

Ніжинський державний університет імені
Миколи Гоголя

Канівець Т.М.

Основи педагогічного оцінювання

Навчально-методичний посібник



This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

УДК 371
ББК 74.04(4Укр)я73
К19

Роботу виконано в рамках міжнародного проекту «Освітні вимірювання, адаптовані до стандартів ЄС» за програмою Європейського Союзу Темпус

Автор: *Канівець Т.М.*

Основи педагогічного оцінювання: [навчально-методичний посібник] / Т.М.Канівець. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. — 102 с.

У посібнику подано основи теорії педагогічного оцінювання, огляд традиційних та інноваційних підходів до оцінювання. Адресований педагогам, зацікавленим у впровадженні нових технологій оцінювання для підвищення якості освітніх результатів.

ISBN
ББК 74.04(4Укр)я73

© Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, 2012
© Видавець ПП Лисенко М.М., 2012

Зміст	
Вступ	4
Тема 1. Теоретичні та методологічні основи системи оцінювання результатів навчання	8
Цілі освіти	9
Принципи оцінювання	12
Завдання оцінювання	13
Важливі етапи розробки процедури оцінювання	15
Моделі оцінювання	18
Класифікація видів педагогічного оцінювання.	19
Види та методи традиційного оцінювання	21
Психолого-педагогічні аспекти оцінювання	22
Рівні досягнення освітніх результатів	29
Функції оцінювання навчальних досягнень	33
Види оцінних шкал і можливості їх застосування	35
Тема 2. Історія, сучасний стан та тенденції розвитку оцінювання	37
Історія розвитку оцінювання в Україні	38
Теорія та практика оцінювання в європейських країнах	41
Тема 3. Інновації в освітній діяльності	45
Портфоліо	45
Метод проектів	50
Тема 4. Тестові технології – об’єктивний спосіб визначення результатів навчання	52
Історична довідка	52
Теорія та практика створення тестових завдань	58
Класифікація педагогічних тестів	61
Підходи до створення тестів	65
Характеристики тесту	67
Етапи розробки педагогічного тесту	69
Типи та форми тестових завдань	79
Список літератури	1011

Вступ

Традиційним є ототожнення якості освіти із сумою знань, отриманих в процесі навчання. Проте сучасний світ, де знання, технології оновлюються швидше, ніж життя одного покоління, вимагає змін змісту та цілей освіти. Інформаційне суспільство, інформація в якому швидко множитья, застаріває та набуває якісно нових обрисів, потребує від людини нових компетентностей. Процес навчання переорієнтовується з простого накопичення знань на формування потреби, вмінь та навичок самостійно засвоювати нові знання, щоб забезпечити власну конкурентоздатність протягом усього життя.

21 сторіччя вимагає оволодіння такими навичками та вміннями як:

- критичне мислення;
- співробітництво;
- самоосвіта;
- самостійне прийняття рішень.

Особистість з стійкими навичками критичного мислення базує судження на фактах, доказах, вміє знаходити зв'язки між явищами, не дозволяє маніпулювати собою. Критичне мислення у навчанні – це не просто запам'ятовування нового матеріалу, а вміння ставити запитання, інтерпретувати, досліджувати, брати участь у обговоренні.

Критичне мислення дозволяє осмислювати власні думки та причини, що зумовили ту чи іншу точку зору, аналізувати, яким чином приходимо до власних рішень, і розв'язуємо завдання чи проблеми. Таке мислення полягає не лише в пошуку недоліків у словах чи поглядах інших людей. Те, про що і як ми думаємо, завжди перебуває у фокусі нашої уваги. І коли ми помічаємо помилку або інший спосіб розв'язання завдання, то охоче вивчаємо його.

Сучасна освіта повинна формувати терпимість, сприйняття інших культур, релігій, забезпечувати мовознавчу підготовку як інструмент освоєння нового в науці та технологіях. Сучасна освіта – це особистісно-зорієнтована освіта, яка відповідає природним здібностям учня.

Зміст освіти – система наукових знань, практичних умінь і

навичок, засвоєння й набуття яких закладає основи для розвитку та формування особистості.

На зміст освіти впливають об'єктивні (запити суспільства щодо розвитку людини, науки й техніки, що супроводжуються появою нових ідей, теорій і докорінними змінами технологій) та суб'єктивні чинники (політика панівних сил суспільства, методологічні позиції вчених тощо).

В історії дидактики відомі різні підходи до визначення змісту освіти, які формували специфіку функціонування різних типів навчальних закладів.

Теорія формальної освіти описана в працях Дж. Локка, Ж.-Ж. Руссо, Й.-Г. Песталоцці, Й.-Ф. Гербарта, І. Канта та ін. Згідно з нею основним завданням освіти є розвиток розумових сил, логічного мислення, уваги, пам'яті, інтелекту учнів. А зміст освіти має базуватися на предметах гуманітарного циклу, математиці й логіці. За цією теорією працювали класичні гімназії, ліцеї в Росії та Англії. У наш час на цій основі організовано навчальний процес у гімназіях, окремих ліцеях гуманітарного напрямку, деяких школах.

Теорія матеріальної освіти. Засновником є англійський філософ Герберт Спенсер (1820–1903). Зумовлена швидким розвитком техніки, промисловості, транспорту, зв'язку. Прихильники її основним завданням вважали здобуття прикладних знань, зосередження на вивченні предметів природничо-математичного циклу, в процесі засвоєння яких має відбуватися розвиток мислення, розумових здібностей. Раніше такі підходи сповідували реальні та комерційні училища, у наш час – коледжі, деякі ліцеї.

Педагоцентрична теорія. Її ідеї сформулював американський філософ, педагог Джон Дьюї (1859-1952). Згідно з нею зміст освіти визначається інтересами та здібностями дітей, а не соціально-економічними умовами й потребами суспільства. На практиці це виражається в організації бесід, ігор, занять за інтересами замість систематичного навчання.

Процес модернізації змісту освіти є еволюційним, ґрунтується на врахуванні позитивного досвіду школи й водночас передбачає істотні зміни, зумовлені сучасними тенденціями суспільного розвитку. Нові підходи передбачають якісне

оновлення змісту освіти відповідно до пріоритетних цілей освіти, сформульованих світовим освітнім співтовариством (Міжнародним бюро освіти). Вони охоплюють цілісний розвиток особистості через забезпечення зростання її розумового, етичного, естетичного, емоційного, фізичного та соціального потенціалу; підготовку учнів до праці, активної ролі в економічному та громадському житті суспільства, успішної діяльності в умовах швидких змін технологій та мультикультурного суспільства; розвиток навичок наукового мислення, критичного осмислення дійсності та навичок вирішення проблемних ситуацій.

У контексті пріоритетних цілей освіти визначено головні засоби підвищення ефективності діяльності системи освіти:

- забезпечення випереджаючого розвитку всієї системи освіти, її спрямованості на проблеми майбутньої постіндустріальної цивілізації; формування безперервної системи освіти;

- активізація гуманного та творчого начала в освіті, створення передумов для всебічного розвитку й саморозвитку особистості, індивідуалізації та диференціації навчання, переходу на особистісно-орієнтовані педагогічні технології;

- формування у процесі навчання цінностей мирного співіснування держав та міжнародного співробітництва;

- формування комунікативних навичок, уміння співпрацювати у колективі, відповідальності за індивідуальні та колективні рішення;

- запровадження гуманістично-орієнтованих методів інноваційного та розвиваючого навчання на основі використання перспективних інформаційних технологій;

- забезпечення більшої доступності освіти для населення планети через використання можливостей дистанційної освіти та самоосвіти із застосуванням інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Кардинальним завданням сучасної дидактики є створення цілісних основ фундаментальної освіти. Основні засоби фундаменталізації освіти:

1. Зміна співвідношення між прагматичним та загальнокультурним компонентами освіти. Пріоритетними мають стати проблеми розвитку загальної культури людини, формування у неї

наукових форм системного мислення.

2. Зміна змісту і методології навчального процесу. Передбачає поглиблене вивчення фундаментальних законів природи і суспільства, створення принципово нових навчальних курсів, зорієнтованих на формування цілісних уявлень про наукову картину світу, на формування навиків системного її пізнання.

3. Реалізація тріади «екологічне виховання – екологічне навчання – екологічна освіта». Усі елементи її взаємопов'язані і є основою формування у людства екологічного світогляду, головне в якому – усвідомлення необхідності збереження оптимального для життя середовища, яким є планета Земля.

Одним з головних напрямів якісної перебудови освітньої системи є перехід від концепції підтримуючого до концепції випереджаючого навчання, орієнтованого на майбутнє – такі умови життя і професійної діяльності, в яких випускник опиниться після закінчення навчання. Такий підхід є актуальним, оскільки значна частина знань старіє протягом 3-5 років. Тому головну увагу в навчальному процесі слід звертати на розвиток творчих можливостей спеціаліста, його здібностей до самостійних дій в умовах невизначеності, на набуття нових знань та навичок, освоєння сучасних методів отримання, накопичення, класифікації та передачі знань. Важлива умова реалізації системи випереджаючої освіти – тісний її зв'язок з наукою, «вмонтованість» освіти в систему наукових досліджень.

Реорганізація змісту освіти у руслі сучасних освітніх реформ передбачає:

1. осучаснення змісту освіти (сприятиме адаптації молоді в самостійному житті, цілеспрямованому використанню її потенціалу як для самореалізації в професійному й особистому плані, так і в інтересах суспільства, держави);

2. спрямованість на самостійне отримання, аналіз та застосування інформації (знизить питому вагу готової інформації, змінить співвідношення між структурними елементами змісту освіти на користь засвоєння учнями способів пізнання, набуття особистого досвіду творчої діяльності);

3. підвищення уваги до вивчення математики (як екстенсивним шляхом через збільшення навчального часу для вивчення дисципліни, так і інтенсивним через структурну перебудову

програм курсу з використанням нових наукових досягнень, гнучкість, відкритість, варіативність програм);

4. поглиблене вивчення іноземних мов для підвищення конкурентоздатності особистості на ринку праці, активізації міжкультурного спілкування та співробітництва;

5. підвищення уваги до екологічної освіти (формування в учнів навичок осмислення фактів та наукових ідей, предметом яких є навколишнє середовище як у локальному, так і в глобальному вимірах, застосування їх у повсякденному житті);

6. включення у зміст освіти міждисциплінарних предметів і тем. (для формування наукового світогляду, мислення, розкриття ролі людини в пізнанні природи);

7. поглиблене вивчення економічних та технічних дисциплін, інформаційних технологій через залучення до освітнього процесу знань з інформатики, використання комп'ютерно-орієнтованих засобів і методів навчання.

Методологічною основою визначення змісту освіти є загальнолюдські, духовні і національні цінності, сконцентрованість на актуальних і перспективних інтересах дитини. Головне в змісті освіти – фундаменталізація, науковість і системність знань, їх цінність для соціального становлення людини, гуманізація і демократизація шкільної освіти, ідеї полікультурності, взаємоповаги між націями і народами, світський характер школи.

Тема 1. Теоретичні та методологічні основи системи оцінювання результатів навчання

Складові освітнього процесу:

- цілі, зміст та завдання навчання;
- форми, методи навчання;
- взаємодія педагогів та учнів для здійснення навчання;
- контроль (оцінювання), самоконтроль, оперативне

регулювання процесу навчання.

Контроль (оцінювання) є невід'ємним елементом освітньої діяльності. Контроль забезпечує зворотний зв'язок з педагогами щодо ефективності, організації та проведення навчального процесу та зворотний зв'язок з учнями (студентами) як мотивування до активної пізнавальної діяльності.

Варто зауважити, що у практиці діяльності педагогів вищої школи широко використовується термін «контроль за навчальною діяльністю». Ми вбачаємо в цьому рудименти авторитарної педагогіки доби тоталітаризму, коли все й усі контролювали, перевіряли, карали і т. д. З розвитком демократичного суспільства, побудованого на засадах гуманізму, доцільно відмовитись від терміна «контроль» як відлуння авторитарності.

Цілі освіти

Навчальна діяльність частіше усього відбувається в рамках певного навчального закладу і є елементом існуючої системи державної освітньої підготовки. Тому формально конкретні навчальні цілі завжди повинні відбивати загальну державну ціль в галузі освіти. Виділяють такі **види навчальних цілей в структурі освітньої підготовки**:

1. **Глобальні, загальноосвітні цілі** – прийняті в суспільстві загальні установки стосовно бажаних характеристик освіченої людини, що вказуються в державних документах про освіту, і визначають напрямок роботи певної системи чи підсистеми освіти.

В «Законі України про освіту» задекларовано: «Освіта – основа інтелектуального, культурного, духовного, соціального, економічного розвитку суспільства і держави. Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів і фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, підвищення освітнього рівня народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями».

2. **Етапні освітні цілі** – цілі різноманітних освітніх рівнів (цілі середньої шкільної підготовки, професійно-технічної підготовки, вищої підготовки, перепідготовки і перекваліфікації спеціалістів і т.п.) – типові характеристики особистості людини певної освітньо-вікової групи;

3. **Профільні освітні цілі** – цілі певних галузей підготовки (економістів, психологів, лікарів і т.п.) – специфічні характеристики особистості учня, бажані для кваліфікованої діяльності в цій галузі.

Етапні і профільні освітні цілі вказуються в державних документах про освіту, статутних документах різних навчальних закладів, навчальних планах і програмах підготовки, що затверджуються на державному рівні Міністерствами та Відомствами. На відміну від глобальних цілей освіти, які визначають загальну його стратегію і тому є відносно стійкими і постійними, етапні і профільні цілі більш динамічні і змінні – вони можуть регулюватись, коректуватись, уточнятись і оновлюватись у зв'язку з розвитком змісту, форм і методів освіти.

4. **Оперативні освітні цілі** – безпосередні цілі вивчення окремих навчальних предметів, тематичних блоків, тем, занять в конкретних умовах навчального процесу. Висуваються вчителями і викладачами і фіксуються у навчальних програмах дисциплін, планах занять, підручниках і посібниках, текстах лекцій і т.п. Затверджуються на засіданнях кафедр, навчально-методичних нарадах і т.д. Оперативні цілі найбільш змінні і динамічні.

Правильно сформульована навчальна ціль враховує суспільні орієнтири та вимоги щодо досягнення якості освіти. Наприклад, ціль вивчення певної навчальної теми підпорядковується цілі навчального предмета, що, у свою чергу, підпорядковується цілям певного навчального закладу, профілю підготовки і, нарешті, загальноосвітнім цілям державного рівня.

Безпосередньо навчальні цілі звичайно є конкретизацією освітніх цілей вищих рівнів, співвіднесеними зі специфічними умовами навчання (особливостями курсу, навчальним контингентом і т.п.). Однак, у свою чергу, навчальні цілі можуть бути також конкретизовані, побудовані відповідно до певної ієрархії. Як і цілі будь-якої іншої діяльності, навчальні цілі також поділяються **за ступенем конкретності** на загальні, орієнтовні і конкретні. Як правило, для певного відрізка навчання визначається одна чи декілька загальних цілей, кожна з яких потім конкретизується – поділяється на ряд орієнтовних і конкретних цілей, будується «дерево» навчальних цілей.

1. **Загальні навчальні цілі** – це ті основні й необхідні зміни в досвіді учня, заради яких і відбувається навчання (загальна навчальна ціль дисципліни, теми, заняття). Формулювання таких цілей потрібно починати з вивчення освітніх цілей даного етапу і профілю підготовки. Викладачу потрібно чітко уявити попередню

і подальшу навчальну і практичну діяльність учнів і вирішити, яку ціль треба зробити провідною на даному етапі.

Наприклад, в початкових класах школи загальною ціллю навчання є набуття учнями вміння писати взагалі. Надалі ця ціль розвивається і до загальних навчальних цілей учнів додається вміння писати грамотно, красиво. Потім – вміння використати письмо для вираження своєї думки, обміну інформацією і т.д.

2. **Орієнтовні навчальні цілі** – всі можливі результати навчальної діяльності – знання і вміння учнів, яких вони набувають в процесі навчання і можуть продемонструвати після його завершення. В описі орієнтовних навчальних цілей не вказуються умови досягання і перевірки відповідних вмінь.

Навчальна діяльність відбувається протягом певного часу. Щоб досягти основних результатів навчання, учень повинен навчитися виконувати також ряд допоміжних вмінь, без яких основне вміння – неможливе.

Наприклад, загальною ціллю навчання з сьогоднішньої теми є «навчитись правильно формулювати навчальні цілі різного ступеня конкретності». Це основний результат навчання з цієї теми. Але для того, щоб набути це вміння, ви повинні зрозуміти і запам'ятати правила формулювання навчальних цілей, специфіку навчальних цілей і т.п. Вміння сформулювати і пояснити відповідні визначення, навести приклади формулювань навчальних цілей – не основні, а допоміжні результати навчання, і вони навряд чи самі по собі знадобляться вам у подальшій діяльності, але ці вміння є необхідними для оволодіння основним вмінням.

Допоміжні вміння містяться у основному вмінні у згорнутому вигляді і є сходами до набуття основного вміння. Виділити і описати орієнтовні навчальні цілі – це викладацьке мистецтво, від якості якого залежить те, наскільки швидко і ефективно учні навчаються основному вмінню. Надалі ми розглянемо правила побудови таксономії – ієрархії навчальних цілей, що дозволяє поступово досягати певних навчальних результатів різного рівня.

3. **Конкретні навчальні цілі** (їх ще називають – діагностичні, операціоналізовані або точні навчальні цілі, навчальні завдання або доручення) – це результати навчальної діяльності, що

прогнозуються і можуть бути досягнуті на обмеженому етапі навчання. Формулювання навчального завдання полягає в докладному описі результату навчальної діяльності, а також умов його одержання і необхідних норм.

Наприклад, вміння читати може бути переведене в діагностичне таким чином: «вміти самостійно прочитати вголос невеликий текст з 10 речень зі швидкістю 75 слів у хвилину».

Принципи оцінювання

Оцінювання навчальної діяльності має здійснюватися з дотриманням певних педагогічних вимог. Окремі дидакти (А.М. Алексюк, Норман Е.Гронлунд та ін.) називають їх принципами.



Рис. 1. Принципи оцінювання навчальних досягнень студентів

Найважливіші принципи оцінювання (рис.1):

– **плановість**: аналіз і оцінювання мають здійснюватися не стихійно, а з дотриманням певного плану;

систематичність й системність: конкретизація запланованих результатів навчання, оцінювання має відповідати структурним компонентам змісту вивченого матеріалу,

проводитись на всіх етапах освітнього процесу із використанням різноманітних методів оцінювання;

– **об’єктивність**: оцінювання спирається на науково обґрунтовані критерії визначення успішності, параметри дослідження рівня навченості, виконується кваліфікованими спеціалістами, базується на засадах гуманізму і демократизму;

– **диференційованість**: врахування індивідуальних можливостей учнів(студентів): рівня навченості, їх інтелектуальних здібностей;

– **відкритість (наочність)**: оцінювання проводиться за однаковими критеріями для всієї групи оцінюваних, критерії оцінювання відомі до початку оцінювання, результати оцінювання повідомляються, виконується аналіз результатів оцінювання (зворотний зв’язок суттєвий чинник ефективного оцінювання).

Завдання оцінювання

У розробці підходів до оцінювання першим кроком є чітке формування завдань оцінювання. Гончаров С.М. [7] відзначає, що традиційно завданнями оцінювання є:

- показати учням(студентам), як вони досягли мети навчального заняття;
- визначити найкращих за результатами учнів;
- стимулювати мотивацію учнів до навчання й отримання сучасних знань;
- визначити рівень здібностей учнів;
- з’ясувати, чи є необхідність у додатковому навчанні або «перенавчанні»;
- поставити оцінки кожному учню.

Нові стратегії оцінювання повинні показати рівень оволодіння навичками мислення і комунікацій, вирішення складних проблем, використання правових та інших соціальних інструментів. Оцінювання повинно бути тісно пов’язаним з процесом навчання хоча б тому, що учні засвоюють власне те, за що їх оцінюють. Отже, методика перевірки знань, умінь та навичок має відповідати меті та методиці викладання курсу. Якщо для перевірки знань існують традиційні способи оцінювання, то перевірка навичок вимагає набагато більше часу. Цінності,

особисте ставлення проявлятимуться в реальному житті; завдання ж викладача – надати учням можливість проявити і захищати власну думку в будь яких ситуаціях в аудиторії чи поза нею.

Узагальнимо випадки, коли викладачам необхідні нові підходи до завдань оцінювання:

- коли для досягнення результатів необхідно вирішувати складні колективні завдання;

- коли викладач бажає спонукати учнів до висловлювання ними розуміння ідей, а не відтворення фрагментів певної інформації;

- коли викладач переходить від простої перевірки знань і вмінь до оцінювання знань, необхідних для створення демократичних інститутів суспільства (наприклад, здатності спільно працювати, приймати рішення, висловлювати обґрунтовані думки, розв'язувати конфлікти тощо);

- коли потрібно спонукати як викладача, так і учнів до роздумів над якістю навчання і над тим, як її можна підвищувати;

- коли треба надати учням можливість демонструвати свою здатність обдумувати та вирішувати дискусійні питання й проблеми;

- коли оцінюють старанність, яку учні вкладають у співпрацю, і заохочують допомагати один одному в роботі;

- коли намагаються повністю оцінити всі навчальні досягнення учнів, які є результатом їх інтерактивної взаємодії.

Важливо пам'ятати, що завданням викладача є швидке створення умов, за яких зацікавленість, відкритість, відповідальність учнів у навчанні та їхні особисті риси можуть усвідомлюватися й розвиватися. Цьому сприятимуть:

- включення до пріоритетів оцінювання самого процесу навчання, тобто того, як проходить робота, – на відміну від оцінювання лише результатів роботи;

- оцінювання, яке спирається на чіткі критерії, що дозволяє учню(студенту) взяти відповідальність за роботу та її результати, а також уможливує самооцінку роботи та її результатів;

- учні повинні мати можливість ознайомитися з критеріями оцінювання перед початком роботи, а не після її виконання;

- оцінювання досягнень учнів незалежно від того, чи вони значні, чи скромні – якщо вони є результатом їх справжніх зусиль;
- обговорення вправ і завдань, у процесі якого стимулюється потреба задуматись над власним способом вчитися;
- пропонування індивідуальних і групових завдань, які можуть бути виконані самостійно, через етапи пошуку, відбору і критичного аналізу, узагальнення;
- заохочення до самооцінки, внаслідок якої учні краще пізнають себе, свої можливості і сфери, які потрібно розвивати;
- ініціювання дискусій, які спонукають формулювати власні погляди і модифікувати їх;
- підтримка ініціатив та ідей, запропонованих учнями самостійно.

Важливо оцінювати також те, як учень(студент) бере участь у навчальній діяльності – його активність на заняттях, спосіб спілкування з колегами, готовність до співпраці і прийняття відповідальності, дотримання правил обміну думками та інших норм поведінки на заняттях. Цей аспект оцінювання не може замінити інших, більш суттєвих критеріїв, але його не можна недооцінювати чи зовсім не враховувати. При цьому важливо, щоб учні з початку занять могли ознайомитися з правилами поведінки на заняттях. Для цього на одному з перших уроків академічна група разом з викладачем може створити «міні статут». Спільне створення такого переліку правил учнями(студентами) значно підвищує ймовірність того, що вони будуть прийняті та будуть дотримані.

Важливі етапи розробки процедури оцінювання

Багато викладачів відчувають труднощі у виставленні оцінок у балах. На наш погляд, це пов'язано з відсутністю обґрунтованих підходів до розробки стратегії оцінювання, яка тісно пов'язана з підготовкою і плануванням викладачем навчального заняття. Цей процес повинен складатися з таких дій:

1. визначення мети і очікуваних результатів заняття.
2. вибір критеріїв оцінювання результатів діяльності.
3. вибір способу оцінювання.
4. вибір шкали оцінювання.
5. шляхи доведення до учнів очікувань викладача.

Розглянемо основні етапи розробки процедури оцінювання занять більш детально.

Визначення мети і очікуваних результатів. На цьому етапі слід обов'язково передбачити з'ясування таких основних питань:

- які знання необхідно засвоїти і на якому рівні;
- якими вміннями та навичками потрібно оволодіти;
- які цінності в собі можна сформувати.

Очевидно, що метою оцінювання не завжди буде виставлення оцінок. Вдосконалення навчального заняття, визначення рівня розвитку і можливостей учнів(студентів) повинні бути метою оцінювання.

Визначення критеріїв оцінювання. Викладач повинен поставити собі запитання: «Як я можу переконатися, що учні досягли очікуваних результатів?». Відповідь на це запитання може утворити цілий список дій: що повинні вміти робити учні, якщо заняття було результативним. Ці дії і будуть показниками (критеріями) оцінки. Використовуючи ці критерії, викладач зможе краще сформулювати очікувані навчальні результати, висловивши їх через дії учасників навчання. Наприклад: «Після цього заняття учні зможуть: пояснювати, які соціальні норми існують у суспільстві, розрізняти їх, наводити приклади різних норм; отримати навички розробки правил групового життя; сформувати власне ставлення до необхідності дотримуватись соціальних норм».

Приклад визначення критеріїв оцінювання подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Критерії оцінювання знань	Критерії оцінювання вмінь	Критерії оцінювання навичок
Знання фактів, їх відмінностей	Володіння фактами (встановлення причин фактів, взаємозв'язків між фактами, відмінностей фундаментальних об'єктів від другорядних)	Побудова та здійснення алгоритму виконання конкретних дій в структурі вміня
Знання наукових та	Володіння проблематикою	Моделювання прак-

інших проблем з досліджуваної теми, наявність уявлень про можливі шляхи їх розв'язання	(формулювання і переформулювання проблем по темі, вміння відшукувати можливі шляхи вирішення проблеми)	тичного виконання дій, що складають дане уміння
Знання фундаментальних понять по темі, їх визначень, уявлень про обсяг і зміст понять, знання практичних застосувань понять	Володіння поняттями (розпізнавання понять, конструювання визначень, характеристика кількісного складу об'єктів, розкриття змісту поняття, характеристика істотних ознак об'єктів, практичне застосування понять)	Виконання комплексу дій, що становлять певне вміння
Знання основних правил, закономірностей і законів, їх формулювання, умов і меж застосування, специфіки застосування	Володіння теоріями (розпізнавання теорії, пошук фактів, необхідних для розробки теорії, розкриття змісту теорії, тобто характеристика основних положень, доказів, висновків, здійснення на основі теорії практичних дій)	Самоаналіз результатів виконання дій, що становлять вміння в співставленні з метою діяльності
Знання теорій, фактів, які стали основою для їх розробки, основних положень, рівнянь, доказів, висновків, практичних додатків, прогностичних можливостей	Володіння теоріями (розпізнавання теорії, пошук фактів, необхідних для розробки теорії, розкриття змісту теорії, тобто характеристика основних положень, доказів, висновків, здійснення на основі теорії практичних дій)	Час виконання

Вибір способу оцінювання. Залежно від мети й обраних критеріїв оцінювання можна вибрати різноманітні стратегії (методи, прийоми) оцінювання. Як правило, єдиних рекомендацій для вибору стратегії не існує.

Використання кількох стратегій допоможе не тільки виставити оцінку, а й одержати зворотний зв'язок стосовно ефективності навчання.

Вибір шкали оцінювання. Залежно від мети і конкретної стратегії оцінювання треба вибрати шкалу оцінювання кожного з обраних показників (критеріїв). Інколи потрібно застосовувати, наприклад, стобальну або чотирибальну шкалу. Рівень стартових комунікативних навичок учнів можна оцінити через категорії «високий», «середній», «низький». Глибину засвоєння тієї чи іншої конкретної навички можна простежити, звернувши увагу на частоту її використання. Тоді оцінку можна висловити через категорії «завжди використовує», «використовує достатньо часто», «рідко», «не використовує».

Шляхи доведення до учнів(студентів) очікувань викладача. Фахівці з оцінювання вважають, що дуже важливо заздалегідь повідомляти очікувані результати, критерії оцінювання, конкретні методи та шкалу оцінювання. Це допоможе виконувати роботу свідомо, старанно, знаючи, що від них очікує і вимагає викладач. Доводити вимоги до відома учнів можна по-різному: продемонструвати форми для оцінювання і роз'яснити, що означає кожний критерій і кожний рівень оцінки.

Моделі оцінювання

Розглянемо наступні моделі оцінювання:

- модель співставлення (або критеріально-орієнтоване оцінювання);
- модель норми (або нормо-орієнтоване оцінювання);
- модель розвитку (або формуюче оцінювання).

Модель співставлення дозволяє визначити, наскільки досягнуто заданий рівень знань, умінь, навичок. Рівень навчальних досягнень порівнюється із встановленими стандартами освіти, наперед визначеними критеріями. Така модель забезпечує контроль **якості навчання**.

В процесі аналізу результатів такого оцінювання виявляються проблеми в засвоєнні окремих елементів навчального матеріалу, формуються рекомендації щодо вдосконалення освітньої діяльності (коригування змісту, тематичних планів, форм та методів навчання).

Модель норми дозволяє результати навчальної діяльності конкретного учня (студента) порівняти з результатом певного групового еталону. Завдання такого оцінювання – визначити рейтинг учня (студента) серед інших учасників освітнього процесу.

Модель розвитку – це особистісно-орієнтоване оцінювання. Конкретного учня(студента) оцінюють шляхом аналізу рівня його розвитку в проміжку між двома точками в часі щодо обсягу його знань, сформованості вмінь та навичок. Оцінюється прогрес в навчанні, а не знання, вміння, навички. Це так зване формуюче оцінювання, яке може бути надзвичайно ефективним при умові системного застосування.

Сьогодні в одному класі навчаються учні з різними здібностями, інтересами. Дослідження дають достатньо доказів того, що якість навчання значно підвищується, якщо викладання відповідає індивідуальним особливостям учнів, їх рівню готовності навчатися.

Формуюче оцінювання не підвищує успішність саме по собі (як і зважування не змінює ваги). Учні збільшують свої знання, якщо інформація, отримана в ході формуючого оцінювання, використовується конструктивно, з метою врахувати індивідуальні особливості та потреби, допомогти учням стати більш незалежними в навчанні. Формуюче оцінювання – джерело інформації для диференціації навчання.

Класифікація видів педагогічного оцінювання.

Залежно від дидактичної мети використовують різні види контролю за навчанням: діагностичний, попереджувально-застережливий, поточний, повторний, періодичний, тематичний, підсумковий.

Діагностичний (попередній) контроль має бути спрямований на визначення рівня освітньої компетентності учнів з певної проблематики. Напередодні вивчення теми, засвоєння якої має ґрунтуватися на раніше вивченому матеріалі, викладач з'ясовує рівень розуміння опорних знань, актуалізує їх.

Поточний контроль передбачає перевірку якості засвоєння знань у процесі вивчення конкретних тем.

Повторний контроль спрямований на створення умов для формування умінь і навичок. При цьому треба виходити з позиції, яку визначив К. Д. Ушинський: «...хороші дидакти те й роблять, що без кінця повторюють, але кожен раз додають щось нове». Повторна перевірка якнайкраще сприяє переведенню знань з короткотермінової до довготривалої пам'яті.

Тематичний контроль пов'язаний з перевіркою рівня знань, умінь та навичок в обсязі розділу чи теми конкретної навчальної дисципліни.

Підсумковий контроль має своїм завданням з'ясувати рівень засвоєння учнями навчального матеріалу в кінці семестру або після завершення вивчення дисципліни. Він проводиться, як правило, у формі заліків, екзаменів.

Класифікувати види оцінювання можна за часом проведення, методами оцінювання, моделями оцінювання, походженням.

За часом проведення:

- вхідне;
- поточне;
- підсумкове.

За методами оцінювання:

- формальне;
- неформальне.

За моделями:

- відповідно до визначених критеріїв;
- відповідно до норм;
- оцінка розвитку, прогресу.

За походженням:

- стандартизоване;
- укладене вчителем;
- автентичне.

Стандартизоване оцінювання – це науково розроблене єдине для всієї освітньої системи. Необхідність в застосуванні такого виду оцінювання виникає, коли оцінюється велика кількість учнів та встановлення результатів має вирішальний характер.

Оцінювання укладене вчителем дозволяє проаналізувати певний освітній етап (розділ, тему, урок) на локальному рівні.

Автентичне оцінювання з'явилося як окремий вид наприкінці 20-го століття як альтернатива стандартизованому

оцінюванню. Акцентується на оцінюванні компетентностей. Це оцінювання зібраних, задокументованих фактів навчального поступу, які підтверджують практичне застосування набутих знань, вмінь та навичок.

Види та методи традиційного оцінювання

В історії розвитку освіти виокремилися такі основні методи аналізу й оцінювання знань, умінь та навичок: усна, письмова, графічна, практична перевірка. Дещо умовно до методів перевірки можна віднести спостереження.

Усна перевірка займає значне місце у навчальних закладах. Техніка усної перевірки полягає в тому, що педагог ставить перед учнями запитання, вони мають дати на них відповіді, використовуючи слово. Цей метод сприяє розвитку в учнів умінь мислити, грамотно висловлювати думки в логічній послідовності, розвивати культуру усного мовлення. Використання цього методу потребує від викладача значних зусиль і майстерності: уміння грамотно і логічно доцільно формулювати запитання, спонукати учнів до активного мислення, уважно слухати відповіді, об'єктивно оцінювати їх, враховувати індивідуальні особливості. Проте цей метод не позбавлений недоліків: він призводить до неефективного використання навчального часу на заняттях.

Письмова перевірка порівняно з усною більш ефективна, оскільки протягом певного часу можна одночасно перевірити рівень володіння знань, умінь та навичок усіх учнів академічної групи. Це сприяє підвищенню якості їх самостійної пізнавальної діяльності, формуванню культури писемного мовлення, ефективності використання навчального часу. Викладач має готувати з кожної теми багатоваріантні завдання, аби забезпечити самостійність виконання. Тривалість таких робіт може бути різною (15–30 хвилин). Усі роботи викладач має ретельно перевіряти й об'єктивно оцінювати.

Графічна перевірка спрямована на виявлення умінь і навичок учнів у процесі виконання ними різних видів графічних робіт: побудова таблиць, схем, графіків, діаграм та ін. Така робота сприяє розвитку в учнів просторового мислення, оволодінню методами систематизації, узагальнення, моделювання опорних схем тощо.

Практична перевірка тісно пов'язана із залученням учнів до конкретної практичної діяльності, під час якої перевіряються вміння застосовувати знання на практиці, формувати уміння і навички. Логічно така перевірка впливає із сутності процесу пізнання, в якому практика відіграє спонукальну і контролюючу роль. Здійснюючи практичну перевірку, треба ретельно підходити до підготовки завдань, які б спонукали учнів до застосування знань у практиці. Важливо, щоб ці завдання мали чітку професійну спрямованість. Адже в кінцевому підсумку рівень професійної підготовки майбутніх фахівців визначається не лише теоретичними знаннями, а, передусім, вміннями і готовністю застосовувати їх у конкретній практичній діяльності. Визначаючи завдання для практичної перевірки, треба дбати про забезпечення умов для самостійної діяльності учасників оцінювання. Так звана колективна діяльність учнів над розв'язанням практичних завдань (один учень виконує завдання на дошці, а інші займаються переписуванням готових результатів) не дає бажаних результатів.

Викладач має володіти повним спектром різноманітних методів аналізу й оцінювання навчальної діяльності учнів, творчо підходити до їх використання залежно від дидактичної мети, змісту навчального матеріалу, рівня навченості учнів і їх інтелектуального розвитку.

Психолого-педагогічні аспекти оцінювання

Психолого-педагогічне значення педагогічної оцінки вивчається багатьма дослідниками, зокрема Ш.А.Амонашвілі, Б.Г.Ананьєвим, Т.Боровковою, І.Моревим та ін. Педагогічна оцінка виконує дві найважливіші функції: співвіднесення та мотивації. У своїй першій функції педагогічна оцінка виступає як індикатор певних результатів і рівня досягнень у навчальній діяльності. Мотиваційна функція педагогічної оцінки пов'язана зі спонукальним впливом на особистість учня, викликаючи істотні зрушення в самооцінці, рівні її домагань, у поведінці, у способах навчальної роботи, у системі відносин між усіма учасниками освітнього процесу.

Під впливом цих зрушень прискорюються або уповільнюються темпи психічного розвитку, відбуваються якісні перетворення у структурі інтелекту, особистості та пізнавальній

діяльності школяра. Тому у психолого-педагогічному відношенні в педагогічній оцінці особливо важлива мотиваційна функція.

Правильно сплановане оцінювання безпосередньо впливає на процес навчання. Для досягнення педагогічного результату через оцінювання необхідно :

1. чітко сформулювати короткострокові цілі навчання;
2. попередньо ознайомити з типами завдань;
3. в короткий термін після проведення оцінювання надати зворотну інформацію про навчальні досягнення та зауважити про прогалини.

Повідомлення короткострокових цілей має більшу мотиваційну дію, ніж постійне повторення твердження «знання потрібні для майбутнього». Очікуване оцінювання стимулює навчальну діяльність, мобілізує на виконання навчальних завдань, що будуть оцінюватись. Вчасна зворотна інформація підкаже, що потрібно доопрацювати, щоб ефективно виконувати наступні завдання.

Надзвичайно важливо, щоб оцінна діяльність здійснювалась в інтересах соціально-психологічного розвитку дитини. Для цього необхідно, щоб процедура оцінювання була адекватною, справедливою й об'єктивною. Проаналізуємо ряд типових суб'єктивних тенденцій та помилок оцінювання. До основних суб'єктивних помилок оцінювання відносять помилки великодушності, ореолу, центральної тенденції, контрасту, близькості, логічні. Помилки «великодушності», або «поблажливості», виявляються у винесенні вчителями завищених оцінок. Крайньою та перекрученою формою «великодушності» в оцінках школярів стала «процентоманія». Помилки «центральної тенденції» виявляються в учителів у прагненні уникнути крайніх оцінок, наприклад, небажання ставити найнижчий чи найвищий бал. Помилка «ореолу» пов'язана з певною упередженістю вчителів і виявляється в тенденції позитивно оцінювати тих школярів, до яких вони особисто ставляться позитивно, відповідно негативно оцінювати тих, до яких особисте ставлення негативне. Помилка «контрасту» полягає в тому, що знання, якості особистості та поведінки учнів оцінюються вище чи нижче в залежності від того, вище чи нижче виражені ті ж характеристики у самого вчителя. Наприклад, менш зібраний та організований

викладач буде вище оцінювати учнів, які відрізняються високою організованістю, акуратністю та ретельністю. Помилка «близькості» знаходить своє вираження зокрема в тому, що вчителю важко відразу після занадто високої оцінки ставити низьку, при незадовільній відповіді «відмінника» учитель схильний переглянути свою оцінку в бік завищення. «Логічні» помилки виявляються у винесенні подібних оцінок різним психологічним властивостям і характеристикам, що здаються їм логічно пов'язаними. У педагогічній практиці приклад подібних помилок – перенесення оцінок за поведінку на оцінки за навчальний предмет чи курс. Типовою є ситуація, коли за однакові відповіді з навчального предмета порушнику дисципліни та зразковому в поведінці школяру виставляють різні оцінки.

За кожним навмисним завищенням чи заниженням стоїть певний педагогічний, психологічний або соціальний зміст. Завищення проміжної оцінки слабкому учню може виступати як акт підтримки його в навчальному просуванні, мотивація на збільшення його уваги до даного предмета. Виставлення незаслужено високої оцінки заради золотої медалі виступає як навмисний обман суспільства. Абсолютна об'єктивність педагогічної оцінки не завжди доцільна насамперед із погляду забезпечення індивідуального підходу в навчанні та вихованні учнів. Підтвердженням цього є не виправдані в минулому спроби повної заміни вчителя всілякими тестами, що претендують на всебічність та об'єктивність оцінки навчальних досягнень школяра, його розумової обдарованості та психічного розвитку в цілому.

За педагогічною оцінкою залишається провідна роль в управлінні психічними процесами розвитку учнів, оскільки властива їй суб'єктивність психологічно виправдана й індивідуально спрямована. Однак не виключається й застосування психологічних і дидактичних тестів як способу корекції тих суб'єктивних оцінних тенденцій, що були описані вище.

З одного боку, відсутність оцінок або їх невелика кількість веде до деформації особистості та порушення стосунків між школярами й учителями, з іншого боку, надмірно велика кількість оцінок і систематичний зовнішній контроль стримують розвиток самостійності, ініціативи, відповідальності та самоконтролю,

викликають почуття незадоволеності через суворість й обмеження потреб у самовираженні та самореалізації особистості.

Формування самооцінки

Періодичне оцінювання та зворотна інформація про його результати дозволяють учням глибше зрозуміти свої сильні та слабкі сторони. Таке інформування дає об'єктивні підстави для глибшого розуміння рівня власних вмінь та навичок, для розвитку самооцінювання. Формування самооцінки – важливий психолого-педагогічний аспект оцінної діяльності.

Виділимо наступні складові процедури формування самооцінки.

Перша складова процедури самооцінки пов'язана зі змістом оцінної діяльності вчителя, що виступає основою для формування самооцінки в учнів. Остання успішно формується та розвивається, якщо вчитель демонструє позитивне ставлення до учня, віру в його можливості, бажання всіма способами допомогти йому вчитись. Методична сторона питання зводиться до застосування в навчальному процесі переважно індивідуальних еталонів, що створюють умови для рефлексивної оцінки учнями своїх дій.

Другою складовою процесу самооцінки є розвиток у школярів уміння дати собі змістовну характеристику, самим регулювати свою навчальну працю. Основу для оцінної діяльності учнів створює вміння організації їхньої самостійної розумової та практичної діяльності, активізація розумових процесів, розвиток у них аналітичного, критичного підходу до явищ. Школяру треба розкрити всю суть оцінної діяльності, яку досвідчений учитель звичайно викладає до того, як повідомляє учню його оцінку. Включення учня в оцінюючу діяльність буде сприяти формуванню в нього критичного ставлення до отриманих результатів, складанню вірного уявлення про рівень своїх можливостей, більш точному співвідношенню оцінки з боку та самооцінки, що допоможе виключити взаємне непорозуміння між учителем та учнями.

У педагогічній діяльності вчитель повинен дійти до такого рівня, коли самооцінка стає механізмом, що коригує діяльність, створює умови, в яких виникає ситуація-стимул, що дозволяє учню самовизначитись і вибудувати самостійний план дій.

Третьою складовою процедури самооцінки є робота з виховання в учнів реалістичного рівня домагань, сформованих навичок самоконтролю. Розуміння дитиною оцінки, поставленої вчителем, вимагає досить високого рівня самооцінки, а це приходить не відразу. Без цього діалог учителя з учнем за допомогою оцінок схожий на розмову двох глухих (Д. Ельконін).

Ці три компоненти нероздільні, вони взаємодіють один з одним, їх автономний аналіз потрібен тільки для рефлексії власної педагогічної практики. Визначити рівень самооцінки учня допоможе таблиця 2.

Таблиця 2

Рівні сформованості самооцінки

Відсутність оцінки	Цілком покладається на оцінку вчителя, аналізувати її учень не вміє, не намагається і не відчуває потреби в оцінці своїх дій (ні самостійно, ні на прохання вчителя)	Некритично сприймає (навіть у випадку явного заниження) аргументацію оцінки; не може оцінити свої сили відносно розв'язку поставленої задачі
Адекватна ретроспективна оцінка	Уміє самостійно оцінити, змістовно обґрунтувати правильність або помилковість результату, співвідносячи його зі схемою дії	Критично ставиться до своїх дій та оцінок учителя; не може оцінити свої можливості перед розв'язуванням нової задачі й не намагається це робити; може оцінити дії інших учнів
Неадекватна прогностична оцінка	Пристаюючи до розв'язування нової задачі, намагається оцінити свої можливості, однак при цьому враховує лише факт «знаю або не знаю», а не можливість зміни відомих йому способів дій	Вільно й аргументовано оцінює уже розв'язані ним задачі; намагається оцінювати свої можливості в вирішенні нових задач, часто припускається помилок, враховує тільки зовнішні ознаки задачі, а не її

		структуру, не може цього зробити до розв'язку задачі
Потенційно адекватна прогностична оцінка	Пристаюючи до розв'язування нової задачі, може за допомогою вчителя оцінити свої можливості в її вирішенні з огляду на зміни відомих йому способів	Може за допомогою вчителя обґрунтувати можливість або неможливість розв'язання задачі, що стоїть перед ним, спираючись на аналіз відомих йому способів дії; робить це невпевнено
Актуально адекватна прогностична оцінка	Пристаюючи до розв'язування нової задачі, може самостійно оцінити свої можливості в її вирішенні, з огляду на зміну відомих способів дії	Самостійно обґрунтовує ще до розв'язування задачі свої сили, виходячи з чіткого усвідомлення засвоєних способів та їх варіацій, а також меж їх застосування

Самооцінка набагато легше вводиться в навчальний процес, якщо у школяра немає іншого досвіду оцінювання, якщо він не випробував впливи зовнішніх оцінок, тобто відразу став навчатись у режимі розвиваючого навчання. Він включається у процедуру самооцінювання охоче, отримує при цьому почуття задоволення від результату будь-якого рівня, відкрито говорить про свої прорахунки, оперативно знаходить шляхи їх усунення.

Передумови для розвитку успішного самооцінювання:

- розробка вчителем для кожного конкретного випадку чітких еталонів оцінювання;
- створення необхідного психологічного налаштування учнів на аналіз власних результатів;
- забезпечення ситуації, коли еталони оцінювання учням відомі, вони самостійно співставляють їх із власними результатами, роблячи при цьому відповідні висновки про ефективність роботи;
- складання учнями власної програми діяльності на наступний етап навчання з урахуванням отриманих результатів.

Самооцінка як основа саморегуляції та внутрішньої мотивації навчання

Режим розвиваючого навчання (саморозвитку особистості) не може бути забезпечений лише зовнішньою мотивацією. Організація навчання на основі внутрішнього мотивування пов'язана із забезпеченням саморегуляції у процесі особистісного розвитку, заснованого на самооцінці. Це не означає, що учень сам собі виставляє бал та ще й заносить його в журнал або щоденник. Для розуміння механізму саморегуляції необхідно насамперед розібратись у термінології: розділити поняття «контроль», «оцінювання», «оцінка», які в курсах педагогіки та шкільної практики ототожнюються.

Неуспішність учнів

Як результат оцінювання учнів виникає проблема неуспішності або невдач у навчанні окремих учнів. Під **неуспішністю** розуміють ситуацію, в якій поведінка і результати навчання не відповідають виховним і дидактичним вимогам школи. Неуспішність виражається в тому, що учень має слабі навички читання, рахунку, слабо володіє інтелектуальними уміннями аналізу, узагальнення та ін. Систематична неуспішність призводить до **педагогічної запущеності** – комплексу негативних якостей особистості, які суперечать вимогам школи, суспільства. Це явище небажане і небезпечне з моральної, соціальної, економічної позиції. Педагогічно запущені учні часто кидають школу, поповнюють групи ризику.

Дослідження встановили три групи причин шкільних невдач.

1. *Соціально-економічні* – матеріальна незабезпеченість сім'ї, загально неблагополучні обставини в сім'ї, алкоголізм, педагогічна безграмотність батьків. Загальний стан суспільства також відображається на дітях, але головне – нестатки сімейного життя.

2. *Причини біопсихічного характеру* – це спадкові особливості, здібності, риси характеру. Варто пам'ятати, що нахили успадковуються від батьків, а здібності, захоплення, характер розвиваються за життя на основі нахилів. Наука довела, що у всіх народжених здоровими малюків приблизно однакові можливості розвитку, які залежать від соціального, сімейного середовища і від виховання.

3. *Педагогічні причини.* Педагогічна запущеність частіше всього є результатом помилок, низького рівня роботи школи. Навчання, робота вчителя – вирішальний фактор розвитку школяра. Грубі помилки педагога, зокрема при оцінюванні, спричиняють появу психічних травм, отриманих у процесі навчання, які нерідко вимагають спеціального психотерапевтичного втручання.

Рівні досягнення освітніх результатів

Для здійснення оцінювання необхідно визначити рівні формування освітніх результатів, ступінь досягнення яких і буде аналізуватись, оцінюватись, вимірюватись.

Визначенню шкали, системи, таксономії (з грецької «*axis*» – розміщення, порядок) освітніх результатів приділили увагу багато вчених-педагогів та дидактів. Першим був американський психолог, професор педагогіки Чикагського університету Бенджамін Блум, який стверджував, що немає поганих учнів, а є погано навчені учні.

Б.Блум виділив шість категорій освітніх результатів: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка.

Знання – перший рівень освітніх результатів, оскільки запам'ятовування є лише частиною більш складних процесів співвіднесення, оцінки, на яких будуються вищі категорії результатів навчання.

Розуміння – результат навчання, який виявляється у вмінні використовувати абстрактні поняття, застосовувати іншу термінологію, символіку, переказувати своїми словами, перекладати на іншу мову.

Застосування – категорія, яка передбачає навички та вміння застосовувати знання в ситуаціях, відмінних від тих, в яких учень отримав ці знання. Застосування знань – це вміння узагальнювати, пов'язувати з певними принципами.

Аналіз – вміння виокремлювати частини з цілого, визначати взаємозв'язки між окремими частинами, формулювати концепції, висновки, яких автор навчального матеріалу дотримувався, але явно не висловив.

Синтез – визначає вміння комбінувати елементи так, щоб отримати ціле, збирати матеріал із різних джерел так, щоб

отримати модель чи структуру більш зрозумілу, ніж початковий матеріал.

Оцінка – вміння оцінювати значення того чи іншого матеріалу, з використанням чітких критеріїв, виконувати адекватний аналіз явищ (на відміну від суб'єктивної думки).

Принципова особливість таксономічного підходу полягає у визначенні завдань навчання для формування бази оцінювання через оволодіння знаннями на рівні усіх категорій освітніх результатів.

У посібнику Боровкової Т., Морєва І. [5] наведені такі приклади завдань для різних рівнів когнітивного систематизатора Блума :

I. Знання

- Дайте визначення іменника.
- Коли і де розгортається дія оповідання і коли в тексті оповідання це стає ясно?
- На які дві категорії можна розділити всі живі істоти?
- Обчисліть значення виразу $(9-177) / 21 + 8$.

II. Розуміння

- Розкажіть, що сталося з героями роману після епізоду, зображеного на ілюстрації.
- Намалюйте три картинки про події, які відбувалися на початку, середині і наприкінці XIX століття в Німеччині.
- Розкажіть коротко своїми словами зміст параграфа.
- Напишіть твір (дві-три сторінки) з описом обов'язків президента.
- Наведіть приклади того, як в оповіданні підтверджується, що Данилові не байдужі почуття інших людей.
- Чому на географічних картах використовуються символи?

III. Застосування

- Складіть речення з використанням кожного із запропонованих слів.
- Вивчивши знаки на картах, складіть план маршруту для відвідування трьох історичних пам'яток на Чернігівщині.
- Знайдіть площу класу, в якому ви навчаєтесь.
- Тепер, коли ви прочитали майже все оповідання, здогадайтесь, чим воно закінчиться.

- Придумайте три практичні ситуації, в яких ви зможете використовувати вивчений спосіб визначення вологості.

IV. Аналіз

- Які події в цій історії справді мали місце, а які вигадані автором?
- Чим період після громадянської війни нагадує період після війни в Афганістані, і чим вони відрізняються?
- Розподіліть мінерали цієї колекції за трьома категоріями.
- Серед тверджень статті вкажіть три, які є фактами, і три, які є думками.
- За описами десяти комах визначте, до якого сімейства відноситься кожна з них.
- Які із заданих слів мають латинське походження, а які - грецьке?

V. Синтез

- Вигадайте якусь країну і намалюйте її карту, використовуючи не менше 15 географічних елементів.
- Напишіть свою розповідь «Му-Му» з позицій собаки.
- Тепер, коли ви бачили результати експериментів, запропонуйте гіпотезу, яка б пояснила ці результати.
- Напишіть звіт про події, але тепер в жанрі фейлетону.
- Запропонуйте різні способи вирішення проблеми озеленення двору.

VI. Порівняльна оцінка

- Чи обов'язково повинні всі кандидати на пост мера мати вищу освіту?
- Порівняйте двох головних героїв поеми.
- Чи потрібно вимагати від школярів навичок усних обчислень в століття недорогих калькуляторів? Чому?
- Чи виправдане насильство для виправлення несправедливості? Поясніть вашу позицію.
- Яке середовище з усіх вивчених вам більше подобається для життя? Аргументуйте свою відповідь.
- В яких випадках демократичний устрій держави менш ефективно, ніж диктатура?

Сучасний суспільний запит диктує потребу співвідносити традиційні способи визначення рівнів оволодіння змістом освіти із

рівнями навчальних досягнень, орієнтованих на компетентнісний підхід.

Приклад сучасної таксономії навчальних досягнень (за ред. Ковальової Г.С. [16]) подано в таблиці 4.

Таблиця 4

<p>Зміст освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знання про природу, суспільство, техніку, людину, мислення; - вміння послуговуватись такими знаннями як способами діяльності; - досвід творчої діяльності; - досвід емоційно-ціннісного ставлення до оточуючого середовища, людей, до себе 		
<p>Структура знань та вмінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні (загально навчальні та загально пізнавальні) - предметні 		
Рівні засвоєння змісту освіти	Вимоги до діяльності учнів	Рівні навчальних досягнень
Перший рівень: запам'ятовування та відтворення вивченого матеріалу різної складності	Демонструвати (розпізнавати), називати, впізнавати, давати означення, переказувати та ін.	Перший рівень: інформованість – засвоєння певного об'єму знань та вмінь відтворювати їх
Другий рівень: застосування знань в знайомій чи зміненій ситуації за зразком; виконання дій з чітко визначеними правилами; застосування знань на основі узагальненого алгоритму (схеми)	Визначати (обчислювати), характеризувати, співвідносити, пояснювати, порівнювати, співставляти за готовою схемою, вимірювати, дотримуватись правил та ін.	Другий рівень: грамотність – здатність розв'язувати повсякденні завдання, використовувати основні способи пізнавальної діяльності на основі наявних предметних знань та вмінь
Третій рівень: застосування знань в новій ситуації, тобто творчо; застосування в якості орієнту деякої узагальненої	Формувати усну чи письмову відповідь на проблемне запитання, висловлювати судження, виділяти	Третій рівень: компетентність – здатність розв'язувати проблем, які виникають в оточуючому середовищі, засобами предмету:

ідеї, методологічних знань	суттєві ознаки, аналізувати, написати твір, дати відгук, рецензію, наводити та обґрунтовувати власні приклади та ін.	<ul style="list-style-type: none"> - здатність розпізнавати проблеми, які можливо розв'язати засобами даного предмету; - вміння формулювати ці проблеми термінами даного предмету; - вміння інтерпретувати отримані результати з врахуванням поставленої проблеми; - вміння формулювати та записувати остаточні результати розв'язання проблеми
----------------------------	--	---

Сучасні види, прийоми оцінювання вимагають обов'язкового структурування навчальних цілей та завдань оцінювання. У розділі «Тестові технології – об'єктивний спосіб визначення результатів навчання» цього посібника наведені приклади використання тестів для оцінювання навчальних досягнень різних рівнів пізнання.

Функції оцінювання навчальних досягнень

Традиційно у дидактиці використовується таке трактування актуальних для цієї роботи понять: контроль – родове поняття; перевірка – процес контролю; оцінка – кількісна фіксація виявленого рівня знань та умінь; облік – документальна фіксація. Оцінка знань, умінь та навичок – це процес порівняння досягнутого учнями результату в навчанні з еталонами, описаними в навчальній програмі. Умовним відображенням оцінки є відмітка, яка зазвичай виражається в балах.

Найважливішими функціями оцінювання є функції співвіднесення та мотивації. Класифікація функцій оцінювання:

- *навчальна функція;*
- *виховна функція;*
- *розвивальна функція;*
- *діагностико-коригуюча функція;*
- *функція стимулювання та мотивації;*
- *функція управління навчальним процесом.*

Навчальна функція виявляється в забезпеченні зворотного зв'язку як передумови підтримання дієвості й ефективності процесу навчання, в якому беруть участь два суб'єкти – викладач і учень. Навчання може ефективно здійснюватись лише за умов дії прямого і зворотного зв'язків. У переважній більшості у процесі навчання добре проглядається прямий зв'язок (викладач знає, який обсяг має сприйняти й усвідомити учень). Функція зворотного зв'язку в багатьох випадках здійснюється епізодично.

Виховна функція полягає у формуванні в учнів низки соціально-психологічних якостей:

- організованості,
- дисциплінованості,
- відповідальності,
- сумлінності,
- працьовитості,
- вміння цінувати час,
- наполегливості та ін.

Розвивальна функція виявляється в тому, що учень, отримавши оцінку, відчуває бажання і потребу в активізації пізнавальної діяльності. Це стимулює особистість до розвитку психічних властивостей і процесів: волі, уваги, мислення, мовлення та ін. Оцінювання цілеспрямовано спонукає учнів до здійснення розумових операцій: для відповіді на запитання, для розв'язання задачі, проблеми необхідно проаналізувати умову, активізувати знання, вміння, навички, систематизувати факти, параметри, і т.п.

Діагностико-коригуюча функція передбачає визначення рівня оволодіння знаннями, вміннями, навичками; прогалин у знаннях учнів, причин їх виникнення. За результатами оцінювання та аналізу визначаються шляхи усунення недоліків. Процес учіння має форму концентричної спіралі. Якщо на нижчих рівнях учіння трапилися прогалини, то буде порушена закономірність спіральної структури учіння. Тому так важливо своєчасно виявити прогалини, працювати над їх усуненням і лише потім рухатися далі.

Функція стимулювання та мотивації. Поява такої функції оцінювання навчальної діяльності зумовлюється психологічними особливостями людини, що виявляються в бажанні особистості отримати оцінку результатів своєї діяльності, зокрема навчальної. Значна частина учнів не може (або не бажає) об'єктивно оцінити рівень, якість оволодіння знаннями, вміннями та навичками. Викладач же зобов'язаний допомогти учням усвідомити якість і результативність навчальної праці, що психологічно стимулює їх до активної пізнавальної діяльності.

Функція управління навчальним процесом. Стан успішності навчання, який визначається через аналіз результатів оцінювання, спонукає до удосконалення організації навчального процесу.

Види оцінних шкал і можливості їх застосування

Розрізняють кілька видів оцінних шкал. Якщо як вимір виступає числова характеристика, то кажуть про *кількісну шкалу*. Таким чином, кількісна шкала призначена для представлення оцінки числом. Це добре всім відома система шкільних оцінок.

Якщо точка відліку абстрактна, тобто лежить поза учнем, не залежить від нього, а оцінка знань і зусиль учня виглядає як якийсь числовий символ, то кажуть про *абсолютну оцінну шкалу*. Прикладом можуть служити звичні для нас контрольні роботи та тести, при оцінюванні яких здійснюється співставлення результатів з абстрактними нормативними критеріями, яким відповідають цифрові оцінки: безпомилково виконане завдання – «5», одна помилка – «4» і т. д.

Відносна оцінна шкала припускає порівняння поточного стану учня з його ж станом при попередньому оцінюванні. Таким чином, відносна шкала пов'язана із самим вимірюваним об'єктом і відбиває його зміну, розвиток. Вона має свій вимірювальний інструмент – *шкалу збільшень*.

У слабо структурованих галузях – таких, як мистецтво або, скажімо, особистісний розвиток – частіше використовуються *порядкові шкали*. Їх особливість полягає в тому, що об'єкт оцінки порівнюється з подібними об'єктами. Порівняння в цьому випадку виробляється експертним шляхом. Експертна оцінка завжди пов'язана з порядковою шкалою та формується шляхом

упорядкування великої кількості ознак, фактів, критеріїв. Цей спосіб поширений у суддівстві деяких видів спорту (фігурне катання, гімнастика й ін.), а також у західній системі освіти. Порядкова шкала відповідає на запитання «який?». Такий спосіб оцінювання широко застосовувався у школах у 19-му та на початку 20-го століть. Усі знають, що В. Ульянов закінчив гімназію першим учнем. Це не означає, що він був у кожному предметі кращим, але в усьому комплексі в цілому він випереджав інших. Такий варіант порядкової шкали називається *ранговим*: кожному об'єкту присвоюється ранг, номер в ієрархії об'єктів. Типові та розповсюджені приклади рангових шкал – система військових звань або система посад на університетській кафедрі.

Окремий випадок рангової шкали – *рейтингова система*. За рядом ознак вона дуже подібна до кількісної шкали, але такою не є. Дійсно, рейтинг – число. Але визначається воно або шляхом опитування суб'єктивних думок експертів (як рейтинг політичних лідерів), або шляхом набору очок і балів: відповів на уроці – одержав бал, написав реферат – ще десяток балів, здав залік – знову певна кількість балів і т. д. Наприкінці навчального періоду всі бали, набрані учнем, сумуються та формують його рейтинг. Після цього всі учні упорядковуються за зростанням їхніх рейтингів, і кожному може бути привласнений той чи інший ранг. У ряді шкіл рейтингова система проміжних оцінок діє.

Добре відомий і інший клас порядкових шкал – *deskриптивні (описові)*. Вони характеризуються тим, що об'єкт, з яким порівнюють, хоч і належить тій же множині, що й вимірюваний, але представлений деякою моделлю, завуальований, замаскований, прихований і, навіть, відсутній. Знакова deskриптивна шкала – це опис за допомогою знакової системи, порівняння зі знаковою моделлю еталона. Очевидна знакова система – мова, менш очевидна – графічні моделі, такі, як штрихкод на товарах чи нашивки за вилугу років на рукавах військовослужбовців. Типова deskриптивна оцінка – це деяка характеристика.

Перевага кількісних шкал – їх простота й визначеність. Плата за це – помітна втрата інформованості. Порядкові шкали, особливо deskриптивні, дуже інформативні та змістовні. Але за це ми розплачуємось високою мірою невизначеності, необхідністю

мати складний і дорогий інструмент експертів і наявністю сумнівів у об'єктивності оцінки. І все-таки порядкові шкали значно краще, ніж неінформативні критерії оцінок, які повідомляли, що в текстах такого-то виду учень з ймовірністю 80% робить не більше однієї помилки, але нічого не казали про характер цих помилок.

Більш обґрунтовані підходи до застосування тих чи інших оцінних шкал можна знайти за допомогою інтеграції передових ідей педагогіки та вікової психології. Принципове значення має врахування динаміки інтелектуального й особистісного формування учнів, а також використання останніх досягнень психології у справі вироблення ефективних методів оцінки потенційних здібностей і прогнозування ймовірної обдарованості шкільної молоді.

Доцільно розмежувати методи оцінної діяльності вчителів у початкових і більш старших класах. У початковій школі повинні превалювати чисто логічні, описові оцінки, а також судження-прогнози про здібності й навіть потенційну обдарованість учнів, що формулюються у вигляді рекомендацій учням і батькам.

Починаючи з 4-5-х класів і до 9-го класу, поряд із зазначеними видами оцінок можуть застосовуватись оцінки якості навчання в балах, отриманих за допомогою нормативних тестів. У 10-11-х класах форми та методи оцінювання повинні наближатись до ВНЗ, тобто здійснюватися з перевагою залікових співбесід, тестів із великих обсягів навчання, рейтингових методів оцінки навчальних завдань творчого характеру (рефератів, наукових праць тощо), а також оцінок, що враховують участь в олімпіадах, конференціях, гуртках (виконання навчальних завдань з усвідомленим вибором напрямку майбутньої діяльності). Як зазначають Т. Боровкова, І. Морев [5], спостереження за учнями та фіксування змін у динаміці їх розвитку, співставлення наявних даних з еталонними дозволяють оцінити індивідуальні рівні учнів.

Тема 2. Історія, сучасний стан та тенденції розвитку системи оцінювання в освіті.

Під оцінкою успішності учнів(студентів) розуміють систему показників, які відображають їх об'єктивні знання та вміння. Тобто оцінку можна розглядати як визначення ступеня засвоєння

знань, умінь та навичок відповідно до вимог, що пред'являються програмами.

Оцінка включає в себе бал, тобто цифрову або іншу символічну форму вираження та фіксації оцінювання успішності, оцінні судження – коротку характеристику результатів учіння, їх позитивних моментів та недоліків, емоційне ставлення.

Історія розвитку оцінювання в Україні

Бальна система оцінювання має багату історію. Уже в Києво-Могилянській академії була певним чином відпрацьована система оцінювання навчальної діяльності та здібностей учнів. Оцінки тоді були такими: «весьма прилежен», «весьма понятен и надежный», «добронадежный», «хорош», «зело доброго учения», «очень добр», «добр, рачителен», «весьма средствен», «нижесредствен», «ниже средствен, плох», «преизрядного успеха», «весьма умеренного успеха», «малого успеха», «понятен, но неприлежен», «понятен, но ленив», «прилежен, но тупого понятия», «понятен, но весьма нерадив», «не худо успеваает», «не худ», «не совсем худ», «малого успеха», «непонятен», «не совсем туп», «туп и непонятен», «туп», «очень туп».

Пізніше в школах дореволюційної Росії мали місце різні підходи до оцінювання навчальної діяльності учнів. Так, наприклад, відповідно до статуту міністерства освіти 1804 р. вводилась система оцінювання успіхів учнів кульками. Із кожної дисципліни директор визначав певне число кульок для з'ясування рівня знань учнів. Найвищий рівень успішності визначався 90 кульками. За статутом 1818 р. рівень знань уже оцінювався за чотирибальною цифровою системою («4», «3», «2», «1»).

Наприкінці XIX – на початку XX ст. у дипломах та атестатах оцінки позначалися словами «відмінно», «вельми добре», «добре», «досить добре», «посередньо», «слабо». Поширювалась також п'ятибальна, семибальна шкала оцінок. Наприклад, семибальна: 7 – «відмінно», 6 – «вельми добре», 5 – «дуже добре», 4 – «добре», 3 – «досить добре», 2 – «посередньо», 1 – «слабо».

У радянській школі продовжувалися пошуки критеріїв і форм оцінювання знань, умінь та навичок учнів. У 1918 р. постановою Наркому освіти була відмінена бальна система для оцінювання знань учнів. Відповіді оцінювалися словами

«задовільно» і «незадовільно». Переведення учнів з класу в клас відбувалося на основі успіхів учнів та відгуків педагогічної ради. У 1935 р. повернулися до п'ятибальної словесної оцінки знань учнів: «відмінно», «добре», «посередньо», «погано», «дуже погано». На початку 1944-1945 навчального року словесна система була замінена цифровою («5», «4», «3», «2», «1»). У 1993 р. діапазон оцінювання успішності звузили до чотирибального («5», «4», «3», «2»).

Критерієм оцінювання умінь та навичок є точно обрана величина, що є визначником якості навчальної діяльності. Обрані критерії мають відповідати цілям і завданням навчання. З вересня 2000 р. в школах України запроваджено 12-бальну шкалу оцінювання навчальних досягнень у системі загальної середньої освіти України. У методичному листі Міністерства освіти і науки України таким чином обґрунтовано запровадження 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів: «Динаміка змін, що відбуваються в сучасному світі, вимагає змін у підходах до оцінювання навчальних досягнень учнів. Визначення рівня навчального прогресу учнів є особливо важливим з огляду на те, що навчальна діяльність у кінцевому результаті повинна не просто дати людині суму знань, умінь чи навичок, а сформувати рівень компетенції.

Поняття компетенції не зводиться ні до знань, ні до навичок, а належить до сфери вмінь. Власне, вміння – це компетенція в дії. Отож, під компетенцією розуміється загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, нахилах, набутих завдяки навчанню .

З метою забезпечення ефективних визначників якості навчальних досягнень та об'єктивного їх оцінювання в основній та старшій школі вводиться 12-бальна шкала оцінювання, побудована за принципом сумування набутих знань, умінь і навичок з урахуванням зростання рівня особистих досягнень учня». Визначені наступні критерії 12-бальної системи оцінювання (табл. 3).

Таблиця 3

Рівні компетенції	Бали	Критерії
I. Початковий	1	Учень володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються учнем окремими словами чи реченнями
	2	Учень володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні
	3	Учень володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
II. Середній	4	Учень володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні
	5	Учень володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою вчителя логічно відтворити значну його частину
	6	Учень може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою вчителя може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки
III. Достатній	7	Учень здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень
	8	Учень вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом вчителя, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом вчителя

	9	Учень вільно (самостійно) володіє вивченим обсягом матеріалу і застосовує його на практиці; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу
IV. Високий	10	Учень виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, поставлених учителем
	11	Учень вільно висловлює думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги вчителя знаходить джерела інформації і використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях
	12	Учень виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдарування і нахили, вміє самостійно здобувати знання

Теорія та практика оцінювання в європейських країнах

Вдосконалення підходів до оцінювання результатів навчання посилюється інтеграційними процесами в Європі та необхідністю віднаходження певного консенсусу щодо концептуальних засад оцінювання, що застосовуються різними країнами. З метою визначення основних критеріїв для удосконалення системи оцінювання в країнах ЄС на сучасному етапі відбувається процес розробки таких ключових понять:

- що має бути базою для оцінювання: досягнення особистості в порівнянні з іншими учнями (оцінювання відносно норми) або досягнення відносно незалежного стандарту(оцінювання відносно критерію)?
- які засоби перевірки правильності є необхідними для встановлення правдоподібності оцінювальних рішень?
- яким чином має бути забезпечена якість процесу оцінювання?

Успішне вирішення згаданих проблем дасть змогу побудувати спільну струнку систему діагностики рівня навченості підростаючого покоління у західноєвропейських країнах, що стане важливим кроком для забезпечення кардинального підвищення якості середньої освіти.

Найпоширеніший видм оцінювання успішності учнів – вчителі оцінюють знання учнів кожного дня на основі їх відповідей на запитання, виставляючи оцінки за кожний вид роботи. Таке щоденне внутрішнє оцінювання (на рівні класу або школи) складається з «нормативного» та «критеріального» компонентів: досягнення кожного учня оцінюються відносно певної норми, за яку приймаються усереднені досягнення групи або класу, та відносно середньо-статистичного суспільного критерію, який відображають нормативні документи на рівні регіону або держави (загальнонаціональний стандарт).

Іншим видом оцінювання успішності учнів у європейських країнах виступає зовнішнє оцінювання, яке дає змогу зробити порівняння та отримати дані щодо рівня знань учнів на регіональному або національному рівнях і вжити заходів з метою загального підвищення освітніх досягнень.

Жорсткій критиці піддається нині підсумкове оцінювання в середній школі з акцентом на селективному підході, хоча в той же час, його селективні функції стосовно вищої школи та ринку праці продовжують посилюватися. Одночасно, у зв'язку з потребою підвищення якості учнівських знань та освітньої системи в цілому, особливої ваги набуває розвиток оцінювання, який надає змогу виявити рівень досягнень учнів на певному етапі навчання та вчасно вжити необхідних заходів для поліпшення кінцевих результатів.

Перехід з класу в клас у багатьох країнах базується переважно на результатах постійного оцінювання знань, умінь та навичок учнів учителем-викладачем у класі. Періодичне оцінювання (іспити наприкінці шкільного року та серії тестів через регулярні інтервали часу протягом навчального року) відіграють часто лише допоміжну роль. На думку зарубіжних фахівців, постійне оцінювання (а не періодичне) дає змогу отримати більш реалістичну картину прогресу учнів.

У дослідженні О.Локшиної [13] відзначається, що при

існуванні спільних тенденцій розвитку підходів до оцінювання успішності учнів загальноосвітніх шкіл у західноєвропейських країнах кожна з них має власну національну систему, що склалася та функціонує протягом тривалого часу.

В Австрії, наприклад, постійне оцінювання, що включає блок екзаменів, які проводить та оцінює результати вчитель-викладач, є правилом системи освіти. Оцінювання має форму п'ятибальної системи: 1 – «відмінно», 2 – «добре», 3 – «задовільно», 4 – «здав», 5 – «не здав».

Ключовим фактором, що мотивує підхід до оцінювання у Великобританії, є потреба центральних освітніх органів у підвищенні стандартів освіти та забезпеченні батьків інформацією про успіхи їхніх дітей.

З цією метою було запроваджено систему національного оцінювання досягнень учнів на чотирьох ключових етапах: у віці 7, 11, 14 та 16 років. Система складається з національних тестів та включає поточне оцінювання письмових робіт і усних відповідей, що проводяться вчителями. Основною метою оцінювання є перевірка ступеня оволодіння учнями знаннями, уміннями і навичками, що містяться у Національній програмі. Володіння знаннями, уміннями та навичками градується за семизначною шкалою: A, B, C, D, E, F, G (від найвищого – до незадовільного).

Система оцінок в Данії – комплексна. Оціночна шкала, що застосовується в середній школі (у початковій школі оцінки не ставляться), охоплює параметри від 0 до 13.

Успішність учнів на обох рівнях навчання (початковий і середній) у Німеччині оцінюється постійно за допомогою письмових тестів та усних запитань і практичних робіт. Особливістю шкали оцінок є зворотній (порівняно з Україною) відлік: 1 – дуже добре, 2 – добре, 3 – задовільно, 4 – відповідно (відповідає стандарту, попри недоліки), 5 – погано, 6 – дуже погано.

Сучасна система оцінювання навчання у Норвегії виглядає наступним чином. У початковій школі обов'язкове формальне оцінювання учнів відсутнє. У молодшій середній школі використовується п'ятибальна шкала: G – відмінно, M – дуже добре, MG – добре, NG – задовільно, LG – незадовільно. Система оцінок для старшої середньої школи має семибальну шкалу від 0

до 6: 6-5 – вище середнього, 4-3 – середньо, 2-1-0 – нижче середнього. Найнижча оцінка для задачі будь-якого предмету – 2.

Оцінна шкала, що використовується в загальноосвітніх школах Греції, характеризується диференціацією щодо ступеня навчання – початкової та середньої школи, а особливістю є відсутність негативних оцінок у молодшій школі. Так, у 3-4 класах початкових шкіл учні отримують: А – «відмінно», В – «дуже добре», С – «добре», D – «досить добре». У 5-6 класах оціночна шкала має такий вигляд: 9, 10 – «відмінно»; 7, 8 – «дуже добре»; 5, 6 – «добре»; 3, 4 – «досить добре».

У старшій школі учні переводяться до наступного класу за умови, якщо підсумкова оцінка з кожного предмета становить 10 балів з 20-ти можливих.

Запровадження системи оцінювання у Франції мало на меті:

- зробити можливим отримання інформації про досягнення та невдачі кожного окремого учня на початку шкільного року з метою запровадження заходів коригування перед викладанням нових знань;

- зробити національні дані доступними для громадськості і цим забезпечити краще оцінювання, починаючи з рівня класу і закінчуючи національним рівнем, крім того, щорічне оцінювання забезпечує кращий моніторинг розвитку освітньої системи та запровадження процедур контролю.

Практика оцінювання успішності французьких школярів свідчить про успішне втілення згаданих завдань. Так, у загальноосвітній школі Франції сьогодні широко застосовується діагностичне оцінювання саме на початку навчального року.

Як бачимо, оціночні шкали досить різноманітні, не залежать від якогось одного критерію, а найоптимальніший для всіх країн варіант відсутній. Останні користуються як цифровими, так і літерними показниками, іноді застосовують систему набору балів або відсотків.

Узагальнивши проаналізований матеріал щодо практики оцінювання у світі, можна стверджувати, що:

- оцінна шкала для оцінювання обумовлюється національними особливостями системи освіти кожної країни;
- рівень якості знань та вмінь учнів, як і ступінь ефективності освітньої системи в цілому, не залежить від форми

показника оцінки, кількості балів та їхнього розміщення в оцінній шкалі;

- значна кількість європейських країн продовжує користуватися 5-бальною шкалою;

- переважна більшість країн Західної Європи використовує негативні оцінки для оцінювання варіанта, коли відповідь (робота) не відповідає вимогам стандарту, базові знання неповні, можливість для подолання недоліків відсутня;

- підходи до оцінювання успішності учнів у молодшій та старшій школах багатьох країн диференційовані – існують варіанти відсутності оцінювання в балах у молодшій школі або використання різних оціночних шкал на двох рівнях навчання.

Загалом, оцінювання успішності учнів відіграє важливу роль в освітньому процесі зарубіжних країн. Воно забезпечує необхідною інформацією про рівень знань та ступінь прогресу учнів, дає змогу провести кращий моніторинг якості освіти на локальному, регіональному та національному рівнях.

Тема 3. Інновації в освітній діяльності

Головний вектор інновацій в освіті – впровадження форм та методів особистісно-зорієнтованого навчання. Застосування новітніх підходів сприяє підвищенню ефективності соціальної та адаптивної функції освіти. Сучасне оцінювання не зводиться тільки до виявлення недоліків, прогалин, а розглядається як критичний аналіз освітнього процесу для визначення напрямків його вдосконалення. Мова йде не стільки про зміну засобів, інструментів оцінювання, скільки про зміну «філософії»: оцінювання – це не фіксація результатів, а рубіж, за яким іде новий виток розвитку, підвищення якості освіти.

Портфоліо

Новий підхід в оцінюванні – впровадження накопичувальної системи навчальних досягнень. Така система отримала назву *портфоліо*. Ця інновація підсилює комплексність оцінки (збільшує кількість оцінних параметрів), дозволяє отримати характеристику динаміки результатів навчання.

Портфоліо (з італійської – папка з документами) – це спосіб фіксування, накопичення та оцінювання індивідуальних досягнень

за певний період навчання. Портфоліо доповнює традиційні засоби оцінювання, націлені, як правило, на перевірку репродуктивного рівня засвоєння матеріалу, фактологічних, алгоритмічних знань.

Портфоліо дозволяє враховувати досягнення, зусилля та прогрес учня в різноманітних видах діяльності – навчальній, творчій, соціальній, комунікативній та ін., що є важливим елементом діяльнісного підходу в освіті. Це одночасно і форма подання, і процес організації, і технологія роботи з різноманітними об'єктами пізнавальної діяльності учнів, що дещо ускладнює формалізацію оцінювання, але дозволяє з'єднувати запам'ятовування, розуміння, застосування, аналіз, синтез та оцінювання (всі шість рівнів таксономії навчальних цілей в когнітивній області за Б.Блумом).

Типи портфоліо

«Портфоліо робіт» – це збірка проектних, творчих, дослідницьких робіт, опис форм та напрямків навчальної та творчої активності:

- проектні роботи (тема, опис, додатки – фото, тексти)
- дослідницькі роботи та реферати (перелік опрацьованих матеріалів, назви рефератів – кількість сторінок, схем, таблиць, ілюстрацій)
- технічна творчість (моделі, макети, пристрої із вказуванням теми та описом)
- мистецькі роботи (перелік робіт, участь у виставках, концертах,)
- творча активність (участь в театральній студії, хорі, оркестрі – вказати кількість занять, виступи,)
- практики : трудова, соціальна, педагогічна, ... (тривалість, місце проходження)
- участь в олімпіадах та конкурсах (рівень, час проведення, результат)
- участь в наукових конференціях, семінарах (тема, форма участі)

Портфоліо такого типу дозволяє спостерігати динаміку навчальної, творчої діяльності.

«Портфоліо документів» – збірка задокументованих індивідуальних освітніх результатів (табелі успішності,

сертифікати про проходження курсів, грамоти, похвальні листи та ін.). Обмеження такого типу – фіксуються результати, не описується процес індивідуального розвитку.

«Портфоліо відгуків» – збірка характеристик, підготовлених викладачами, батьками, можливо, однокласниками, працівниками системи додаткової освіти та ін. Може включати відгуки, рецензії, резюме, висновки. Такий вид портфоліо включає механізми самооцінки, підвищує ступінь усвідомлення профільного вибору.

Портфоліо допомагає розв'язувати важливі педагогічні завдання:

- підтримувати високу навчальну мотивацію;
- змістити акцент з того, що учень не знає і не вмє, на те, що він знає і вмє з даної теми і даного предмету;
- розвивати навички рефлексивної та оцінної (самооцінної) діяльності;
- об'єднати якісну та кількісну оцінки;
- закладати додаткові передумови і можливості для успішної соціалізації.

Автор може зберігати в портфоліо все, що вважає свідченням власних зусиль у вивченні матеріалу, прогресу або досягнень з даної теми (розділу, предмета). Кожен артефакт, вміщений у портфоліо, в ідеалі повинен супроводжуватися *коротким рефлексивним коментарем* учня (що у нього вийшло, які висновки можна зробити) і датуватися, щоб можна було простежити динаміку навчального прогресу. Для впорядкування навчального портфоліо та зручності у використанні бажано, щоб остаточний варіант його оформлення включав в себе чотири обов'язкові елементи:

- титульний лист;
- супровідний лист автора з коротким описом портфоліо, з визначенням його мети і призначення;
- анотований зміст з перерахуванням основних елементів портфоліо;
- самоаналіз і прогноз на майбутнє.

Приклад послідовності дій перед початком створення портфоліо:

- *створення мотивації* : кожному учню повинно бути зрозуміло, для чого йому потрібно працювати над створенням портфоліо;
- *визначення виду портфоліо* : встановлюється педагогом або вибирається учнем;
- *встановлення термінів та періодів роботи над портфоліо*: на уроках у класі, під час проектної, дослідницької, творчої роботи;
- *уточнення загальної структури портфоліо*;
- *визначення критеріїв оцінювання*;
- *визначення способів оцінювання*: чи всі матеріали, рубрики, розділи будуть оцінюватись, що саме стане об'єктом оцінки.

Для усвідомлення власної суб'єктивної позиції і адекватного оцінювання результатів власної діяльності важливо, щоб учні отримали можливість розвивати навички рефлексії. У технології портфоліо це – організація оцінювання не тільки успіхів, але і освітніх труднощів, та шляхів їх подолання, тому принципово важливо, щоб у формуванні свого персонального портфоліо кожен учень брав особисту і вирішальну участь. Таким чином, важлива мета технології «Портфоліо» – організація рефлексії освітньої діяльності через демонстрацію її результатів і продуктів, аналіз і оцінку, проведені автором.

Оцінювання портфоліо

Як же оцінювати портфоліо? Це питання досить складне і до цих пір не має однозначної відповіді. По-перше, потрібно визначити діапазон оцінювання: знизу він обмежений обов'язковим мінімумом його елементів, а чіткої верхньої межі (максимуму) може не мати зовсім. По-друге, різні елементи портфоліо можуть бути просто непорівнянні, і важко буде оцінити частки їхнього внеску. По-третє, сьогодні реально існує протиріччя між теоретичною спрямованістю портфоліо на якісно-кількісну оцінку і вимогою врахування освітніх досягнень у стандартній кількісній формі (тобто виставлення оцінок)».

В освітній практиці американської школи для підсумкової оцінки навчального портфоліо застосовують наступну чотириохрівневу систему.

- Найвищий рівень. Зміст портфоліо свідчить про великі прикладені зусилля і очевидний прогрес учня в розвитку його

мислення, прикладних і комунікативних умінь, про наявність високого рівня самооцінки і творчого ставлення до предмета. У змісті і оформленні навчального портфоліо яскраво проявляються оригінальність і винахідливість.

- Високий рівень. Портфоліо цього рівня демонструє достатні предметні знання та вміння, але в ньому можуть бути відсутні деякі елементи з обов'язкових категорій, творчий елемент в оформленні портфоліо і оригінальність в його змісті.

- Середній рівень. У навчальному портфоліо цього рівня основний акцент зроблений на обов'язкову категорію, за якою можна оцінити рівень сформованості програмних знань і умінь. Відсутні свідчення, що демонструють рівень розвитку творчого предметного мислення, прикладних умінь, здатності до змістовної комунікації.

- Низький рівень. Досить неінформативний портфоліо, за яким важко сформувати загальне уявлення про здібності учня. Як правило, тут представлені уривчасті завдання з різних категорій, окремі аркуші з неповністю виконаними завданнями і вправами, зразки спроб виконати графічні роботи тощо. За таким портфоліо практично неможливо визначити прогрес у навчанні та рівень сформованості якостей, що відображають основні цілі курсу та критерії оцінки.

Формалізувати процес оцінювання портфоліо допомагає проведення класифікації (визначення категорій) його складових та визначення системи розподілу балів. Наприклад:

- *обов'язкові*: проміжні та підсумкові письмові самостійні та контрольні роботи;

- *пошукові, дослідницькі*: виконання складних проектів (як індивідуальних, так і в малих групах), дослідження складної проблеми, розв'язування нестандартних завдань підвищеної складності;

- *ситуативні*: застосування вивченого матеріалу в практичних ситуаціях, для розв'язування прикладних завдань, виконання графічних і лабораторних робіт;

- *описові*: складання предметної автобіографії, ведення предметного щоденника, написання предметних рефератів і творів;

• *зовнішні*: відгуки вчителів, однокласників, батьків, а також перевірені листи вчителя.

Розподіл балів може бути таким:

- обов'язкова категорія – 40%,
- пошукова – 30%,
- ситуативна – 15%,
- описова – 10%,
- зовнішня – 5%.

Підсумкова оцінка за портфоліо може визначатися як сума максимальних балів за кожну категорію.

Метод проектів

Метод проектів – це система навчання, за якою учні здобувають знання та навички під час практичної діяльності, розвивають власні творчі здібності. Вибраний вид діяльності, істотною складовою якої є дослідницька робота, має особистісний зміст, що підвищує мотивацію до пізнання. Учасники проекту перебувають у специфічних умовах активної, самостійної, вмотивованої творчої роботи. Суть методу – реалізація практичних та пізнавальних задач у нестандартних ситуаціях, часто не пов'язаних з логікою конкретного навчального предмету.

Проект буквально означає «кинутий уперед», тобто прототип, прообраз якого-небудь об'єкта, виду діяльності, а проектування у цьому контексті перетворюється в процес створення проекту. Проектний метод у шкільній освіті розглядається як альтернатива класно-урочній системі. Це не означає повернення до досвіду 20-30-х років минулого століття, коли навчання будувалося лише на виконанні комплексних проектів. Сучасний проект учня – це дидактичний засіб активізації пізнавальної діяльності, розвитку креативності та одночасного формування визначених особистісних якостей.

Сучасна концепція методу проектів ґрунтується на досвіді педагогіки американського прагматизму (Дьюї Дж., Кильпатрик Б.), російської трудової школи (Блонский П., Макаренко О.), німецької реформаторської школи (Огго В., Гаудик Г., Литц Г., Петерсон П., Кершенштайнер М., Карсен Ф., Хаазе О., Рейхвейн А.). Проектний метод із самого початку носив інтегративний характер. Педагоги різних країн, що розробляють даний метод,

прагнуть перебороти дистанцію між школою й життям, теорією й практикою.

Для методу проектів характерні такі ознаки:

- наявність соціально-значущого завдання;
- планування дій щодо розв'язання проблеми;
- пошук інформації, яка буде оброблена та осмислена;
- створення продукту як результату проектної діяльності;
- презентація результатів.

Типи проектів:

- монопредметні (виконуються на матеріалі конкретного предмета);
- міжпредметні (інтегрується матеріал кількох предметів);
- надпредметні, наприклад, «Чисте місто», «Економна енергетика в моєму житті».

Учасники проектної діяльності самостійно обирають як тему проекту так і спосіб його здійснення (індивідуальний чи груповий), глибину, об'єм проектної діяльності.

Етапи роботи над проектом:

- ✓ обґрунтування;
- вибір теми
- створення груп
- розподіл завдань у групі
- ✓ дослідницький;
- вивчення проблеми
- пошук джерел інформації, їх аналіз
- генерування ідеї щодо реалізації теми проекту
- створення плану роботи
- ✓ виконавчий;
- здійснення діяльності кожним учасником для отримання результату
- підготовка презентації результатів
- ✓ завершення проекту;
- представлення результатів проекту
- оцінка колективних та особистих досягнень учасників

Критерії оцінювання проектної діяльності:

- актуальність (пізнавальна, практична, соціальна значимість проекту);
- інформаційна, технічна забезпеченість;
- новизна ідей, методів;
- реалістичність (здатність щось розвинути, поліпшити, змінити, дізнатись);
- можливість одержати результат учасниками проекту;
- націленість проекту на розвиток самих учасників, на збагачення досвіду їх дослідницької діяльності, досвіду впровадження ідей у життя.

Важливим етапом проектної роботи є підготовка звіту. Форма такого звіту визначається учасниками проекту, може включати презентації, публікації, створення Веб-сайтів та ін. Робота над звітом – інструмент для формування самооцінки.

Загалом оцінка проектної роботи може виявлятися у формі подяк, виставок, рекомендацій.

Тема 4. Тестові технології – об’єктивний спосіб визначення результатів навчання

Тестові технології – інструмент здійснення педагогічного контролю. Практика педагогічного оцінювання доводить, що на сучасному етапі тести не є прерогативою виключно професіоналів - вчителі, викладачі вищої школи розуміють незаперечну користь в отриманні незалежної, об’єктивної інформації про рівень навчальних досягнень.

Історична довідка

Теорія і практика тестування в сучасному його розумінні мають вже більш ніж сторічну історію. Початок зародження тестології відносять до кінця XIX століття, коли психологи почали досліджувати індивідуальні відмінності фізичних, фізіологічних і психічних особливостей людини.

Одним з перших, хто почав використовувати тестові технології для вимірювання індивідуальних особливостей, став англійський біолог Френсіс Гальтон. Він займався питанням спадковості, при цьому розробив ряд методик для визначення зорової, слухової і тактильної чутливості, а також для визначення м’язової сили, швидкості реакції та ін. Щоб зібрати якомога

більше емпіричних даних, Гальтон обстежив безліч установ у системі освіти з метою отримати систематичні вимірювання антропометричних характеристик учнів. У 1884 році він організував антропометричну лабораторію на Всесвітній виставці в Лондоні, де кожен бажаючий за невелику плату міг виміряти свої фізичні можливості за 17-ма показниками: зріст, вага, сила кисті, сила удару, розрізнення кольору, гострота зору та ін. Таким чином вдалося накопичити перші систематичні дані по індивідуальним особливостям простих психофізичних функцій.

А.Н.Майоров [19] таким чином сформулював три принципи тестування, виділених Ф.Гальтоном (ці висновки зберегли актуальність і в наш час):

- 1) застосування серії однакових випробувань до великої кількості досліджуваних;
- 2) необхідність накопичення та обробки статистичних результатів;
- 3) встановлення еталонів оцінки.

Найважливішим внеском Гальтона в розвиток тестології є розробка і використання методів математичної статистики для обробки отриманих даних. Він розробив методику порівняння двох рядів змінних, увівши для оцінки цього співвідношення особливу величину – коефіцієнт кореляції.

Ідеї Ф. Гальтона активно розвиває американський психолог Джеймс Мак-Кін Кеттелла (1860 - 1944), який деякий час працював у лабораторії Гальтона. У 1890 році виходить стаття Кеттелла «Розумові тести і виміри», де описується серія тестів для визначення індивідуально-психологічних якостей і обґрунтовується ефективність використання статистичної обробки результатів. Згодом американський психолог розробив близько п'ятдесяти наборів завдань, які називалися «розумовими тестами»: практично ж це були тести сенсорного розрізнення та швидкості реакції, які, на думку Кеттелла, можна було використовувати для вимірювання інтелекту. Незважаючи на те, що тести Кеттелла дозволяли оцінити тільки елементарні психофізичні процеси і реакції людини і не зачіпали вищих психічних функцій людського мозку, його ідеї використання тестування і статистичного аналізу зіграли велику роль у становленні теорії і практики тестування. Кеттелла розглядав тестування як науковий метод і висував ряд

вимог до проведення тестування, щоб результати були наближені до об'єктивних. Він сформулював такі принципи:

- створення однакових умов для всіх піддослідних;
- обмеження часу тестування (1 година);
- використання однакових інструкцій і чітке розуміння піддослідними завдань, запропонованих для виконання;
- експеримент повинен проводитися без глядачів;
- результати тестування повинні оброблятися за допомогою статистичних методів аналізу (знаходиться мінімальний, максимальний і середній результати, розраховується середнє арифметичне і середнє відхилення).

Новий етап у розвитку тестології пов'язаний з діяльністю французького психолога Альфреда Біне (1857 - 1911). Він розробляє оригінальні методики вимірювання інтелекту. Критично сприйнявши досягнення своїх попередників Ф.Гальтона і Дж.Кеттелла (Біне насамперед не влаштовували спроби оцінити рівень інтелекту через вимір елементарних психічних процесів), Біне йде шляхом вимірювання складних інтелектуальних функцій. Робота в Комісії з вивчення методів навчання розумово відсталих дітей з 1904 року дала можливість Біне реалізувати свої ідеї на практиці. Спільно з Теодором Симоном Біне створює тестові завдання, спрямовані на диференціацію дітей на здібних до навчання, але ледачих або відстаючих, і на дітей розумово відсталих.

Шкала Біне-Симона (шкала 1905 року) складалася з 30 завдань, які були розташовані за зростанням складності. Рівень складності був визначений за результатами обстеження 50 нормальних дітей віком від 3 до 11 років і невеликого числа розумово відсталих дітей. Тести були розраховані на оцінку здатності до судження, розуміння і міркування, які, на думку Біне, і є основними компонентами інтелекту. Ймовірність успішного виконання визначалася зростаючою складністю завдань тесту і збільшувалася в залежності від віку учасника випробування.

У 1908 році з'являється новий, перероблений варіант шкали: збільшується кількість завдань, виключаються невдалі завдання, розширюється вибірка стандартизації. Біне і Симон визначають нову мету шкали: не тільки диференціація дітей на нормальних і розумово відсталих, але і виділення серед нормальних дітей різних

вікових рівнів інтелектуального розвитку. Групування тестів за віковими рівнями дозволило визначити норми для дітей різних вікових категорій. Третій варіант шкали Біне-Симона (1911) містив незначні зміни завдань, вікові рамки шкали були розширені до 15 років. Найголовнішим на цьому етапі роботи стала спроба стандартизувати шкалу і визначити її валідність.

Тести Біне-Симона привернули увагу психологів різних країн. Вони активно перекладалися і адаптувалися. В Америці з'явилося багато перероблених варіантів тестів Біне-Симона. Одним з вдалих варіантів визнаний тест, розроблений Левіс Мадисон Терменом (Стренфордська шкала інтелекту Біне). У цьому варіанті був вперше використаний коефіцієнт інтелектуальності – показник розумового розвитку (IQ).

На початку виникнення і становлення тест як інструмент вимірювання використовувався тільки в рамках експерименту, був призначений виключно для індивідуального вимірювання. Групові тести вперше з'явилися в США в 1917 році, коли Америка вступила в першу світову війну і виникла необхідність швидко визначити інтелектуальний рівень великої кількості призовників, що вступали до лав армії. З цією метою використовувалися тести інтелекту Артура Синтон Отіса. Тести Отіса включали два види: «альфа» – вербальний тест для англомовних і «бета» – невербальний, розрахований на неписьменних і новобранців іноземного походження. Після закінчення першої світової війни після деякої переробки ці тести стали повсюдно використовуватися як групові тести інтелекту в освітніх установах, серед дорослого населення.

На початку ХХ століття також виникає ідея використання тестування для вимірювання рівня навчальних досягнень. Американський психолог В. А. Макколл пропонує розділити тести на психологічні (визначення рівня розумового розвитку) і педагогічні (вимірювання успішності учнів з предметів за певний період навчання). Метою педагогічного тестування, на думку Макколла, має бути виділення і об'єднання учнів за близькими показниками рівня навчальних досягнень.

Засновником педагогічних вимірювань вважається американський психолог Едуард Лі Торндайк, який створив перший педагогічний тест (ability tests). Перші тести навчальних

досягнень представляли собою тести на розв'язання арифметичних завдань, правопис, оцінку почерку, міркування. У 1904 році Торндайк узагальнив свої висновки по використанню тестових методів у педагогіці в книзі «Вступ до теорії психології та соціальних вимірювань».

У 1915 р. американець Р. М. Йеркс пропонує нову систему підрахунку результатів тестування. Він вводить бальну систему (за правильно виконане завдання виконавець тесту отримує певну кількість балів) замість вікових часток, які використовувалися А. Біне. Отримана кількість балів потім переводилося в коефіцієнт обдарованості або успішності відповідно до розроблених стандартів.

В 10-20 рр. ХХ-го століття тестування виходить за рамки наукового експерименту і перетворюється на масове явище. Для систематизації робіт з розробки та використання тестів створюються спеціальні організації і служби державного рівня. У 1926 р. Рада коледжів (США) прийняла тест SAT і затвердила набори завдань для професійної оцінки діяльності педагогів. У 1947 р. створюється в США Служба тестування в освіті (Educational Testing Service), яка є і науково-дослідним центром і організацією, яка контролює проведення тестування на всіх рівнях освіти в країні. До 1961 року тільки в США було створено 2126 стандартизованих тестів.

Інтеграційні процеси сучасної цивілізації дали поштовх до розвитку нових напрямів педагогічного тестування. Виникла ідея міжнародного порівняльного дослідження з метою оцінки якості освіти різних країн з міжнародним контекстом. Проведення міжнародних досліджень надає країнам можливість всебічно оцінити ефективність своїх освітніх систем, порівняти підготовку учнів з міжнародними стандартами. Пошуку нових, більш ефективних систем викладання сприяють міжнародні порівняльні дослідження.

Провідна роль у проведенні подібних досліджень належить Міжнародній асоціації з оцінки навчальних досягнень (IEA – International Association for the Educational Achievement) – незалежній організації, яка об'єднує наукові центри понад 50 країн і проводить порівняльні дослідження з оцінки ефективності освітніх систем країн світу, що здійснюють різну політику в галузі

освіти. Перші дослідження IEA проводилися спільно з ЮНЕСКО. За 35 років існування, починаючи з 1959 року, IEA проведено понад 15 досліджень. У багатьох країнах світу результати досліджень IEA дали поштовх або стали основою для проведення реформ в освіті.

У другій половині ХХ століття розробляється більш досконала модель аналізу отриманих результатів – сучасна теорія тестів (IRT). У цей період теорія тестів з описової науки, націленої на збирання і систематизацію фактичного матеріалу, починає перетворюватися в науку про співвідношення, про закони функціонування та оцінювання поведінки піддослідних. Г. Раш пропонує ввести співвідношення двох параметрів (тета – рівень підготовленості і бета – складності завдання) як різницю тета та бета. Він же запропонував математичну модель (ймовірність правильної відповіді випробуваного і латентна змінна його навченості пов'язані функцією), яка дозволяє визначити ймовірність правильної відповіді випробуваного. Цю модель Раша прийнято називати однопараметричною, пізніше А. Бернбаум розвинув ідеї Раша і вивів двох- і трьох параметричні моделі. Паралельно розроблялися комп'ютерні програми для обробки тестових результатів за допомогою моделей IRT.

У середині 70-х рр. ХХ століття розроблені нові критерії, що пред'являються до тесту як способу оцінки якості:

- адаптивність систем тестування до якості висновків піддослідних;
- об'єктивність педагогічних вимірювань;
- економія ресурсів і часу перевірок;
- можливість застосування різних форм пред'явлення тестових завдань.

За часів Радянського Союзу з 20-рр. ХХ століття розробкою тестів та практикою їх використання займалися С.Г. Геллерштейн, П.П. Блонський, А.П. Болтунов, М.С.Бернштейн, Л.С. Виготський, Г.І. Залкінд та ін. У книзі С. М. Василейського «Введение в теорию и технику психологического, педологического и психотехнического исследования» (1927) викладено основні теоретичні та практичні принципи створення та використання

тестів. В роботі також були висвітлені питання статистичної обробки результатів.

Під керівництвом П. П. Блонського в педагогічному кабінеті Академії комуністичного виховання здійснювалася перевірка шкали Біне-Симона, створення шкільних тестів і побудова стандартів. Але в середині 30-х років розвиток тестології припиняється. Постанова ЦК ВКП(б) «Про педологічні перекручення в системі Наркомосу» (1936) забороняє використання тестів у педагогічній практиці радянської школи. Тестологія як наука також припиняє своє існування в країні на довгі роки.

Тільки в 60-ті роки в дидактику повертаються тести через систему програмованого навчання.

У 1970-1980 рр. традиційна система контролю знань почала зазнавати значної критики. У колишньому Радянському Союзі розвиток дидактичної тестології пов'язаний з роботами Н.Ф. Талізінної по програмованому навчанню і В.П. Беспалько з проблем педагогічної технології.

В.П.Беспалько ([6]) відзначав, що традиційні методи контролю ефективні при безпосередньому спілкуванні вчителя та учня на уроці для оцінювання конкретних завдань, але «для оцінки якості знань ці методи контролю не годяться, тому що необхідні діагностичність, точність і відтворюваність результатів в них не закладено». Тому необхідні спеціальні розробки тестових матеріалів, орієнтованих на розв'язання певних навчальних задач.

Теорія та практика створення тестових завдань

Тест (від англ. Test – випробування, перевірка) – стандартизоване, коротке, обмежене в часі випробування, призначене для встановлення кількісних і якісних індивідуальних особливостей.

Існують різні точки зору щодо поняття «тест».

Наведемо визначення тесту Майорова А.Н. [20] як інструменту педагогічного вимірювання :

Тест – це інструмент, що складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення і заздалегідь спроектованої технології обробки і аналізу результатів, призначений для вимірювання якостей і

властивостей особи, зміна яких можлива в процесі систематичного навчання.

Інша точка зору, викладена в роботах Аванесова В.С., який припускає розрізнення тесту як методу і тесту як інструменту: «Педагогічний тест визначається як система паралельних завдань зростаючої складності, специфічної форми, яка дозволяє якісно та ефективно виміряти рівень і структуру підготовленості випробуваних. Тест як метод і тестові результати потребують такої інтерпретації результатів, яка адекватна меті тестування» [3].

Термін «тест» (за Аванесовим) може використовуватися для позначення:

- методу педагогічного вимірювання,
- інструменту педагогічного вимірювання.

Тому тест треба розглядати як єдність: 1) методу; 2) результатів, отриманих певним методом; та 3) інтерпретованих результатів, отриманих певним методом.

Тест як метод передбачає технологію вимірювання, яка включає в себе розробку системи тестових завдань із заданими якісними та кількісними характеристиками для об'єктивного і надійного оцінювання навчальних досягнень досліджуваних, стандартизовану процедуру проведення тестування, методи статистичної обробки, аналізу та інтерпретації отриманих результатів.

«Тест як інструмент вимірювання визначається як система завдань (у більшості випадків зростаючої складності) специфічної форми, що дозволяє якісно оцінити структуру й ефективно виміряти рівень знань, умінь і навичок учнів» - Аванесов В.С. . «Специфічна форма» завдань виявляється в тому, що «завдання тесту сформульовані у вигляді тверджень, які, в залежності від відповідей, перетворюються на істинні або хибні висловлювання. Це їх основна відмінність від запитань і завдань, які не бувають істинними чи хибними, дуже багатослівні і невизначені за формою, тому є нетехнологічними»[3]. Форма логічного твердження дозволяє при мінімумі засобів (слів і лексичних конструкцій) домогтися максимальної ясності суті, не породжуючи багатослівність у відповідях. Але це не означає, що умову тестового завдання не можна сформулювати у вигляді питань. Не варто абсолютизувати форму логічного висловлювання

і використовувати її у визначенні тестових завдань, як це представлено у В.С. Аванесова.

Слово «тест» в першому значенні має науковий аспект і використовується вченими-тестологами, які знають про етапи розробки та застосування тесту, а також про теоретичне обґрунтування обраних способів перевірки та обробки отриманих результатів відповідно до класичної теорії тестів або сучасної теорії тестів.

Друге значення частіше виникає в практичній області: у безпосередніх розробників конкретних тестів та у виконавців тестів. Частіше використовується саме друге значення. Але при цьому треба пам'ятати, що тест як інструмент вимірювання є частиною наукового методу вимірювання і відповідно повинен відповідати ряду вимог щодо його розробки, використання та оцінювання результатів, які визначаються науковими підходами.

Відмінності тесту від інших форм контролю:

1. *Зміст тесту піддається чіткому плануванню.* На стадії розробки тесту проходить відбір змісту, який необхідно перевірити, планується форма завдань, їх кількість і розташування. Змістовий план тесту аналізується експертами.

2. *Форма завдань.* У тестах форма завдань стандартизована – за формою пред'явлення та за формою запису відповідей.

3. *Наявність статистичних характеристик тестових завдань.* Заздалегідь відомо, яка складність пропонованого завдання, чи буде воно однаково виконуватися слабкими і сильними піддослідними чи ні (здатність диференціювати) і ін.

4. *Наявність спеціальних шкал,* які співвіднесені зі стандартизованими нормами, для підведення результатів тестування.

5. *Наявність оцінок точності вимірювання* (помилки вимірювання). За допомогою статистичних методів ми можемо оцінити помилку вимірювання, а за результатами оцінки прийняти або не прийняти результати тестування.

Класифікація педагогічних тестів

У вітчизняній і зарубіжній тестології пропонуються різні класифікації педагогічних тестів в залежності від обраного критерію: цілі тестування, форми пред'явлення тесту, зміст, підхід до розробки тесту.

Так у посібнику Самилкіної Н.Н. запропонована наступна класифікація за цілями та змістом [21]:

- тести особистості – для оцінки емоційно-вольових якостей індивідуума;
- тести інтелекту – для аналізу рівня розвитку пізнавальних процесів і функцій мислення;
- тести здібностей – для оцінки можливостей освоєння різноманітних видів діяльності;
- тести досягнень, за допомогою яких оцінюють розвиток знань, умінь, навичок після навчання.

За цілями використання: (класифікація запропонована Норманом Е.Гронлундом [8], її ж дотримуються Звонников В.И., Челишкова М.Б., Майоров А.М.) [11] :

вхідне тестування забезпечує перевірку знань і умінь на початку навчання;

формує та діагностичне тестування передбачає контроль за формуванням нових знань і умінь в процесі навчання;

тематичне, підсумкове, рубіжне тестування забезпечує визначення підсумкових досягнень;

оцінка залишкових знань.

Вхідне тестування проводиться на початку навчання або наступного його етапу, для того щоб визначити ступінь володіння необхідними (базовими) знаннями та вміннями для вивчення пропонованої дисципліни, тобто вхідне тестування дає змогу виявити готовність до засвоєння нових знань. За допомогою вхідного тестування також визначають ступінь володіння новим матеріалом до початку його вивчення.

Використання вхідного тестування тісно пов'язане з підвищенням ефективності навчального процесу. Аналіз його результатів допомагає викладачеві вибрати правильну навчальну стратегію роботи на новому етапі. Вхідне тестування дає змогу визначити, чи є слабкі учні, для яких новий матеріал давати ще

рано, відповідно для них необхідно забезпечити повторення базових знань і усунення прогалин, перш ніж приступити до подальшого навчання. Це допомагає уникнути хронічного відставання учнів. Щоб визначити готовність учнів до нового етапу, пропонуються попередні тести (претести), які націлені на перевірку базових (необхідних) знань і умінь.

Для сильних учнів, які ймовірно вже мають деякі знання з дисципліни, що тільки буде вивчатися, пропонується також вхідний тест (претест). Але його зміст вже базується на новому матеріалі. Аналіз результатів цього тестування допомагає викладачеві визначити, як він буде працювати з сильними учнями. Якщо тест виконаний добре, то їх слід перевести на більш високий рівень навчання, а якщо ні, то освоєння нового матеріалу і для сильних учнів буде проходити за планом. Таким чином, вхідне тестування допомагає педагогу вибрати найбільш ефективну стратегію навчання, при цьому враховуються індивідуальні особливості учнів.

Поточний контроль за формуванням нових знань і умінь в процесі навчання можна проводити, використовуючи *формуюче та діагностичне тестування*.

Формуючий тест використовується для визначення якості засвоєння матеріалу за окремим розділом або темою. Завдання, включені в тест, націлені на перевірку досліджуваного або щойно вивченого матеріалу або теми. Він виконує функцію зворотного зв'язку між викладачем і студентом. Якщо більшість тестованих не справляється з формуючим тестом, то необхідне додаткове повторення, деталізація і закріплення матеріалу. Якщо невелика частина учнів не справилась з тестом, то освоєння нових тем та розділів дисципліни триває за планом, а з відстаючими проводиться індивідуальна робота. Формуючий тест сприяє своєчасному виявленню та усуненню прогалин у процесі навчання. На відміну від традиційних засобів контролю формуюче тестування ефективніше, оскільки економить час і зусилля викладача.

Формуючий тест може бути представлений в комп'ютерному варіанті, що дозволяє учням самостійно контролювати свої знання та вміння. Формуючий тест часто супроводжується конкретними рекомендаціями для виправлення

допущених помилок і навчальними модулями для кожної одиниці матеріалу. Навчальні модулі можуть містити визначення, правила, формули, алгоритми виконання завдань, фактичний матеріал, приклади.

Діагностичний тест, який використовується в поточному контролі, спрямований на виявлення причин допущених помилок, на з'ясування, чому виникли ті чи інші прогалини в знаннях учнів, систематичні помилки. Діагностичний тест складається із завдань, на певну конкретну область змісту, такі завдання відрізняються *граничною деталізацією*, це допомагає відстежити, на якому етапі виникають помилки. Діагностичний тест проводиться після формуючого, коли виявлені систематичні помилки, стійкі прогалини. Аналіз результатів діагностичного тесту допомагає встановити причини помилок і шляхи їх усунення.

Наприклад, учень не виконав завдання формуючого тесту: «Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt{3^2+7}}{2}$ ». У діагностичному тесті це завдання розбивається на підзавдання, з метою визначення дії, яку учень не зміг виконати:

3^2 – не вміє підносити до степеня;

$3^2 + 7$ – не вміє додавати;

$\sqrt{3^2 + 7}$ – не вміє добувати корінь;

$\frac{\sqrt{3^2+7}}{2}$ – не вміє виконувати ділення.

Підсумкове тестування проводиться після закінчення навчання і служить для оцінки результатів навчання, тобто визначає його ефективність: наскільки реальні результати збігаються з очікуваними, запланованими, наскільки вони відповідають стандарту. Підсумковий тест охоплює досить широку область змісту вивченої теми, розділу, дисципліни, етапу навчання. У підсумковий тест включаються завдання на перевірку знань найважливіших елементів змісту, сформованість необхідних навичок.

За засобами пред'явлення педагогічні тести поділяються на
- бланкові, в яких учасники тестування позначають або вписують вірні відповіді на бланку;

- комп'ютерні – завдання висвічуються на моніторі комп'ютера (окремий вид комп'ютерних тестів – адаптивні тести)
- предметні, де необхідно виконувати дії з конкретними матеріальними об'єктами, результативність таких тестів залежить від швидкості та коректності виконання дій;
- апаратурні, які використовують пристрої для вивчення особливостей уваги, сприйняття, пам'яті, мислення;

Переваги комп'ютерного тестування в швидкості обробки та економії паперу. Але є і деякі недоліки. Комп'ютерне тестування може провокувати випадкові помилки (якщо тестований погано володіє комп'ютером), а неможливість виправити допущену помилку може понизити результат.

За ступенем однорідності задач розрізняють:

гомогенні тести, призначені для контролю знань і вмінь з одного предмету або дисципліни;

гетерогенні тести, призначені для вимірювання рівня підготовленості з кількох навчальних предметів.

Гетерогенні тести можуть бути двох видів: полідисциплінарні і міждисциплінарні. Полідисциплінарні тести призначені для перевірки знань з кількох дисциплін і при цьому в основний тест включають субтести (наприклад, система завдань з математики і фізики). Ці субтести можуть розглядатися як окремі тести з різних дисциплін. Основна складність у застосуванні таких тестів полягає в системі підрахунку балів за результатами частин тесту. Міждисциплінарні тести містять завдання, які спрямовані на перевірку узагальнених, інтегрованих знань і умінь в суміжних дисциплінах (математика-фізика, хімія-біологія, історія-культурологія).

За процедурою створення виділяють:

- стандартизовані тести;
- нестандартні тести.

Стандартизація – послідовність процедур по плануванню, проведенню, оцінюванню та виставленню балів. Мета стандартизації – забезпечити всім учасникам тестування рівні умови. Це важлива процедура, коли результати тестування планується використовувати для порівняння окремих людей або груп (тобто при в нормо-орієнтованих тестах).

В процесі освітньої діяльності чимало завдань оцінювання можуть бути здійснені нестандартизованими тестами (зокрема, діагностичний, формуючий, поточний контроль знань на певних етапах навчання). Однак для підсумкової атестації необхідно використовувати тільки стандартизовані тести.

Підходи до створення тестів

Існує два підходи до розробки тестів:

- нормативно-орієнтований;
- критеріально-орієнтований.

Тест, створений в рамках нормативно-орієнтованого підходу, дозволяє порівнювати рівень навчальних досягнень учасників тестування один з одним. Даний вид тесту спрямований на співставлення результатів кожного учня з результатами інших, що виконували той самий тест. Таким чином, основним завданням нормативно-орієнтованого тесту є *диференціація учасників тестування*.

Відразу ж виникає питання, як інтерпретувати результат тесту при нормативно орієнтовані-підході. Оскільки один і той же випробуваний з однаковим результатом в слабшій групі буде займати позицію більш вигідну, ніж у сильній, то оцінка буде відносною. Тому тестологи прийшли до ідеї розробки норм, за якими і будуть оцінюватися результати. Норми не можна просто задати, вони встановлюються емпіричним шляхом. На практиці це відбувається так. Тестується вся популяція, для якої розроблявся тест, а потім порівнюється індивідуальний бал учня з отриманими результатами. Популяція – це величезна кількість учнів, які вивчали деяку дисципліну за певною програмою. Розмір популяції може обмежуватися декількома класами школи, а може охоплювати цілий регіон або всю країну. Протестувати таку величезну кількість випробовуваних для визначення норм практично неможливо. Тому норми встановлюються за результатами виконання тесту представницької вибірки учнів (групи, яка адекватно репрезентує популяцію). Наявність стандартизованих норм дозволяє порівняти індивідуальний бал кожного учасника тестування із встановленими нормами і оцінити його місце серед інших. Треба пам'ятати, що дія норм обмежена.

Критеріально-орієнтований тест служить для визначення рівня засвоєння учням змісту певного предмету, дисципліни, розділу, теми. В основі такого тесту лежить співставлення продемонстрованих знань і умінь випробуваного (правильно виконані завдання) з запланованим обсягом знань і умінь в певній конкретній галузі змісту (математика, фізика, російська мова, окремі теми, розділи). Критерій оцінки (відсоток завдань, які за кожним розділом мають бути виконані правильно) задається експертами на основі освітніх стандартів.

Тест, створений в рамках критеріально-орієнтованого підходу, дає можливість отримати «повну і об'єктивну інформацію про навчальні досягнення кожного учня окремо і групи учнів; порівняти знання, вміння і навички учня з вимогами, закладеними в державних освітніх стандартах; відібрати учнів, які досягли планованого рівня підготовленості; оцінити ефективність різних програм навчання» (Челишкова М.Б.[11]).

Під час створення критеріально-орієнтованого тесту особлива увага приділяється тому, щоб завдання тесту відповідали області змісту й адекватно відображали всі його елементи.

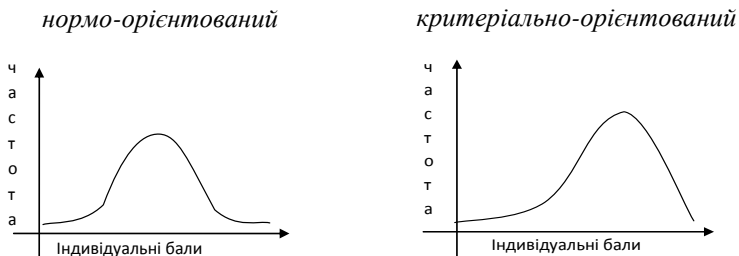
Нормативно- і критеріально-орієнтовані тести різняться не тільки інтерпретацією результатів учасників тестування, але і метою створення, відбору змісту тесту, методами статистичної обробки, вимогами до якості тестових завдань. Подана нижче таблиця 5 дозволяє порівняти ці два підходи за кількома параметрами.

Таблиця 5

	<i>Нормо-орієнтовані тести</i>	<i>Критеріально-орієнтовані тести</i>
Ціль тестування	Порівняння рівня досягнень тестованих один з одним	Оцінка рівня досягнень у відповідності до рівня засвоєння знань, вмінь та навичок
Критерії	Стандартизовані норми	Відсоток від необхідного
Зміст	Завдання на перевірку найбільш значимих елементів змісту	Для якомога повного охопту змісту створюється детальна специфікація тесту (план), що включає всі елементи змісту
Застосування	Конкурсні відбори (вступні іспити у вузи)	Підсумкове оцінювання за певний період навчання; оцінка

		ефективності навчальних програм
Характеристика тестових завдань	Завдання середнього рівня складності та високої здатності до диференціації	Завдання відповідають змісту; завдання різного рівня складності

Різняться також і графіки розподілу індивідуальних балів:



Характеристики тесту

Тест, як і будь-який інструмент вимірювання, повинен відповідати певним критеріям якості тесту, зокрема :

- *валідність* (відповідність використаних матеріалів цілям контролю);
- *надійність* (сталість результатів тестового контролю при багаторазовому використанні);
- *репрезентативність* (повнота охоплення вивченого в тесті);
- *стандартизованість* (визначення єдиної процедури проведення та підведення підсумків тестування).

Надійність - визначення ступеня похибок у педагогічній оцінці, в обчисленні істинного значення оцінки. Останнім часом набуло поширення експертне опитування, коли студента оцінюють 2-3 і більше викладачів, і за допомогою зкорельованих результатів визначається критерій надійності оцінки.

Висока надійність тесту це необхідна, але недостатня умова отримання високоякісного тесту. Тест ще повинен бути валідним. Валідність - це найважливіша характеристика тесту, без якої його не можна вважати вимірювальним інструментом. Наведемо кілька визначень валідності тесту:

- валідність означає придатність тестових засобів для досягнення мети, заради якої проводилось тестування (В.Аванесов);
- валідність – це характеристика здатності тесту відповідати меті вимірювання освітніх результатів (М.Челишкова);
- валідність – визначає, наскільки тест відображає те, що він повинен оцінювати (А.Майоров).

Наведені визначення в цілому перегукуються і є практично рівноцінними. Тестування як вимірювальна процедура, дає інформацію, на основі якої в подальшому має бути прийнято те чи інше управлінське рішення. Обґрунтованість цих рішень, що часто сильно впливають на долю учасників тестування, визначається надійністю і валідністю тесту.

Змістова валідність (content validity) характеризує тест за ступенем його відповідності предметній області. Змістова валідність означає повноту відображення досліджуваної дисципліни. Наприклад, для нормативно-орієнтованого тесту, повнота охоплення всіх тем може бути меншою, ніж для критеріально-орієнтованого. Тут важливіше глибина опрацювання окремих підтем, питань. Це дозволяє з більшою ефективністю диференціювати учасників тестування. Під змістом розуміють не тільки сукупність фактів, понять, термінів, а й уміння застосовувати наявні знання, оцінювати інформацію, виконувати дії, що відповідають верхнім рівням таксономії Блума.

Для забезпечення змістовної валідності необхідний детальний аналіз навчальних програм, за результатами якого складається специфікація тесту. Специфікація містить перелік навчальних тем, їх важливість, кількість і тип тестових завдань. Оцінка змістовної валідності виконується експертом у даній галузі.

Згідно П.Клайну змістова валідність визначається таким чином:

- 1) вказати категорію осіб, для якої призначений тест;
- 2) скласти список знань, умінь, навичок, що підлягають тестуванню;
- 3) виконати зовнішню експертизу отриманого списку на предмет його повноти і обґрунтованості;
- 4) на основі списку скласти перелік завдань;

- 5) виконати зовнішню експертизу отриманих завдань;
- 6) після перевірки перетворити їх в завдання в тестовій формі.

Критеріальна валідність тесту забезпечується адекватністю оцінювання відповідей тестованих. Валідність тесту підтверджується кореляцією з деяким зовнішнім критерієм, який існує у даний час. Припустимо, тест показав для деякого тестованого відмінні знання з предмета, а шкільні оцінки, виставлені вчителем - незадовільні. Якщо в якості зовнішнього, незалежного та достовірного критерію виберемо шкільні оцінки, то критеріальна валідність тесту - низька, навіть якщо сам тест має високу надійність.

Етапи розробки педагогічного тесту

Створення ефективного, науково обґрунтованого засобу вимірювання навчальних досягнень (тобто *педагогічного тесту*), передбачає ряд етапів.

1. Визначення мети тестування, області змісту, вибір виду тесту, підходу до його створення.
2. Аналіз змісту навчальної дисципліни та відбір змісту для тесту.
3. Визначення структури тесту. Розробка специфікації тесту.
4. Створення завдань у тестовій формі.
5. Експертний аналіз змісту та форми тестових завдань.
6. Доопрацювання змісту та форми завдань за результатами експертизи.
7. Розробка та проведення пробного тестування.
8. Збір емпіричних результатів.
9. Статистична обробка результатів тестування.
10. Оцінка якості завдань у тестовій формі і тесту в цілому за допомогою статистичних методів.
11. Створення тестових завдань. Коригування тесту за результатами попереднього етапу.
12. Складання остаточного варіанта тесту, нормування (встановлення норм) і стандартизація тесту.

Етап визначення мети є найбільш важким і разом з тим дуже важливим: від результатів його виконання в першу чергу залежить якість змісту тесту. У процесі постановки цілей

розробнику необхідно вирішити питання про те, які результати учасників тестування він хоче оцінити за допомогою тестів.

На відміну від відбору змісту для традиційного контролю, який проводиться на підставі освітніх стандартів, навчальних програм та практичного досвіду педагога, відбір змісту тесту має чітку цільову спрямованість, а це, за умови правильної постановки цілей, є серйозною заявкою на його високу якість. Відсутність чітко поставлених цілей веде до виникнення помилок в результаті тестування, тому постає проблема класифікації цілей навчання.

Існують різні підходи до структурування навчальних цілей і досягнень. Таксономія цілей Б.С. Блума (США, 1956 р.) є найбільш технологічною з точки зору більшості зарубіжних розробників педагогічних тестів. У своїй класифікації Блум виділяє 3 рівні освітніх цілей:

- 1) когнітивні (пізнавальні);
- 2) афективні (емоційні);
- 3) психомоторні.

Серед когнітивних цілей Блум виділяє 6 категорій: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка.

З апробованих на практиці, в даний час найбільше застосування знаходить тривимірна модель тесту, що включає зміст, техніку вимірювання та планований рівень пізнавальної діяльності, необхідний для виконання завдань тесту.

В цій моделі – *зміст* – забезпечує змістову відповідність тесту навчальним програмам. Під *технікою вимірювання* в основному розуміють використовуваний тип завдання. Третньою складовою моделі є *пізнавальна діяльність*, на оцінку якої направлено вимірювання.

Детальна розробка категорій пізнавальної діяльності, вимог до рівня її розвитку, до прояву різних рівнів сформованості інтелектуальних умінь здійснюється в даний час в різних країнах світу. СОЛО - таксономія (SOLO - Structure of the Observed Learning Outcomes), запропонована в 1982 р., - один із прикладів розробки сучасної структури пізнавальної діяльності. В даний час СОЛО-таксономія міцно увійшла в практику діяльності багатьох тестових центрів.

Сучасна модель пропонує якісний опис відповідей учнів. Це означає, що вже на етапі розробки інструментарію повинна бути

чітко окреслена пізнавальна діяльність, що лежить в основі виконання кожного завдання тесту.

У ряді робіт таксономія Б. С. Блума піддається критиці через неприпустиме змішування конкретних результатів навчання (знання, розуміння і т.д.) з операціями, що представляють необхідну умову їх досягнення (аналіз, синтез, оцінка).

Можна запропонувати класифікацію цілей (таблиця 6), в основу якої покладено рівневий системний підхід опису досягнень учнів. Цей підхід дозволяє згрупувати результати навчання залежно від рівнів навчальної діяльності.

Таблиця 6

Рівень засвоєння навчального матеріалу	Вимоги до рівня навчальних досягнень	Вимоги в термінах зовнішньої діяльності
Відтворення знань	Знати терміни, факти (дати, формули, події, імена та ін.), критерії, методи, закони та ін.	Давати означення, називати, описувати, встановлювати відповідність (між терміном та визначенням), переказувати, вибирати, знаходити та перераховувати ознаки та ін
Розуміння та застосування знань в знайомій ситуації	Розуміти факти, принципи, закони, критерії, прочитаний текст. Пояснювати, порівнювати, розв'язувати задачі, правильно застосовувати методи, алгоритми, будувати таблиці, діаграми, графіки та ін.	Пояснювати, давати характеристику, порівнювати, встановлювати відмінності, залежності, причини; виділяти суттєві ознаки; виконувати розрахунки з використанням формул, алгоритмів за відомою схемою; вимірювати; продовжувати речення; вставляти пропущені слова та ін.
Застосування знань у змінній чи незнайомій ситуації	Аналізувати проблему, узагальнювати, оцінювати, конструювати, планувати діяльність,	Скласти усну чи письмову відповідь на проблемне питання, написати твір, проводити дослідження, формулювати гіпотезу

	експеримент	(висновки), обґрунтувати свою точку зору або точку зору автора, відрізнити факти від суджень, факти від гіпотез, аналізувати інформацію, знаходити помилку, висловлювати свою думку, про відповідність висновків і фактів, давати відгук чи рецензію, про точність (вимірювань), висловлювати судження про обраний спосіб розв'язування, про якість (точність, ефективність, економічність) виконаної роботи, будувати модель, скласти план експерименту, оповідання, змінити план і т.д.
--	-------------	---

Акцент на зовнішню сторону діяльності учнів підвищує технологічність опису цілей, що в свою чергу є підґрунтям для коректної діагностики ступеня їх досягнення.

Зокрема конкретизації опису результатів навчальної діяльності, на думку Кларіна М.В. [15], сприяє використання ряду дієслів, що безпосередньо характеризують діяльність учня. Наприклад, мета «вивчити використання символічних позначень на карті погоди» розгортається у вигляді сукупності навчальних результатів учня, який повинен вміти:

- відтворити по пам'яті символи, які прийнято використовувати на карті погоди;
- впізнавати такі символи на карті;
- читати карту, використовуючи ці символи;
- складати карту, користуючись символами;
- уміти по заданій карті дати прогноз погоди.

Незважаючи на поширену думку про можливість операціоналізації тільки результатів низького пізнавального рівня, процесу операціоналізації підлягають досить складні цілі високого

рівня. Для цього потрібні певні навички тих, хто береться за створення тестів. Кларін М.В. приводить орієнтовний перелік дієслів, які можуть допомогти в операціоналізації навчальних цілей:

- ✓ аналізувати, обчислювати, висловлювати, демонструвати, знати, інтерпретувати, використовувати, оцінювати, розуміти, перетворювати, застосовувати, створювати ...;
- ✓ варіювати, видозмінювати, модифікувати, перегрупувати, перебудувати, передбачити, поставити питання, синтезувати, систематизувати ...*(для конкретизації цілей творчого типу)*;
- ✓ виділити, виразити в словесній формі, записати, позначити, підкреслити (не в буквальному сенсі), продекламувати, вимовити, прочитати, розділити на складові частини, розповісти *(для позначення цілей в галузі розвитку усного та писемного мовлення)*.

Основні категорії конкретизованих навчальних цілей, розроблені Кларінім М.В., наводяться в таблиці 7.

Таблиця 7

Узагальнені навчальні цілі (заплановані викладачем)	Приклади конкретизованих навчальних цілей, досягнутих учнем
Знання на рівні запам'ятовування та відтворення	Знає зміст термінів, основні поняття та визначення, закони, принципи
Знання на рівні розуміння	Розуміє та інтерпретує терміни, поняття, означення, створює математичні моделі, схеми, графіки
Вміння застосовувати знання у знайомій ситуації	Уміє застосовувати терміни, поняття та означення в знайомій ситуації за зразком, а також формули, закони і принципи в знайомій ситуації
Вміння застосовувати знання у незнайомій ситуації	Уміє застосовувати закони, принципи, методи в незнайомій ситуації
Аналіз	Помічає помилки та прогалини в логічних міркуваннях, виправляє умови задач з недостатньої чи

	надлишковою кількістю даних, встановлює розбіжність між фактами та наслідками
--	---

Етап – планування змісту тесту.

Після того, як визначені цілі тестування, обраний вид тесту, приступають до наступного етапу – відбору змісту тесту.

Оскільки основна функція тесту – це контроль за рівнем навчальних досягнень з певних галузей знань, предметів і дисциплін, то тест як вимірювальний інструмент повинен бути адекватний по відношенню до матеріалу, що перевіряється. Зміст тесту має оптимально відповідати змісту навчальної дисципліни. Щоб досягти цієї відповідності, необхідно проаналізувати зміст предмету, розділу, теми і т.д., виділити найважливіші елементи, які потребують перевірки, визначити, які знання та вміння в цій області змісту будуть перевірятися за допомогою тестових завдань. Можна стверджувати, що чим повніше зміст тесту, тим більша обґрунтованість і значимість результатів тестування і відповідно вище якісна оцінка знань випробуваних. Але при цьому треба пам'ятати, що можливості тесту не безмежні: не можна в тест для перевірки включати абсолютно всі елементи змісту, та це й не потрібно, тим більше, що сам тест має ряд обмежень: час проведення, кількість завдань у тесті, фінансові ресурси, відведені на його створення. Тому необхідно виділити деякі принципи відбору змісту тесту. Аванесов В.С. виділяє такі принципи:

1. принцип репрезентативності;
2. принцип значимості;
3. принцип системності.

Тест повинен бути *репрезентативним*, тобто орієнтуватися на перевірку змістовно значущих елементів, які можна віднести до найбільш важливих, ключових, щоб за результатами виконання тесту можна було судити про знання або незнання учасниками тестування всієї програми (обсягу) предмета, розділу, теми, що перевіряються.

Принцип *значимості* визначає необхідність включення до тесту найважливіших елементів змісту, які належать до опорних тем. Необхідно структурувати матеріал предмету, визначивши опорні теми, перед створенням тесту.

Тест – *системний*, якщо передбачає відбір змістових елементів, пов'язаних між собою загальною структурою знань. При дотриманні цього принципу тест використовується не тільки для перевірки обсягу знань, а й для оцінки якості знання.

Етап – визначення структури тесту.

Тест складається з інструкції та тестових завдань. Інструкція містить вказівки щодо елементів тесту, кількості часу, відведеного на його виконання, рекомендації щодо ефективної роботи під час проходження тесту (наприклад: «якщо не знаєте відповідь на завдання, переходьте до виконання наступного»), щодо оформлення правильної відповіді. Якщо тест включає різні форми завдань, то при зміні форми подається додаткова інструкція з виконання завдань даної форми.

Далі, після інструкції, розташовуються пронумеровані тестові завдання. Завдання в тесті, відповідно до теорії тестування, повинні розташовуватися у порядку підвищення складності, тобто на початку тесту – легкі завдання, потім – більш складні. Ця стратегія пояснюється тим, що слабо підготовлені учасники тестування мають можливість виконати деяку кількість завдань. Якщо ж тест починати зі складних завдань, то може виникнути ситуація, коли випробуваний не зможе впоратися зі складним завданням, при цьому не виконає й більш прості через брак часу. В такій ситуації буде неможливо виміряти рівень його навчальних досягнень.

Тест завжди супроводжується докладною інструкцією для організаторів та спостерігачів тестування. Дана інструкція повинна забезпечити рівні умови для всіх, хто виконує тест. Тому в цій інструкції чітко обумовлюються умови тестування (вимоги, що пред'являються до приміщення, де буде проходити тестування, кількість випробуваних у групі, час тестування), форма заповнення тестових бланків (дані випробуваного: ім'я, вік, стать, школа тощо; формат правильних відповідей і т.д.).

Спираючись на аналіз змісту дисципліни, розробляється план тесту. Розробник повинен визначити, з скількох частин (субтестів) складатиметься тест, кількість завдань, форми тестових завдань, що будуть використані. При планування тесту визначається співвідношення між елементами змісту і необхідною

кількістю завдань для їх перевірки (тут враховується значимість елемента змісту та кількість часу, відведеного на його вивчення).

При ефективному плануванні тесту необхідно враховувати не тільки елементи змісту, а й види діяльності, які піддаються перевірці. При цьому діяльність в залежності від рівня засвоєння навчального матеріалу поділяють на репродуктивну (знання означень, формул, фактів і використання знань за зразком) і продуктивну (застосування знань у незнайомій ситуації).

Етап – розробка специфікації тесту.

Кожен тест повинен супроводжуватися специфікацією із вказуванням цілей тестування, призначення, змісту перевірки, процентного співвідношення завдань по різних розділах і видах діяльності, використаних форми завдань, рекомендованого часу виконання. Специфікація тесту розробляється з урахуванням нормативних документів та освітніх стандартів, які використовуються при плануванні змісту тесту. Структура тесту в специфікації може бути представлена у вигляді таблиці (таблиця 8).

Таблиця 8

№ п/п	Знання та вміння, які перевіряються	Розділи предмету				Всього завдань
		I (10%)	II (10%)	III (10%)	IV (10%)	
1	A (10%)	1	1	1	2	5
2	B(20%)	2	1	4	5	12
3	C(30%)	4	2	5	7	18
4	D(30%)	4	2	5	7	18
5	E(10%)	1	1	2	3	7

Етап – створення завдань у тестовій формі

За визначенням В.С.Аванесова завдання в тестовій формі – перше основне поняття педагогічної теорії вимірювань. Воно визначається як педагогічний засіб, що відповідає вимогам:

- мета;
- стислість,

- технологічність;
- логічна форма висловлювання;
- визначеність місця для відповідей;
- однаковість правил оцінки відповідей;
- правильність розташування елементів завдання;
- однаковість інструкції для всіх студентів;
- адекватність інструкції формі і змісту завдання.

Завдання у тестовій формі повинно відповідати предмету, що перевіряється. Кожне завдання перевіряє конкретний елемент змісту чи вміння.

Залежно від цілей тестування і змісту предмету, що перевіряється, вибирають оптимальні форми тестових завдань.

Складання завдання починається з формулювання основної його частини. В. С. Аванесов вважає, що завдання потрібно формулювати у формі твердження. Це дозволяє чітко і логічно сформулювати проблему перед виконавцем тесту, «зміст тестового твердження вловлюється завжди краще, ніж зміст запитання. У тестових твердженнях немає жодного зайвого слова і навіть знаку, в той час як запитання вимагає додаткових слів і знаків для вираження змісту, значення інтонації». Світовий досвід використання тестів показує, що запитання в завданнях використовуються часто. Так, за рекомендаціями Голландського інституту СІТО, при складанні тестових завдань краще застосовувати прямі запитання. А.Н.Майоров також підтримує цю позицію : «Добре сформульоване завдання в питальній формі нічим не поступається добре сформульованому завданню у формі твердження. ... Необхідно вибирати ту форму, яка буде максимально зрозуміла для учасників тестування ..».

Рекомендується починати створення завдання з формулювання правильної відповіді, це допомагає уникнути появи кількох правильних відповідей до завдання. У завданнях закритого типу при підборі дистракторів (неправильних відповідей) треба пам'ятати про те, що всі дистрактори повинні бути однаково привабливі. Підбір дистракторів – досить складне завдання. Іноді для їх створення можна використовувати неправильні відповіді самих учнів.

При створенні завдань у тестовій формі необхідно враховувати, що в процесі експертної оцінки та апробації тесту

частина завдань буде виключена через невідповідність певним характеристикам. Тому для попереднього тестування готують в 2, а то і в 3 рази більше завдань, ніж потім увійде в кінцевий варіант тесту.

Тестове завдання – це складова частина тесту, яка відповідає вимогам до завдань у тестовій формі і, крім того, статистичним вимогам:

- певному рівню складності;
- здатності диференціювати випробовуваних;
- позитивної кореляції балів за завдання з балами за весь тест;
- іншим математико-статистичним вимогам.

З трьох перерахованих вимог до тестових завдань впливає обов'язковість емпіричної перевірки завдань на вибірковій сукупності випробовуваних та застосування математико-статистичних методів обробки даних.

Етап - експертний аналіз змісту та форми тестових завдань

На цьому етапі експертами аналізується завдання в тестовій формі та тест в цілому. Визначається, чи відповідає зміст завдання змісту матеріалу, для цього порівнюється зміст завдання із заявленою специфікацією по предмету, переліком вимог або елементами змісту, які піддаються перевірці. Експерт оцінює рівень складності завдання (зміст завдання співвідноситься з рівнем підготовленості), визначає ступінь значущості завдання (необхідності включення завдання в тест). У тест включаються тільки ті завдання, які спрямовані на перевірку важливих, ключових елементів змісту. Типовий недолік – коли в тесті з'являється багато завдань, націлених на перевірку незначущих елементів знань чи вмінь. Тестові завдання оцінюються і з точки зору коректності формулювань основної частини і відповідей. Відмічаються невдалі завдання, які не відповідають визначеним вимогам, містять двозначні формулювання, допускають неоднозначну або частково правильну відповідь, та ін.

Експертний аналіз завершується висновком про якість тесту (тестових завдань), в якому даються рекомендації щодо коригування та поліпшення змісту тесту.

За результатами експертної оцінки розробниками проводиться коригування тестових завдань і доопрацювання тесту в цілому. В.Аванесов відмічає, що « в тест можна включати тільки тестові завдання, що мають відомі статистичні характеристики – емпірично встановлені міри складності завдань, варіації балів, кореляції».

Типи та форми тестових завдань

Завдання закритого типу.

Завдання закритого типу з вибором правильних відповідей припускають вибір однієї правильної відповіді чи кількох із запропонованих варіантів. Завдання складається з інструкції, основної частини і варіантів відповідей.

Інструкція – коротка, чітка вказівка про те, як повинен діяти учасник тестування для правильного виконання завдання. Можливі варіанти інструкції до завдань закритого типу: «Виберіть одну правильну відповідь», «Вкажіть неправильну відповідь», «Вкажіть найбільш правильну відповідь», «Виберіть усі правильні відповіді».

Основний текст завдання формулюється у вигляді твердження, іноді у формі питання, може включати графік, малюнок, формули, діаграми та ін.

Далі йдуть варіанти відповідей, де правильним є найчастіше тільки один. Решта варіантів відповідей - неправильні, але правдоподібні, тобто схожі на правильні, педагогічно коректні. Такі неправильні відповіді називаються дистракторами (від англ. distract - відволікати). В результаті вибору правильної відповіді основна частина завдання стає істинним твердженням, якщо ж обрано дистрактор – хибним.

Вимоги до дистракторів:

- правдоподібність – кожен дистрактор повинен однаковою мірою приваблювати учасників тестування, які обирають неправильну відповідь;
- валідність – валідний дистрактор приваблює слабо підготовлених, і не приваблює сильних учнів (невалідний дистрактор – той, що приваблює сильних, оскільки сформульований, як частково вірна відповідь).

Найбільшу небезпеку становлять неправильні відповіді, які вводять в оману кращих, обізнаних учнів. Саме звідси з'являються невалідні завдання, виконуючи які, слабкі відповідають вірно, а сильні помиляються.

Оптимальною кількістю альтернативних відповідей є 4-5. Якщо дистракторів менше (відповідно менше варіантів відповідей), то збільшується ймовірність вгадування. Збільшення варіантів відповідей може привести до створення некоректного завдання. Як правило, важко знайти більше 4-5 цікавих, оригінальних альтернативних, а також правдоподібних, варіантів, які будуть однаково привабливими для вибору.

Розробка завдання закритого типу з вибором правильних відповідей, незважаючи на їх видиму простоту, є непростю справою. В.Аванесов запропонував певні принципи їх розробки, які допомагають у створенні вдалих тестових завдань. При підборі відповідей можна використати на наступні принципи:

- суперечливості;
- протилежності;
- однорідності;
- кумуляції;
- сполучення;
- градування;
- подвійного протиставлення.

Зміст завдань формується на основі таких принципів як фасетність та імплікація.

Серед завдань закритого типу є специфічні форми завдань на вибір однієї правильної відповіді, які не вимагають значної кількості дистракторів (*принцип суперечливості*). Це завдання, які використовують логічну схему «А або не А» у варіантах відповідей. При цьому частка «не» заперечує не саме завдання, а інший варіант відповіді.

Вкажіть правильну відповідь

Трикутник із сторонами 3, 7 та 9 см

- існує
- не існує

Квадратне рівняння з від'ємним дискримінантом дійсні корені

- має
- не має

Інструкція до елементів композиції тестового завдання

- відноситься
- не відноситься

Також не вимагає великої кількості дистракторів завдання, де при конструюванні варіантів відповіді використано *принцип протилежності*. Протилежність виражається підбором антонімічних відповідей. На відміну від суперечливих, протилежні відповіді допускають можливість потенційного існування інших перехідних станів. Наприклад, між словами «здоровий» і «хворий» розташовуються за змістом такі слова як «майже здоровий», «трохи хворий». Порівняйте з суперечливими поняттями «здоровий - не здоровий» або «хворий - не хворий», де друга відповідь повністю заперечує першу.

Вкажіть правильний варіант відповіді

Якщо від'ємник збільшили на 12 одиниць, а різниця збільшилась на 15 одиниць, то зменшуване

- збільшилось
- зменшилось

Функція, яка має на заданому інтервалі додатну похідну, в цьому інтервалі

- зростає
- спадає
- є сталою

Полегшує роботу з підбору валідних дистракторів використання *принципу однорідності* – відповіді добираються за ознакою єдиного роду, відображають сторони, особливості деякого явища, поняття. У варіантах використовуються схожі за написанням позначення, слова, словосполучення.

Вкажіть правильний варіант відповіді

Тіло, що падає на Землю у Північній півкулі, відхиляється на

- Північ
- Південь
- Схід
- Захід

Як називають перехід речовини з газоподібного стану в рідкий?

- випаровування
- кипіння
- конденсація
- кристалізація
- сублімація
- затвердіння
- плавлення

Принцип *кумулятивності* при підборі варіантів відповіді означає, що зміст другої відповіді включає в себе зміст першої, зміст третьої – зміст другої, і т.д.

Вкажіть правильний варіант відповіді

Ступінь родючості ґрунту обумовлений

- сукупністю мікроелементів
- структурою ґрунту та сукупністю мікроелементів
- мікроорганізмами, структурою ґрунту та сукупністю мікроелементів

Слабі учасники тестування, припускаючи, що найповніша відповідь – вірна, намагаючись вгадати, будуть обирати останній із запропонованих варіантів. Це важливо враховувати при конструюванні завдань із використанням принципу кумуляції – найдовша відповідь не завжди повинна бути правильною.

Принцип сполучення використовує сполучення слів по два-три в кожній відповіді або сполучення «ланцюжком», коли останнє слово в першій відповіді стає першим у другій і т.д.

Вкажіть правильний варіант відповіді

Упродовж 1950-60х років збоку СРСР зазнали інтервенції

- Польща, Угорщина
- Угорщина, Чехословаччина
- Чехословаччина, Румунія
- Румунія, Югославія

Принцип градування передбачає використання градацій для деякої характеристики (дозволяє розширити застосування

принципу протилежності, де протилежні відповіді допускають існування третього, «перехідного» варіанту, ще більшою кількістю градацій).

Вкажіть правильний варіант відповіді

При збільшенні об'єму тіла його маса

- збільшується
- не змінюється
- зменшується

Принцип подвоєного протиставлення зазвичай використовується у завданнях на чотири варіанти відповіді.

Вкажіть правильний варіант відповіді

При нерівномірному русі тіла

- змінюються швидкість та прискорення
- змінюється швидкість, але не змінюється прискорення
- не змінюється швидкість, але змінюється прискорення
- не змінюється ні швидкість, ні прискорення

Розглянемо тепер застосування принципів формулювання основної, змістовної частини завдання.

Принцип фасетності передбачає використання фасетів. Фасет (від англ. *facet* – грань, сторона, аспект) – це спеціальна конструкція, яка містить набір однорідних елементів для формування кількох варіантів одного завдання. В.Аванесов називає такі варіанти паралельними: «Завдання, утворені заміною елементів із фасету, в багатьох випадках, але не завжди, можна назвати паралельними за змістом».

Вкажіть правильний варіант відповіді

При { рівномірному } русі { швидкість } тіла { нерівномірному } { прискорення }

- змінюється
- не змінюється

Фасети дозволяють спростити створення банку тестових завдань для заданої предметної області, підвищити інформаційну безпеку.

Принцип імплікації використовує логічну умову «Якщо ...
То ...».

Вкажіть правильний варіант відповіді

**Якщо ємність конденсатора коливного контуру збільшується,
то зменшується**

- резонансна частота
- період коливань
- амплітуда коливань

Завдання з множинним вибором

Завдання на вибір однієї правильної відповіді мають високу ймовірність вгадування. В теорії ця проблема розв'язується застосуванням завдань, які вимагають обрати кілька правильних відповідей або найкращий варіант із запропонованих. В таких завданнях блок відповідей суттєво розширюється, оскільки, крім дистракторів, містить кілька близьких до правильного варіантів. Але на практиці створення такого блоку відповідей є трудомістким: якщо взяти за оптимальне співвідношення «одна правильна відповідь – два дистрактори», то три правильні варіанти потребують шість дистракторів, загалом дев'ять варіантів.

Підбір достатньої кількості валідних дистракторів для завдань з вибором кількох правильних відповідей потребує немалих зусиль. Особливу увагу слід приділити апробації таких завдань, аналізу її результатів, щоб виявити невалідні дистрактори та змінити їх. Оскільки на практиці підібрати достатню кількість сильних дистракторів не вдається, тому не є очевидною перевага завдання з множинним вибором над завданнями з одним правильним варіантом.

Ще один недолік завдань з множинним вибором (так як і завдань з одним правильним варіантом) – запам'ятовування учасниками тестування неправильних відповідей. Доречним виглядає варіант завдання на вибір найкращого варіанту відповіді. При цьому всі варіанти можуть бути правильними, але з різним ступенем «правильності». Учасник тестування повинен не лише обрати правильний варіант, а ще й дати оцінку іншим варіантам. Серед варіантів допускаються і неправильні відповіді.

Завдання з вибором кількох правильних відповідей мають переваги в сенсі технологічності, наукової обґрунтованості, широти, глибини та точності в процесі перевірки знань.

Вкажіть найбільш правильний варіант відповіді

Якщо за рівні проміжки часу тіло проходить однакові відстані, то це рух

- із постійною швидкістю
- рівномірний
- без прискорення
- нерівномірний

Цей різновид завдань має недоліки та складності як при створенні, так і при оцінюванні:

- складно підібрати достатню кількість градуйованих відповідей (близьких до правильної);
- складна процедура оцінювання.

Допомагає спростити створення таких завдань принцип кумуляції.

Вкажіть найбільш правильний варіант відповіді

Сила змінного струму на ділянці кола визначається

- ємністю
- ємністю та індуктивністю
- ємністю, індуктивністю та активним опором
- ємністю, індуктивністю, активним та реактивним

Четвертий варіант – невірний, оскільки вибір «реактивного опору» нівелює вибір «ємність та індуктивність». Цей варіант має найнижчу оцінку. Але, перші три варіанти оцінюють рівень навчальних результатів «знання», а четвертий – «розуміння». Тому варіанти не є рівнозначними, завдання потрібно вдосконалити, вказавши всі варіанти відповіді для перевірки одного рівня.

Завдання закритого типу, що передбачає вибір «усіх правильних варіантів» чи «усіх правильних відповідей», має свої специфічні особливості:

- «перевантаженість» блоку відповідей (2-3 правильні відповіді потребують вдвічі більшої кількості дистракторів);

- необхідність оцінювати повноту відповіді.

Виберіть всі правильні варіанти відповіді

Вкажіть принципи оцінювання

- об'єктивність
- диференційованість
- систематичність
- системність
- масовість
- наочність
- плановість
- дискретність
- результативність

Оцінювання завдань закритого типу

Для завдань з одним правильним варіантом відповіді найчастіше використовують дихотомічну оцінку: один бал за правильно виконане завдання, нуль балів – за неправильно. Сумування всіх балів, отриманих випробуванним, дає число правильних відповідей. Це число асоціюється з рівнем його знань і з поняттям «вихідний (або сирий) тестовий бал випробуваного». В наші дні рекомендується використовувати і інші схеми оцінювання, що базуються на «цінності» кожного завдання в тесті. Це питання шкалювання оцінок, яке базується на математико-статистичних методах.

Якщо завдання передбачає вибір кількох правильних варіантів, то бажано передбачити оцінювання «частково правильної відповіді», коли не всі правильні відповіді вибрані. Також необхідно розробити систему «штрафів» за вибір неправильного варіанту відповіді. В завданнях множинного вибору це особливо актуально, оскільки потрібно виключити як правильний варіант відповіді, коли учасник позначає абсолютно всі запропоновані відповіді. Без знімання балів така стратегія в тесті із завданнями множинного вибору дозволить учаснику отримати максимально високий бал за тест.

Для завдань з *множинним вибором* пропонуються такі способи оцінювання:

- за завдання з повною правильною відповіддю – 1 бал, інакше – 0 балів за все завдання;
- за кожну вибрану правильну відповідь 1 бал; за кожну неправильну – знімається 1 бал; оцінка завдання – сума балів за окремі відповіді.

До результатів виконання тестів, що складаються із завдань закритого типу, часто застосовують процедуру корекції отриманих балів X для врахування можливості «вгадування»:

$$X' = X - \frac{W}{k-1},$$

де X – отримані «сирі» бали, W – кількість неправильно виконаних завдань, k – кількість відповідей у завданнях. При цьому діє принцип: чим більше неправильних відповідей, тим вищий штраф за «вгадування». Наприклад, якщо $X=70$, $W=30$, $k=4$, то $X' = 70 - \frac{30}{3} = 60$, а якщо $X=60$, $W=40$, $k=4$, то $X' = 60 - \frac{40}{3} = 46,7$. У першому прикладі штраф склав 10 балів, а в другому (більше неправильних відповідей) – 13,3.

Завдання закритого типу мають свої переваги (швидкість виконання, простота підрахунку балів, можливість автоматизації проведення та перевірки) та недоліки (можливість вгадування, запам'ятовування неправильних варіантів відповідей).

Завдання на встановлення відповідності

Завдання такого типу вимагають встановити відповідність між елементами двох запропонованих наборів. Це зручна форма тестового завдання для перевірки так званих «асоціативних знань» - взаємозв'язків між фактами, явищами, формою та змістом.

Для зменшення ймовірності вгадування необхідно, щоб один з наборів мав більшу кількість елементів, ніж інший. Елементи в наборах бажано розмішувати в алфавітному чи числовому порядку, набори повинні складатися з однорідних елементів. Завдання повинно розмішуватися на одній сторінці тестового бланку чи на одному екрані.

Для відповіді заповніть таблицю, розміщену після завдання
Установіть відповідність між фізичними законами, явищами та вченими, які їх відкрили

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон всесвітнього тяжіння 2. Радіоактивність 3. Радіохвилі 4. Сила, з якою рідина виштовхує занурене в неї тіло | <ol style="list-style-type: none"> A. Архімед B. Енштейн C. Колмогоров D. Кюрі E. Ньютон F. Попов |
|--|---|

1	2	3	4

Основна сфера застосування завдань на відповідність – це поточний і тематичний контроль знань, самоконтроль. Вони рідше використовуються при вхідному і підсумковому педагогічному контролі і майже зовсім не використовуються при атестації.

Завдання на встановлення правильної послідовності

Завдання такого типу можуть бути використані для перевірки сформованості алгоритмічного мислення та алгоритмічних знань, інших умінь та навичок пізнавальної діяльності. Під алгоритмічним мисленням розуміємо інтелектуальну здатність визначити правильну (оптимальну, найбільш ефективну послідовність дій) при вирішенні учбових завдань. Інструкція до завдання повинна лаконічно та чітко описувати порядок оформлення відповіді:

У завданнях 1 – 2 розташуйте в порядку збільшення значення фізичні величини та їх одиниці. Запишіть відповідні значення, у таблицю, наведену в тесті, де найменша величина відповідає цифрі 1, друга - цифрі 2 і т.д.

1. Розташуйте в послідовності зростання фізичної величини:

0,1 км 200 м 1000 мм 15 дм

1	2	3	4

2. Розташуйте в послідовності зростання одиниці ємності:
мікрофарада нанофарада фарада пікофарада

1	2	3	4

Установіть правильну послідовність дій. Запишіть букви, якими позначені відповідні дії, у таблицю, наведену в тесті.

Установіть послідовність розв'язання квадратної нерівності

- A. Знайти корені квадратного рівняння
- B. Скласти відповідне квадратне рівняння
- C. Скласти системи лінійних нерівностей
- D. Розкласти квадратний тричлен на множники
- E. Розв'язати всі системи лінійних нерівностей
- F. Записати відповідь, як розв'язок системи нерівностей

1	2	3	4	5	6

На думку В.С.Аванесова, завдання на встановлення правильної послідовності допомагають вирішувати непросту задачу формування структури знань. Структура визначається як спосіб пов'язування елементів, головна ознака сформованості структури знань – їх комулятивність. Тобто, якщо учні знають правильні відповіді на важкі завдання, то вони, в основній своїй масі, повинні знати відповіді і на попередні, легкі завдання. Це і є головна ознака правильної структури знань.

Завдання на встановлення правильної послідовності націлені на контроль знань з тих елементів теорії чи професійних практичних дій, для яких відомий правильний порядок. Тому питання навчання зводяться лише до формування індивідуальних знань правильних алгоритмів. Ці завдання можна застосовувати не тільки для контролю знань, але й для навчання. Хочеться підкреслити роль навчання не тільки на правильних (спочатку) зразках діяльності, але потім і на неправильних, з демонстрацією та роз'ясненням того, що неправильно, чому неправильно, що буде в результаті неправильних дій. Але починати і закінчувати заняття треба виконанням правильних дій, тому що початок і кінець запам'ятовуються краще.

Крім контролю, завдання на встановлення правильної послідовності використовуються в професійному навчанні, де основне місце займає навчання на тренажерах, макетах, моделях.

Оцінювання завдань на встановлення відповідності та правильної послідовності.

Є кілька підходів до оцінювання таких завдань:

1. За принципом «все або нічого» - за правильне встановлення всіх без винятку відповідностей виставляється один бал, за неправильну – нуль балів;
2. За принципом «крок за кроком» - за кожну правильно встановлену відповідність проводиться часткове оцінювання, за неправильну відповідність – нуль балів; оцінка за завдання – сума балів;
3. За повну правильну відповідь – два бали, за одну помилку – зниження на один бал, за другу і більше – нуль балів за все завдання.

Для завдань на встановлення правильної послідовності можна ввести правило, відповідно до якого безпомилкова відповідь оцінюється трьома балами. Помилка в кінці завдання призводить до зниження оцінки на один бал, помилка в середині - на два і помилка на початку - на три бали.

Якщо тест складається з завдань різних форм, то в ньому краще використовувати перший варіант оцінки: за кожне правильно виконане завдання - незалежно від форми - давати один бал. Виняток допускається, якщо є підстави вважати завдання на відповідність більш важливими з точки зору перевірки знання навчальної дисципліни, ніж завдання інших форм.

Завдання відкритого типу.

До завдань відкритого типу відносять

- завдання на доповнення (або завдання з короткою відповіддю);
- завдання з розгорнутою відповіддю.

Для завдання з розгорнутою відповіддю необхідно не просто знати, щоб вибрати правильну відповідь із запропонованих варіантів. Розгорнута відповідь може бути довільною за розміром та формою, містить повний розв'язок задачі з поясненнями або твір (есе). Виконання такого завдання несе інформацію про

здатність до критично мислення, інтерпретації ідей, про вміння відрізнити факти від суджень, робити обґрунтовані висновки.

Формулювання завдань повинне забезпечувати наявність тільки однієї правильної відповіді.

Запишіть розв'язок задачі з коротким обґрунтуванням: опишіть послідовні логічні дії та пояснення, необхідні посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. При потребі, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

Задача 1.

Знайдіть значення a , при яких один корінь рівняння $x^2 + (2a - 1)x + a^2 + 2 = 0$ вдвічі більший від іншого.

Задача 2.

В основі піраміди лежить прямокутний трикутник з гострим кутом α , а бічна грань, що містить гіпотенузу, є правильним трикутником, площина якого перпендикулярна до основи. Знайти об'єм піраміди, якщо радіус кулі, описаної навколо неї дорівнює R .

Завдання 1-2 потребують розгорнутих, обґрунтованих відповідей на кожне запитання, пояснень щодо ходу розв'язання задач. У дужках біля кожного запитання зазначено кількість балів, яку Ви отримаєте за вичерпну відповідь.

Завдання 1 [4 бали]

У космічному кораблі поряд знаходяться дві краплі води, кожна з яких втратила по одному електрону. Відстань між краплями не змінюється.

- 1) [1 бал] Які сили діють між кульками-краплями?
- 2) [1 бал] Запишіть у загальному вигляді формули закону всесвітнього тяжіння та закону Кулона.
- 3) [2 бали] Визначте в загальному вигляді діаметр краплин (запишіть формулу).

Завдання 2 [4 бали]

Маятник, довжина якого 25 см, за 2 хвилини здійснює 120 коливань.

- 1) [1 бал] Як залежить період коливань математичного маятника від його довжини?

2) [1 бал] Яка частота коливань маятника?

3) [2 бали] За даними задачі визначте прискорення вільного падіння.

У завданнях на доповнення готові варіанти відповіді не надаються, випробовуваний сам вписує пропущене слово, символ, число. Така форма завдання передбачає формальне попереднє визначення правильної відповіді та ступеня повноти її представлення. При комп'ютерному тестуванні з метою визначення рівня навчальних досягнень наявність еталонних варіантів відповідей обов'язкова, більше того, враховуючи особливість комп'ютерного тестування, введена відповідь випробуваного порівнюється з еталоном посимвольно, при цьому за наявності декількох варіантів правильних відповідей, синонімів і т. п. у еталонних відповідях вказуються всі варіанти.

Строго регламентована форма відповіді накладає певні обмеження на застосування завдань цього типу. Завдання на доповнення використовуються для перевірки відтворення та застосування знань у знайомій ситуації, для визначення рівня розуміння фактів та понять.

Головними труднощами при складанні завдань відкритого типу є дотримання основної вимоги до тестових завдань – наявності однозначного правильної відповіді. Існує кілька прийомів, які дозволяють формалізувати відповідь, зробити її однозначною. Зокрема у своїх роботах з теорії та практики тестів Аванесов В.С. радить спочатку сформулювати коротке і точне запитання, потім записати відповідь. Для остаточного оформлення тексту завдання на доповнення з відповіді виключають ключове слово, яке повинен буде доповнити (вписати) виконавець тесту.

Позитивними сторонами добре складених завдань доповнення є:

- 1) стислість і однозначність відповідей;
- 2) необхідність відтворення відповіді по пам'яті;
- 3) відсутність потреби шукати кілька правдоподібних варіантів відповіді;
- 4) простота формулювання питань;
- 5) простота перевірки;
- 6) неможливість вгадати відповідь.

Основна перевага цих завдань - неможливість вгадати відповідь, а основний недолік - складність формалізації правильної відповіді. Тим не менш, для задач на обчислення, завдань з формулами в якості відповіді ця форма представляється оптимальною. Після доповнення завдання (вписування слова, символу, числа у місці пропуску) отримуємо істинне або хибне твердження.

У завданнях 1-3 впишіть відповідь у вигляді цілого числа після слова «Відповідь».

1. Свіжі фрукти містять 72% води, а сухі – 20%. Скільки сухих фруктів вийде з 20 кг свіжих?

Відповідь: _____

2. Обчисліть площу фігури, обмеженої графіками функцій $y = x^2 - 2x + 2$, $y = 2 + 4x - x^2$.

Відповідь: _____

3. У рівнобедреному трикутнику з бічною стороною 4 см проведено медіану до бічної сторони. Знайдіть цілу частину основи трикутника, якщо медіана дорівнює 3 см.

Відповідь: _____

Доповніть:

Основний документ Excel називається _____

Позитивний заряд ядра визначається числом _____

7+12=_____

Операція знаходження первісної називається _____

Закінчить наступне речення одним словом в орудному відмінку.

Неправильний варіант відповіді називають _____

Оцінювання завдань відкритого типу.

Найскладніше розробити схему оцінювання для завдань з розгорнутою відповіддю. Для цього потрібно:

- перелічити обов'язкові елементи повної правильної відповіді, записати правильну відповідь-еталон;

- вказати, скільки балів отримає тестований за кожен такий елемент (навести приклади);
- записати приклади частково правильної відповіді;
- описати елементи, які можуть бути зараховані як частково правильні;
- вказати бали за частково правильні відповіді.

Основні принципи композиції тестових завдань

Першим серед важливих принципів слід назвати принцип *логічної визначеності змісту завдання*. Аванесов В.С. відмічає, що завдання є логічно визначеним, якщо воно здатне продукувати у підготовлених учнів правильну відповідь і якщо зміст та форма завдання допомагають організувати процес мислення для пошуку такої правильної відповіді.

Наступний принцип – *варіативність (фасетність)* змісту завдання. Використання фасетів знижує ризик списувань та інших спотворень результатів:

Доповніть

Священна книга $\left\{ \begin{array}{l} \text{християн} \\ \text{іудеїв} \\ \text{будистів} \\ \text{мусульман} \end{array} \right\}$ називається _____

Зворотність – можливість перебудови завдання з заміною одного ключового слова іншим. Цей принцип дозволяє обрати найкращий варіант тестового завдання.

Доповніть

Операція обчислення похідної називається _____

Сформулюємо обернене твердження:

Диференціюванням називається операція обчислення _____

Завдання, побудовані за принципом зворотності, можна чергувати при поточному та підсумковому контролях.

Принцип *лаконічності* – чим менше слів, тим менше непорозумінь.

Принцип *не заперечення* – не рекомендується використання часток «не» у змісті завдання.

Деякі особливості створення тестових завдань

Багато авторів наполягають на тому, що тестові завдання повинні створюватися у формі тверджень, ввівши у вимоги до тестових завдань логічну форму висловлювання. Це пов'язано

здебільшого зі словесним складом завдання в тестовій формі: зміст твердження сприймається завжди краще, ніж зміст запитання, оскільки, в тестових твердженнях немає жодного зайвого слова і навіть знаку, в той час як запитання вимагає додаткових слів і знаків для вираження необхідного змісту, значення та інтонації.

Проте добре сформульоване завдання в питальній формі нічим не поступається добре сформульованим завданням у формі твердження (найчастіше добре сформульованим є пряме запитання). Крім того, аналіз завдань, що використовуються при атестації учнів, показує, що переважною формою завдань (більше 90 відсотків) є пряме запитання. Вибір способу формулювання тестового завдання (у формі твердження або у формі запитання) має визначатися двома обставинами:

по-перше, необхідно вибирати ту форму, яка буде максимально зрозуміла для учасників тестування,

по-друге, одна з форм завдань вимагає неодмінного формулювання завдання у формі твердження – це завдання альтернативних відповідей, оскільки вони вимагають відповіді так чи ні, які краще підходять до тверджень.

Серйозним приводом для критики тестування є ймовірність випадкового вгадування правильних відповідей. У загальному випадку це проблема тільки завдань закритого типу, і чим менше можливих альтернатив пропонується випробуваному в рамках одного завдання, тим більше вірогідність вгадування. Ця проблема гостро стоїть для завдань з альтернативними відповідями, де ймовірність вгадування максимальна і становить 50%, тому не рекомендується використовувати такі завдання для тестів навчальних досягнень. Проте серія з п'яти завдань з альтернативними відповідями дає вірогідність вгадування 0,0313, а з десяти завдань - всього лише 0,00098.

Проблема вгадування пов'язана ще і з питанням часу, який виділяється на тестування і, в деякій мірі, з питанням мотивації. Чим вище мотивація, тим більша ймовірність того, що випробовуваний спробує дати відповідь випадково на ті питання, на які він не встигає відповісти, тобто спробує вгадати. У свою чергу кількість питань, по яких можливо буде проведено вгадування, залежить від часу, який виділяється на тестування.

Чим менше часу на тестування, тим більше буде питань, на які поширяться випадкове вгадування. Таким чином, для часу, який виділяється на тестування, повинен бути знайдений баланс: при малому часу зростає ймовірність вгадування, при великому часі зростає ймовірність підказок і інших порушень дисципліни.

Використання невербальних матеріалів в тестуванні

Для цілого ряду предметів є потреба у використанні великої кількості невербальних матеріалів для тестування деяких спеціальних умінь, наприклад, уміння працювати з картою, розуміти і читати схеми та графіки і ін., оскільки при невикористанні таких матеріалів є значна небезпека деформації змісту освіти.

Застосування невербальних матеріалів робить тестування менше стомлюючим, більш різноманітним, знижує кількість випадкових помилок. Крім того, малюнки служать додатковим мотивом при виконанні тестування, викликаючи інтерес до завдання, даючи можливість оцінити різний рівень розвитку абстрактного мислення.

Існує безліч способів подання завдань в невербальній формі або ж у вербально-невербальній. Причому в таких формах можуть бути представлені не тільки самі завдання, але і варіанти відповідей. Варіативність форм представлення завдань є в першу чергу потужним засобом зробити завдання різноманітними, значно менш нудними і навіть цікавими для учасників тестування. Запитання або завдання можуть бути сформульовані у вигляді фрази, тексту, малюнка, схеми, цифри, символу, графіка та ін.

Застосування тестів для визначення рівнів пізнавальної діяльності

Структура тесту залежить від мети перевірки. Правильно розроблені тестові завдання здатні перевіряти не лише репродуктивні знання, а всі рівні пізнавальної сфери (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез).

Рівень «знання»

Найменша одиниця вимірювання інформації

- біт
- мілібіт
- байт
- мегабайт

Виберіть найбільш повну відповідь із запропонованих варіантів.

Які типи тестових завдань ви знаєте?

- На встановлення правильної послідовності; на встановлення відповідності; відповідь у завершній формі; відповідь у відкритій формі
- На встановлення правильної послідовності; на встановлення відповідності; відповідь у закритій формі; відповідь у довільній формі
- На встановлення відповідності; на встановлення правильної послідовності; відповідь у закритій формі; відповідь у відкритій формі

Формула обчислення довжини кола

- $2\pi r$
- $2\pi d$
- πr^2

Рівень «розуміння»

Розуміння вимагає інтерпретації матеріалу.

Відомий діаметр кола d . Виберіть правильну формулу для обчислення довжини кола.

- $2\pi r$
- $2\pi d$
- πd

Яким виразом можна записати задачу: «Яблук зібрали на 30 кг більше, ніж груш. Якщо груш зібрали 70 кг, то скільки кілограмів яблук?»

- $x = 70 - 30$
- $x = 70 \cdot 30$
- $x = 70 : 30$
- $x = 70 : 30$

Розташуйте у порядку зростання дальності польоту тіла, кинутого з однаковою швидкістю під різними кутами

- A. Тіло кинуто під кутом 10°
- B. Тіло кинуто під кутом 45°
- C. Тіло кинуто під кутом 60°
- D. Тіло кинуто під кутом 90°

1	2	3	4	5	6

Рівень застосування

Виявляє здатність використовувати знання у новій ситуації.

Хвилинна стрілка годинника має довжину 2 см. Чому дорівнює шлях, пройдений кінцем стрілки, за одну годину?

- 2π см
- 4π см
- 2 см

У діжку висотою 80 см та діаметром 40 см налили воду. Максимально можливий об'єм води в такій бочці становить _____.

Рівень аналізу

Аналіз – це здатність розкласти ціле на частини, розрізнити факти та наслідки, вибирати потрібні дані. Аналіз – це такий рівень оволодіння знаннями, який дозволяє виявляти взаємозв'язки між елементами знань.

Як змінюється сила електростатичної взаємодії двох точкових зарядів, якщо відстань між ними зменшити у два рази?

- Збільшиться у 2 рази
- Зменшиться у 2 рази
- Збільшиться у 4 рази
- Зменшиться у 4 рази

Водій вантажівки їхав з Чемера до Прилук. Через годину зупинився після проїзду села Високе він зупинився на автозаправці в Загорівці, проїхавши при цьому половину шляху. Відстань між якими пунктами є найбільшою?

- Чемер-Високе
- Високе-Прилуки
- Загорівка-Прилуки
- Високе-Загорівка

Виберіть найбільш вірний та повний варіант із запропонованих

Цикл Карно складається з

- двох ізотермічних та двох ізохорних процесів
- двох ізобарних та двох ізохорних процесів
- двох ізотермічних та двох адіабатних процесів
- двох ізохорних та двох адіабатних процесів
- двох ізобарних та двох адіабатних процесів

Від яких величин залежить період коливань математичного маятника?

- Довжина нитки
- Географічна широта
- Висота над Землею
- Температура повітря
- Маса матеріальної точки

Рівень синтезу

Синтез – це процес складання з частин цілого. Для перевірки засвоєння знань на рівні синтезу використовують завдання, що потребують складання плану діяльності, проведення експерименту в конкретних умовах.

При рівномірному русі за 6 секунд пішохід проходить 12 метрів. Який шлях він пройде з тією ж швидкістю за 3 секунди ?

- 2 метри
- 3 метри
- 4 метри
- 6 метрів

Ірина та Михайло досліджують вплив солі на ріст рослин. Для цього вони щоденно поливають рослини розчином солі. Як вони можуть вдосконалити проведення свого експерименту?

- Щоденно збільшувати концентрацію солі у воді
- Додати фарбу для визначення ступеня проникнення розчину
- Поливати частину рослин сольовим, а решту безсольовим розчином
- Чергувати полив сольовим та безсольовим розчином

Рівень оцінювання

Оцінювання – це здатність робити висновки про ймовірні причини явищ, ситуацій; здатність робити обґрунтований вибір, свідомий висновок про доцільність використання фактів, способів, алгоритмів; давати критичну оцінку висновкам, гіпотезам і т.п.; прогнозувати наслідки. Зазвичай це завдання, що потребують порівняння елементів, відбір за критеріями (кращий, гірший, дешевий, ефективний і т.п.).

Які властивості світла підтверджують його хвильову природу?

- Інтенсивність варіює з квадратом відстані від джерела
- Світло огинає дуже малі об'єкти на своєму шляху
- Металеві поверхні випускають електрони при опроміненні світлом
- Швидкість світла у вакуумі є постійною

Виберіть вірне продовження твердження

Період коливань математичного маятника при перенесенні його з екватора Землі на північний полюс

- збільшиться, тому що середньорічна температура повітря на полюсі нижче, ніж на екваторі, що приведе до зменшення довжини маятника внаслідок теплового стиснення.
- не зміниться, тому що параметри маятника істотно не змінилися.
- зменшиться, тому що полярний радіус Землі менше екваторіального, що призводить до збільшення прискорення вільного падіння при переміщенні з екватору до полюса.

Список літератури

1. Закон України про освіту.
2. Лист МОН № 1/9-183 від 17.03.10 року Про обговорення проекту Порядку оцінювання навчальних досягнень учнів основної та старшої школи в системі загальної середньої освіти.
3. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. М.: 1996.
4. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников. – М.: Педагогика, 1984. – 296 с.
5. Боровкова Т., Морев И. Мониторинг развития системы образования. Владивосток.:Издательство Дальневосточного университета, 2004.
6. Безпалько В.П. Соціальна педагогіка:схеми, таблиці, коментарі. Навчальний посібник. – Київ. - «Центр учбової літератури». - 2009 С.- 207
7. Гончаров С.М. Інтерактивні технології навчання в кредитно-модульній системі організації навчального процесу. – Рівне: НУВГП, 2006. – 172 с..
8. Гронлунд Норман Е. Оцінювання студентської успішності: Практичний посібник. – К.:НМЦ «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2005.– 312с.
9. Загуменов Ю., Шелкович Л., Шварц Г. Проектно-проблемний підхід до формування творчого мислення // За матеріалами Osvita.ua
10. Зачёсова Е.В. Технология «Портфолио» и возможности ее применения в обучении // Педдиагностика. – 2007.– №4.– С. 79–86
11. Звонников В.И., Чельшкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения // Учеб. пособие для студ. высших учебных заведений. – М. : «Академия», 2007. – 224 с.
12. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика / Пер. с нем. – М., 1991
13. Локшина О. Оцінювання успішності учнів у зарубіжній школі // Рідна школа. – 2000. – №11. – С.6–10.
14. Канівець Т.М., Кладинога В.С., Ковальчук Ю.О., Мельничук О.В. Деякі науково-методичні аспекти вступного

- тестування з математики та фізики //Фізико-математичний збірник. – 2007. – Видавництво НДУ ім. М.Гоголя. – С.37-50.
15. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. — М., 1994.
 16. Ковалёва Г.С., Красновский Э.А., Краснянская К. А., Краснокутская Л. П., Найденова Н.Н., Татур А. О., Челышкова М. Б. Методологические подходы к оценке достижения требований к обязательному уровню подготовки выпускников основной и средней школы. М.: Мин. обр., 1999.
 17. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий. – СПб., 2002.
 18. Кузнецов А.А. Оценка достижения требований образовательных стандартов. М., 1998.
 19. Кузьмінський А.І. Педагогіка вищої школи Навчальний посібник / К.: Знання, 2005.– 486 с
 20. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М.: Интеллект-центр, 2002.
 21. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 172 с.