроля / Н.Нохрина // Высшее образование в России. – 2002. – № 1. – С. 106-107.
52. Палій Л. Тестування в навчальному процесі / Л.Палій // Шлях освіти. – 2001. – № 2. – С. 36-37.
53. Панченко А.А. Разработка тестов. Статистическая обработка тестов / А.А.Панченко. – Режим доступа: <http://www.dvgups.ru/MetDoc/test/est2.htm>
54. Переверзев В.Ю. Справочное руководство по разработке критериально ориентированного теста (электронное издание) / В.Ю.Переверзев. – М.: Е-Медиа, 2004.
55. Пульбере А.И. Мониторинг качества знаний в условиях лично-ориентированного образования / А.И.Пульбере // Педагогика. – 2005. – № 9. – С. 33-36.
56. Раков С.А. Система оцінювання якості освіти як складник національної системи освіти: педагогічний аспект / С.А.Раков // Вивчаємо українську мову та літературу. – 2006. – №30. – С.11-14.
57. Сеногноева Н. А. Тестирование как одна из форм оценки учебной деятельности / Н.А.Сеногноева // Педагогика. – 2006. – № 5. – С. 38-43.
58. Сидоренко О.Л., Русанова Н.О. Міжнародні порівняльні моніторингові дослідження як інструмент удосконалення національних систем математичної освіти / О.Л.Сидоренко, Н.О.Русанова // Тестування і моніторинг і в освіті. – 2008. – № 11-12. – С. 75-80.

59. Соломонов В.А. Мониторинг успеваемости и контроль качества образования / В.А.Соломонов // Школьные технологии. – 2005. – № 1. – С. 196-199.
60. Строкова Т.А. Мониторинг качества образования школьников / Т.А.Строкова // Педагогика. – 2003. – № 7. – С. 61-66.
61. Субетто А.И. Качество образования: проблемы оценки и мониторинга / А.И.Субетто // Завуч. – 2004. – № 5. – С. 3-4.
62. Третьякова Т.Н. Педагогический мониторинг как средство создания школы гуманных демократических отношений / Т.Н.Третьякова // Завуч. – 2001. – № 5. – С. 28-41.
63. Хлебников В.А. О создании системы оценки учебных достижений учащихся / В.А.Хлебников // Школьные технологии. – 2006. – № 3. – С. 153-158.
64. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие / М.Б.Чельшкова. – М.: Логос, 2002. – 432.
65. Штурбина С. От контроля – к уровневой системе оценивания / С. Штурбина // Управление школой. – 2004. – № 20. – С. 5-10.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова експертної комісії  
університету, ректор

---

**Порядок  
проведення ректорського контролю якості знань студентів  
в Херсонському державному університеті.**

1. В рамках моніторингу одного з показників якості освіти в Херсонському державному університеті здійснюється (крім традиційних комплексних контрольних робіт (ККР) і комплексних кваліфікаційних завдань (ККЗ)) ректорський контроль якості знань студентів у формі контрольних робіт за тестовими технологіями. Мета такого виду контролю – перевірка рівня якості знань студентів, рівня їх залишкових знань, стійкості умінь та навичок, отриманих під час вивчення певної дисципліни.

2. Для проведення ректорських контрольних зрізів видається окремий наказ ректора, де визначаються структурні підрозділи (факультети, кафедри), з дисциплін яких будуть проводитися ректорські контрольні роботи, термін їх проведення; визначається склад експертної комісії та ін. До складу експертної комісії входять досвідчені викладачі університету, що мають стаж роботи у вищих навчальних закладах і не працюють у структурному підрозділі, рівень залишкових знань студентів якого перевіряється.

Розклад проведення контрольних робіт узгоджується з керівництвом факультетів (кафедр) та затверджується проректором з навчальної роботи. Контрольний зріз знань з обраної дисципліни проводиться, як правило, в день, відведений для самостійної роботи студентів.

3. Ректорський контроль якості знань студентів проводиться за розробленими кафедрами контрольними роботами з дисциплін, що узгоджені з



керівництвом структурних підрозділів.

Контрольний зріз знань студентів проводиться за тестовими технологіями. Виходячи з мети проведення контролю, складений кафедрою тест повинен сприяти всебічному контролю знань студентів з дисципліни, тобто слугувати для перевірки як теоретичних знань, так й інтелектуальних і практичних умінь і навичок студентів; бути стандартизованим за процедурою підготовки; характеризуватися спроектованістю технології обробки і аналізу результатів. Крім того, складений кафедрою тест як система паралельних завдань специфічної форми має відповідати наступним вимогам:

- змістовна і функціональна валідність;
- надійність;
- практичність;
- простота у використанні;
- адекватність існуючим нормам оцінювання як кожного завдання, так і усього тесту в залежності від структури відповіді;
- прогностична цінність.

З метою отримання ефективних, достовірних і надійних результатів на ректорських контрольних роботах використовуються тести:

- 1) за метою використання – діагностичний тест;
- 2) за характером здійснення контролю – тест підсумкового контролю;
- 3) за засобом представлення – бланковий тест;
- 4) за спрямованістю тестових завдань – дискретний тест;
- 5) за моделлю проведення – тест з урахуванням складності та із зростанням складності завдань;
- 6) за подібністю до норм або критеріїв – критеріально зорієнтований тест.

4. Контрольний зріз знань проводиться протягом однієї пари з двох спеціальних дисциплін в кожній обраній академічній групі. Контрольні роботи проводяться в тестовій формі із розрахунку 40 хвилин на кожну дисципліну. При визначенні кількості тестових завдань рекомендується виходити з

наступного: на виконання завдань з вибором однієї правильної відповіді треба відводити орієнтовно одну хвилину, а кількох правильних відповідей або встановлення відповідності – півтори хвилини.

5. Згідно вимог контрольний зріз якості знань студентів здійснюють викладачі університету, які не працюють на обраному факультеті і не є фахівцями зі спеціальних дисциплін структурного підрозділу. У зв'язку з цим тестові завдання для контрольних робіт повинні бути в закритій формі.

6. Змістовне наповнення тестових завдань повинно відповідати обсягу навчального матеріалу за семестр, що передує контрольному зрізу, та робочій програмі з дисципліни. Якщо навчальна дисципліна викладається декілька семестрів, то за пропозицією кафедри з метою перевірки готовності студентів до підсумкового контролю контрольний зріз знань може бути проведений за змістом усієї навчальної дисципліни, а не тільки за останній семестр.

7. Організація проведення та перевірки ректорських контрольних робіт покладається на відділ моніторингу якості освіти. За тиждень до проведення контрольного зрізу факультет або випускова кафедра надають відділу моніторингу якості освіти електронний варіант тестових завдань з обраних для ректорського контролю дисциплін, ключі до цих завдань, критерії оцінювання та по одному примірнику роздрукованих варіантів тестових завдань.

8. В аудиторії під час виконання контрольної роботи окрім викладача (експерта), який проводить її, можуть знаходитися члени комісії. Викладачеві дозволяється давати студентам роз'яснення тільки відносно формулювання питань та умов завдань.

9. Оцінювання знань студентів на ректорських контрольних роботах здійснюється відповідно до розроблених та затверджених кафедрою критеріїв. Оцінки контрольного зрізу знань виставляються у відповідні відомості за прийнятою в університеті шкалою оцінювання. Студентам, які були відсутні на контрольній роботі з неповажних причин, виставляється оцінка «незадовільно».

10. Аналіз та узагальнення результатів проведення ректорського контролю якості залишкових знань студентів проводить відділ моніторингу якості освіти і

доводить його до загалу у прийнятій в університеті спосіб.

Найбільш характерні помилки та недоліки в підготовці студентів, їх причини обговорюються на засіданні випускової кафедри, вченої ради факультету з метою розробки конкретних заходів щодо їх усунення.

11. Ректорські контрольні роботи зберігаються на кафедрі відповідно до номенклатури справ.

**Навчально-методичний посібник**

**Карташова І.І.  
Прохоренков В.М.**

**Тестування в системі моніторингу  
якості знань студентів**

**Рецензент: Мішуков О.В.**