

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З КРЕСЛЕННЯ

чається сумарністю ком і схизм, другий – півтонів і ком. У міру зростання інтервалу збільшується число додаткових коефіцієнтів, але їх особистий коефіцієнт залишається незмінним. На основі цих даних можна впевнено говорити, що побудова інтервалів, а також їх співвідношення базуються на зонній природі строю. І якщо раніше ми могли задовольнятися тільки теоретичними розрахунками, не маючи технічних приладів фізично це виміряти, то тепер завдяки великому технічному прогресу нам необхідно це використати у вихованні майбутніх музикантів-педагогів і зрозуміти інтонаційну природу звуку – як матеріальної основи музики.

Зонність – це природне явище, воно існує не тільки у природі музичного звуку, а й у всіх фізичних явищах, які існують у просторі. На-

приклад, у природі чисел, кольорів, розмірів, запахів, все залежить від індивідуальних уявлень і природних даних окремої особистості (слуху, зору, нюху), а також розумових здібностей, за яких людина має здатність розвиватися і вдосконалюватися. І тому є дуже важливим сприйняття студентом, майбутнім педагогом, розуміння природи зонності в музичному мистецтві.

1. К. К. Пігров “Керування хором”. – К., 1962.

2. А.П. Зданович “Некоторые вопросы вокальной методики”. – М., 1965.

3. В.Г. Соколов “Работа с хором”. – М., 1959.

4. Г. Виноградов, Е. Красовская “Занимательная теория музыки”. – М., 1996.

Іван Нищак, старший викладач кафедри педагогічних технологій
Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З КРЕСЛЕННЯ

У статті подано загальну характеристику способу інтерпретації результатів психолого-педагогічного діагностування рівня розвитку технічного мислення майбутніх учителів трудового навчання на заняттях з креслення.

Постановка проблеми. Діагностування у педагогічному процесі – це з'ясування усіх обставин перебігу дидактичного процесу, тобто визначення його результатів. Без діагностики неможливе ефективне управління дидактичним процесом, досягнення оптимальних результатів, визначених цілями навчання. Метою дидактичного діагностування є своєчасне виявлення, оцінювання й аналіз перебігу навчального процесу щодо його продуктивності [10].

Будь-який метод дидактичного дослідження передбачає отримання об'єктивних даних про педагогічне явище і подальшу інтерпретацію його результатів з метою встановлення причинно-наслідкових зв'язків між способами (методами) навчання та результатом цієї діяльності.

Зважаючи на проблематику нашого дослідження, метою статті є вибір та обґрунтування способу інтерпретації результатів психолого-педагогічного діагностування рівня розвитку технічно-

го мислення майбутніх учителів трудового навчання на заняттях з креслення.

Аналіз досягнень з проблеми. У численних працях зарубіжних та вітчизняних учених висвітлюються основні засади психолого-педагогічної діагностики. Дослідженням особливостей створення та використання діагностичних методик, зокрема, тестів займалися відомі американські психологи Г. Айзенк, А. Анастасі, Г. Беннет, А. Біне, Векслер та ін. Серед пострадянських та вітчизняних учених слід відзначити роботи В. Аванесова, В. Безпалька, Е. Горбачової, Н. Кузьміної, А. Піскунова, Л. Парашенко, М. Челишкової та ін.

Основний матеріал дослідження. Методами педагогічного діагностування, що дозволяли здійснювати зворотний зв'язок у процесі навчання для отримання даних про його ефективність в цілому й успішність розвитку технічного мислення студентів зокрема, стали психолого-педагогі-

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З КРЕСЛЕННЯ

чне тестування та аналіз результатів виконання студентами конструктивно-технічних задач.

Результати (кількість балів), отримані при психолого-педагогічному діагностуванні, потребували подальшої інтерпретації відповідно до прийнятої шкали для визначення рівня розвитку технічного мислення студентів. Первинний бал студента за тестування підраховувався на основі сумування правильних відповідей.

“Шкала – це засіб фіксації результатів вимірювання властивостей об’єктів шляхом впорядкування їх у певну систему чисел, в якій відношення між окремими результатами виражене у відповідних числах” [8, 77].

Для інтерпретації балів, отриманих студентами на вхідному та підсумковому тестуваннях, використовувалася Т-шкала, яка дає можливість визначити рейтингову оцінку та рангове місце кожного студента. Значення цієї шкали лежать у діапазоні від 0 до 100 [8].

Рейтингова оцінка студента обчислювалася за формулою:

$$R_i = \text{int} \left(\frac{T_i}{T_{\max}} \cdot 100 \right),$$

а рангове місце: $R_m = (100 - R_i)$,

де T_i – істинна кількість балів i -того студента, набрана за тестування. Звідси, при $T_{\max} = 100$, $R_i = T_i$.

Згідно з В.П. Беспальком [1], рейтингову оцінку студента ми співвідносили з рівнями засвоєння навчальної діяльності (розвитку технічного мислення), що визначаються успішністю виконання тестових завдань різного ступеня складності (субтестів). Студентам пропонувалося розв’язати тестові завдання 4-х рівнів складності: на розпізнавання, відтворення та перетворення навчальної інформації, а також тестові завдання творчого характеру. Відповідно, низький рівень розвитку технічного мислення мали студенти, що виконали лише завдання 1-го субтесту, або не спра-

вилися з ними взагалі; середній рівень відповідав успішному вирішенню завдань 1-го та 2-го ступеня складності; належний розв’язок завдань 1-го – 3-го субтестів вказує на достатній рівень, а успішному виконанню усього комплексу тестових завдань відповідає високий рівень розвитку технічного мислення.

У числовому прояві успішність виконання студентами завдань кожного із субтестів характеризує коефіцієнт засвоєння K , який визначається за формулою [1]:

$$K_i = \frac{P_i}{n_i}, \quad (1),$$

де P_i – кількість правильно розв’язаних завдань субтесту;

n_i – загальна кількість завдань субтесту.

Беручи до уваги матеріали психолого-педагогічних досліджень [1; 3; 7], коефіцієнт засвоєння для кожного субтесту повинен становити: $K \geq 0,7$; лише у цьому випадку можна стверджувати про досягнення студентом відповідного розвитку технічного мислення.

Оскільки, кількість завдань та принцип їх оцінювання у кожному субтесті для вхідного та підсумкового тестування є однаковими (табл. 1), то, зважаючи на допустиму величину коефіцієнту засвоєння, ми визначили мінімально прийнятну кількість правильних відповідей у 2-му, 3-му та 4-му субтестах:

$$P_2 = K \cdot n_2 = 0,7 \cdot 15 = 10,5.$$

Відповідно, мінімально прийнятна кількість балів для 2-го субтесту складала: $T_2 = 10,5 \cdot 3 = 31,5$ бала; прийmemo $T_2 = 31$ бал.

$$P_3 = K \cdot n_3 = 0,7 \cdot 5 = 3,5$$

Мінімально прийнятна кількість балів для 3-го субтесту складала: $T_3 = 3,5 \cdot 4 = 14$ балів.

$$P_4 = K \cdot n_4 = 0,7 \cdot 3 = 2,1$$

Мінімально прийнятна кількість балів для 4-го субтесту складала: $T_4 = 2,1 \cdot 5 = 10,5$ балів; прийmemo $T_4 = 10$ балів.

На основі даних табл. 1 і табл. 2 встановлено такий діапазон оцінювання для вхідного та підсумкового психолого-педагогічних тестувань:

Таблиця 1

Кількісні показники психолого-педагогічного тестування

Рівень субтесту	Кількість завдань субтесту (n_i)	Оцінювання одного завдання (у балах)	К-сть балів за весь субтест
I-й	20	1	20
II-й	15	3	45
III-й	5	4	20
IV-й	3	5	15
Всього:	43	–	100

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З КРЕСЛЕННЯ

Таблиця 2 тим, що у процесі їх розв'язання необхідно внести у технічний об'єкт ряд конструктивних змін (відповідно до заданих умов), щоб дещо видозмінити принцип його роботи в цілому або окремих його вузлів;

Граничні межі виконання тестових завдань		
Рівень розвитку технічного мислення	Рівень субтесту	Мінімально прийнятна кількість набраних балів (T_i)
низький	I-й	–
середній	II-й	31
достатній	III-й	14
високий	IV-й	10

“низький рівень” – набрано 50 і менше балів;
 “середній рівень” – 51 – 78 балів;
 “достатній рівень” – 79 – 94 балів;
 “високий рівень” – 95 – 100 балів.

Приблизний час, необхідний для проведення вхідного та підсумкового тестувань у цілому та виконання кожного субтесту зокрема, з'ясовувався на етапі апробації тестів (табл. 3).

складний тип цих задач, що передбачають вирішення проблемної ситуації, створення технічних об'єктів з елементами об'єктивної чи суб'єктивної новизни.

Кожному студенту пропонувалося 12 конструктивно-технічних задач різного рівня складності, успішність розв'язання яких можна співвіднести з рівнями розвитку технічного мислення студентів [1; 5].

Таблиця 3

Норми часу на виконання тестових завдань вхідного та підсумкового тестувань

Рівень субтесту	Кількість завдань субтесту	Час виконання одного завдання субтесту, хв.	Загальний час виконання субтесту, хв.
I-й	20	1	20
II-й	15	1,25	25
III-й	5	3	15
IV-й	3	10	30
Разом:			90

Педагогічне діагностування рівня розвитку технічного мислення студентів проводилося також на основі аналізу результатів розв'язання конструктивно-технічних задач.

Т.В. Кудрявцев визначає конструктивно-технічні задачі як проблемні завдання інтелектуально-образно-практичного характеру, розв'язання яких проходить у процесі пошуку і комбінування на технічному матеріалі [5].

Відповідно до складності перебігу мисленнєвого процесу при розв'язуванні конструктивно-технічних задач, їх можна умовно поділити на чотири види [6]:

- 1) *задачі на моделювання* – це елементарна форма конструктивно-технічних задач, коли при моделюванні створюваний об'єкт копіюється, зазвичай, з уже відомого або створюється згідно з його схемою, рисунком, ескізом чи кресленням;
- 2) *задачі на доконструювання* – потребують доопрацювання, дороблення невідомої кінематичної ланки певного технічного об'єкта;
- 3) *задачі на переконструювання* – особливі

Оцінювання конструктивно-технічних задач проводилося згідно з такими критеріями:

- ступінь розв'язання;
- оригінальність рішення;
- вміння аналізувати різноманітні технічні конструкції: визначати основні розміри, вибирати матеріал, форму деталей та спосіб їх поєднання між собою;
- кількість запропонованих варіантів розв'язку;

- вміння вибирати оптимальний варіант принципової схеми конструкції;
- якість виконання технічних розрахунків та графічних робіт;
- час виконання.

Конструктивно-технічні задачі пропонувалися студентам на паперовому носії, або у комбінованій формі, коли умова демонструвалася на екрані монітора, а розв'язок задачі відбувався традиційно – на спеціально заготовлених бланках. Перевага використання комбінованого способу полягала у здійсненні чіткого контролю за часом виконання задач: після закінчення часу, відведеного для розв'язання однієї задачі, автоматично завантажувалася умова наступної.

Кількість конструктивно-технічних задач кожного рівня складності, а також принцип їх оцінювання для вхідного та підсумкового діагностування є однаковими і наведені у табл. 4.

Користуючись даними табл. 4, а також величиною коефіцієнта засвоєння $K \geq 0,7$ [1; 3; 7], ми визначили мінімально прийнятну кількість балів

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З КРЕСЛЕННЯ

**Кількісні показники конструктивно-технічних задач для
вхідного і підсумкового діагностування**

Рівень задач	Кількість задач	Оцінювання однієї задачі	Загальна к-сть балів (Z_i)
I-й	4	7	28
II-й	4	8	32
III-й	3	9	27
IV-й	1	13	13
Всього:	12	–	100

за розв'язування конструктивно-технічних задач кожного рівня складності. Для цього формулу (1) запишемо у такому вигляді:

$$K_i = \frac{S_i}{Z_i},$$

де S_i – мінімально прийнятна кількість балів за оцінювання задач кожного рівня складності;

Z_i – загальна (сумарна) кількість балів для задач кожного рівня складності.

Звідси $S_2 = K \cdot Z_2 = 0,7 \cdot 32 = 22,4$ бала; приймаємо $S_2 = 22$ балів.

$S_3 = K \cdot Z_3 = 0,7 \cdot 27 = 18,9$ бала; приймаємо $S_3 = 19$ балів.

$S_4 = K \cdot Z_4 = 0,7 \cdot 13 = 9,1$ бала; приймаємо $S_4 = 9$ балів.

Граничні межі виконання конструктивно-технічних задач

Рівень розвитку технічного мислення	Рівень задач	Мінімально прийнятна кількість набраних балів (S_i)
низький	I-й	–
середній	II-й	22
достатній	III-й	19
високий	IV-й	9

На основі даних табл. 4 і 5 встановлено такий діапазон оцінювання конструктивно-технічних задач для вхідного та підсумкового діагностування:

“низький рівень” – набрано менше 50 балів;
 “середній рівень” – 50 – 78 балів;
 “достатній рівень” – 79 – 95 балів;
 “високий рівень” – 96 – 100 балів.

Висновки. Діапазон оцінювання конструктивно-технічних задач за 100-бальною шкалою май-

Таблиця 4 же повністю збігається з діапазоном балів для оцінювання результатів психодіагностичного тестування. Отже, можна зробити висновок про узгоджені результати цих двох методів дослідження та, відповідно, достовірне встановлення рівня розвитку технічного мислення майбутніх учителів трудового навчання у процесі науково-педагогічного експерименту.

У кінцевому результаті, рівень розвитку технічного мислення студентів (його кількісна характеристика) встановлювався на основі середньоарифметичного значення, отриманого між кількістю балів за тестування та кількістю балів за розв'язування конструктивно-технічних задач згідно діапазону значень, прийнятого для тесту.

1. Беспалько В.П. *Слагаемые педагогической технологии*. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.: ил.

2. Брушлинский А.В. *Мышление как процесс и проблема деятельности* // Вопросы психологии. – 1982. – №2. – С. 28 – 40.

3. Кабардин О.Ф., Земляков А.Н. *Тестирование знаний и умений учащихся* // Советская педагогика. – 1991. – №12. – С. 27 – 33.

4. Казаков В.Г., Кондратьева Л.Л. *Психология: Учеб. для индустр.-пед. техникумов*. – М.: Высш. шк., 1989. – 383 с.

5. Кудрявцев Т.В. *Психология технического мышления* (Процесс и способы решения технических задач): (Монография) / Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1975. – 304 с. – Библиогр. С. 286 – 301.

Таблиця 5

6. Ницак І.Д. *Психолого-педагогічні основи розвитку технічного мислення студентів на заняттях з креслення* // Інноваційні технології в професійній підготовці вчителя трудового навчання: проблеми теорії і практики: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (12 – 14 квітня 2007 р.): Зб. наук. праць. Вип. 2 / Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка. – Полтава: ПДПУ, 2007. – С. 118 – 123.

7. Палій Л.В. *Тестування в навчальному процесі* // Шлях освіти. – 2001. – №2. – С. 36 – 37.

ГЕНЕЗА ПРОБЛЕМИ УСПІХУ В НАВЧАННІ УЧНІВ В ІСТОРІЇ ФІЛОСОФСЬКОЇ ТА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ

8. Паращенко Л.І. Тестові технології у навчальному закладі: Метод. Посібник / Л.І. Паращенко, В.Д. Леонський, Г.І. Леонська; Наук. ред. О.І. Ляшенко. – К.: ТОВ “Майстерня книги”, 2006. – 217 с.: іл.

9. Подолянчук С.В., Гуревич Р.С. Інформа-

ційно-комунікаційні технології під час вивчення курсу “Опір матеріалів” // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – №4. – С. 47 – 52.

10. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пос. для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.

Олеся Рідкоус, старший викладач кафедри педагогіки та психології
Південноукраїнського регіонального інституту післядипломної освіти педагогічних кадрів
м. Херсон

ГЕНЕЗА ПРОБЛЕМИ УСПІХУ В НАВЧАННІ УЧНІВ В ІСТОРІЇ ФІЛОСОФСЬКОЇ ТА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ

У статті розкриваються питання генези проблеми успіху в навчанні учнів в історії філософської та педагогічної думки.

Постановка проблеми. Проблема успіху у навчанні за останні роки визначилась як одна з найважливіших і перспективних у педагогічній науці і практиці. Викликано це тим, що в сучасних умовах людський фактор розглядається як найголовніший резерв соціального розвитку, впливу на особистість, а тому нове, гідне гуманізму завдання освіти – створити методично забезпечену систему саморозвитку особистості, що допоможе дитині самостійно розв’язати життєві проблеми, подолати труднощі учіння, спілкування, берегти здоров’я, цікаво проводити дозвілля, самореалізуватися.

У зв’язку з цим проблема, покладена в основу статті не вичерпується рамками досягнення успішності у навчанні, а розуміється як найважливіший аспект забезпечення умов для розвитку нахилів, здібностей і обдарувань у контексті досягнення кожною особистістю високих меж соціальної самореалізації і духовного самовдосконалення, максимально широкої реалізації природного потенціалу щодо власного інтелектуального та творчого зростання.

Проблема успіху у навчанні виникла у зв’язку з недостатнім використанням суб’єктного потенціалу дитини у навчально-виховному процесі сучасної школи. Переважно об’єктивне ставлення до дитини з боку дорослих, характерне для традиційного навчання, дестабілізує процес особистісного розвитку і перешкоджає самореалізації, починаючи з перших кроків шкільного навчання.

Високий динамізм соціального часу й зростання “ролі людини як творця соціального світу і як

архітектора свого індивідуального життєвого проекту” [5, 13], неминуче диктують необхідність формування людини з розвиненим почуттям власної гідності, яка усвідомлює самоцінність власної особистості, сумлінно ставиться до своїх не відчужених прав, відчуває відповідальність за те, що відбувається з нею самою і з навколишньою її дійсністю. Отже, виникла необхідність розвитку внутрішньої, істинної сутності людини, її природних нахилів, соціального спрямування, тобто всього того, що реалізує її право бути самим собою.

Таким чином, дослідження проблеми успіху набуває в даний час особливої актуальності передовсім у зв’язку з явно окресленим соціальним замовленням на пошуки нових організаційних методів навчання і виховання, що б дозволить підняти навчально-виховний процес на якісно новий рівень побудови школи майбутнього.

Нові складні задачі, що постали перед школою, зумовлюють як необхідність пошуку принципово нових шляхів розвитку освіти і виховання, так і доцільність звернення до досвіду кращих філософів та педагогів минулого і сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема успіху є спільною для філософів, соціологів, психологів та педагогів, оскільки це поняття є багатомірним.

Для з’ясування філософських аспектів феномена успіху велике значення мають роботи Є.І. Головахи, І.С. Кона, Г.Л. Тульчинського, Л.В. Сохань.

У роботах таких відомих дослідників, як К.А. Абульханова-Славська, Б.Г. Ананьєв,