

Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В.

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Київ – 2016

УДК 378:001891(072)
ББК 74
Л84

Рецензенти:

Марушкевич А.А., доктор педагогічних наук, професор;

Манько В.М., доктор педагогічних наук, професор;

Васюк О.В., доктор педагогічних наук, доцент.

Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В.

Л84 Методологія та організація науково-педагогічних досліджень : підручник. – К.: Міленіум, 2016. – 491 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 1 від 26 серпня 2016 р.)

ISBN

У підручнику розглядаються питання сутності наукових досліджень, теоретичні основи планування, організації та проведення науково-педагогічних досліджень, основні методи емпіричного та теоретичного дослідження, проведення педагогічного експерименту, особливості використання статистичних методів дослідження у педагогіці.

УДК 378:001891(072)
ББК 74

ISBN

ЗМІСТ

Передмова	6
1. Наука як форма суспільної свідомості	8
1.1. Наукове пізнання	8
1.2. Сутність науки. Наукове дослідження	15
1.3. Розвиток науки. Наукові революції	24
1.4. Внесок вітчизняних вчених у науку	28
1.5. Глобальні кризи й проблема цінності науково-технічного прогресу	33
2. Види науково-дослідницької роботи студентів	39
2.1. Науково-дослідницька робота студентської молоді	39
2.2. Вимоги до написання реферату	45
2.3. Тези доповіді та наукова стаття	49
2.4. Підготовка магістерської роботи як кваліфікаційного дослідження	52
2.5. Дисертація як наукове дослідження і кваліфікаційна праця	63
2.5.1. Назви дисертації	69
2.5.2. Актуальність теми дисертації	72
2.5.3. Мета й завдання дисертаційного дослідження	78
2.5.4. Об'єкт і предмет дисертаційного дослідження	82
2.5.5. Гіпотеза дисертаційного дослідження	85
2.5.6. Методи дисертаційного дослідження	88
2.5.7. Наукова новизна результатів дослідження	90
2.5.8. Практичне значення одержаних результатів	94
2.5.9. Висновки до розділів	98
2.5.10. Загальні висновки	101
2.5.11. Автореферат дисертації	104
2.5.12. Вимоги до змісту та структури дисертаційної праці	107
2.5.13. Оформлення дисертаційної праці	114
2.6. Науково-дослідні проекти та гранти	119

3. Методологічні засади педагогічного дослідження	139
3.1. Особливості науково-педагогічного дослідження	139
3.2. Види досліджень у педагогіці»	140
3.3. Сутність поняття «методологія»	146
3.4. Підходи до організації педагогічного дослідження	149
3.5. Етика педагогічного дослідження	160
3.6. Технологія наукової творчості	163
4. Планування педагогічного дослідження	170
4.1. Етапи виконання науково-дослідницької роботи	170
4.2. Програма та методика науково-педагогічного дослідження	180
5. Теоретичні методи наукового дослідження	188
5.1. Абстрагування	189
5.2. Аналіз і синтез	190
5.3. Індукція і дедукція	192
5.4. Методи моделювання, порівняння, узагальнення	194
5.5. Ідеалізація та формалізація	197
5.6. Метод екстраполяції	198
6. Емпіричні методи наукового дослідження	205
6.1. Спостереження	206
6.2. Вивчення і узагальнення педагогічного досвіду	215
6.3. Вимірювання	218
6.4. Метод експертної оцінки	219
6.5. Вивчення документації та результатів педагогічної діяльності	229
6.6. Методи опитування	232
6.6.1. Інтерв'ю	236
6.6.2. Бесіда	237
6.6.3. Анкетування	240
6.7. Тестування	243
6.8. Соціометрія як метод дослідження міжособистісних відносин у групі	265

7. Педагогічний експеримент	283
7.1. Поняття експериментального методу в педагогічних дослідженнях, його види	283
7.2. Особливості педагогічного експерименту	289
7.3. Структура педагогічного експерименту	292
7.4. Етапи педагогічного експерименту та їх планування	293
8. Статистична обробка результатів педагогічного дослідження	310
8.1. Основні поняття математичної статистики	310
8.2. Основні типи вимірювань у педагогічних дослідженнях	317
8.3. Кореляція	225
8.4. Статистична обробка результатів педагогічного експерименту	330
8.4.1. Відбір контрольних і експериментальних груп	330
8.4.2. Статистичні критерії	339
8.4.3. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез	345
8.4.4. Приклад перевірки достовірності результатів педагогічного експерименту за критерієм Стьюдента (t -критерій)	351
8.4.5. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм χ^2 (Хі – квадрат)	353
8.4.6. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм Вілконсона-Манна-Уїтні	356
Глосарій	364
Література	375
Додатки	384

ПЕРЕДМОВА

Процеси глобалізації та євроінтеграції, динамічні темпи реформування системи освіти висувають зростлі вимоги до особистості сучасного педагогічного працівника, до технології та методики його діяльності. Сьогодення вимагає від педагога володіння глибокими знаннями в галузі наук про людину, здатностями науково обгрунтовано застосовувати інноваційні технології в освітній діяльності, активним прагненням зреалізувати свій власний творчий потенціал. Тому підготовка висококваліфікованих фахівців з розвинутими дослідницькими здатностями є одним із важливих завдань вищої школи.

Такий стан справ спонукає до суттєвого переосмислення, удосконалення усєї системи навчання студентів, модернізації змісту, методів і форм їх підготовки. Уже з перших днів роботи за фахом молодий педагог має зайняти активну дослідницьку позицію щодо власної педагогічної діяльності, і, що є не менш важливим, бути спроможним організувати продуктивну науково-дослідну роботу своїх вихованців; уміти практично тлумачити та інтерпретувати новітні досягнення в соціальній теорії і практиці; бути достатньо компетентним у методах незалежних педагогічних досліджень; уміти інтерпретувати наукові результати на високому рівні; демонструвати оригінальність і творчість у тому, що стосується педагогічної діяльності; володіти розвинутою дослідницькою компетентністю.

Зважаючи на ці позиції, теоретико-методологічні аспекти формування дослідницької компетентності майбутніх педагогів засобами спеціальних навчальні дисципліни з основ науково-педагогічних досліджень є вкрай важливими і актуальними.

У навчальному плані підготовки магістрів спеціальності «Педагогіка вищої школи», «Соціальна робота», навчальними дисциплінами, що забезпечують оволодіння студентами методологією і методами науково-педагогічного пошуку є курси «Основи наукових

досліджень у педагогіці», «Методологія та організація науково-педагогічних досліджень».

Завданнями курсу є: сформувати у студентів поняття про методологію наукового пошуку; допомогти майбутнім педагогам в оволодінні основними теоретичними знаннями та практичними вміннями і навичками організації, проведення науково-педагогічного дослідження; ознайомити студентів із комплексом методів педагогічного дослідження, методикою обробки результатів науково-педагогічного пошуку; сформувати вміння узагальнювати результати наукового пошуку тощо. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент має знати: значення основних методологічних принципів процесу наукового пізнання; особливості застосування методологічних підходів у вивченні педагогічних явищ; значення науково-педагогічних досліджень для ефективності педагогічної діяльності; понятійно-термінологічний апарат, логіку проведення науково-педагогічних досліджень; методи педагогічних досліджень; методи обробки результатів дослідження; уміти: використовувати дані досліджень у практичній діяльності; вибирати адекватні методи науково-педагогічного дослідження й застосовувати їх для вивчення педагогічних явищ; розробляти програму науково-педагогічного дослідження згідно з методологічними й методичними підходами; визначати науково-педагогічну проблему, формулювати гіпотезу, мету й завдання науково-педагогічного дослідження; здійснювати кількісну й якісну обробку результатів науково-педагогічного дослідження тощо.

Автори не претендують на завершеність цього джерела, а усвідомлюють, що проблема організації науково-педагогічних досліджень дискусійна, глибока й динамічна, а тому з вдячністю сприйmemo і врахуємо всі зауваження, пропозиції та думки, що допоможуть поліпшити й розширити подальші видання підручника.

*Ми можемо говорити про науку, наукову думку,
їх появу серед людства тільки тоді,
коли окрема людина почала роздумувати над
точністю знань і стала шукати шляхи
наукової істини для істини,
як справу свого життя,
коли науковий пошук став самоціллю*

В. Вернадський (Наукова думка як планетне явище)

Тема 1. Наука як форма суспільної свідомості

План

- 1.1. Наукове пізнання.**
- 1.2. Сутність науки. Наукове дослідження.**
- 1.3. Розвиток науки. Наукові революції.**
- 1.4. Внесок вітчизняних вчених у науку.**
- 1.5. Глобальні кризи й проблема цінності науково-технічного прогресу.**

1.1. Наукове пізнання

Людина, як частина природи, всесвіту, для свого нормального функціонування пізнавала та змінювала оточуючий світ, пристосовувалася до умов навколишнього середовища. Вона, вивчаючи особливості польоту птахів, конструювала літаючі апарати, досліджуючи підводне царство, будувала підводні човни, отримуючи знання з астрономії, складала календарі, опановуючи ази інженерії, будувала зрошувальні канали, пізнаючи світ дитини, обґрунтовувала теорії навчання та виховання підростаючого покоління і т. д.

У процесі пристосування до умов навколишнього середовища людина протягом усього періоду свого існування змушена була цілеспрямовано та активно здобувати знання про світ – пізнавати його.

Пізнання – процес цілеспрямованого активного відображення об'єктивного світу у свідомості людей.

Із філософської точки зору, пізнання є діалектичним процесом взаємодії суб'єкта й об'єкта пізнання. Суб'єктом пізнання може бути окремий індивід, соціальна група, суспільство в цілому. До об'єктів пізнання відносять конкретні речі, явища або процеси. *Наприклад, в кінці лекції викладач ставить кілька запитань для виявлення рівня засвоєння студентами нового навчального матеріалу. У цьому випадку суб'єктом пізнання є викладач, який прагне дізнатися, чи в повній мірі студенти засвоїли нові знання, а об'єктом – рівень засвоєння студентами нового матеріалу.*

Пізнання істини відбувається на різних рівнях: почуттєвому і раціональному, емпіричному і теоретичному. Почуттєве пізнання передбачає переживання людиною емоційного ставлення до різноманітних явищ і процесів навколишньої дійсності. Раціональне пізнання доповнює почуттєве, забезпечує усвідомлення сутності явищ і процесів, розкриває закономірності зв'язку між ними й «повертає» нове знання до емпіричного рівня у вигляді можливості його практичного застосування й подальшого почуттєвого пізнання. В емпіричному пізнанні відображаються зовнішні зв'язки й прояви об'єкта, досяжні для живого споглядання. Емпіричним називають наукове знання, одержане на основі спостереження й експерименту, їх результати фіксуються органами відчуттів або приладами, що їх замінюють, і дають уявлення про властивості і відношення досліджуваних явищ. Викладене мовою понять, категорій, знакових систем емпіричне знання стає основою для подальшого розвитку наукового знання.

Теоретичне пізнання – це відображення внутрішніх зв'язків і закономірностей становлення, розвитку та існування об'єктів, які з'ясовуються шляхом раціонального опрацювання даних емпіричного дослідження. Теоретичний рівень пізнання забезпечує перехід від конкретного або конкретно-почуттєвого дослідження до абстрактного, що дає можливість виявити і сформулювати суттєве, головне. Абстрагування на теоретичному рівні пізнання є одним із головних способів проникнення в сутність явищ навколишньої дійсності. Теоретичний

спосіб пізнання пов'язують із змістовим узагальненням об'єктів дослідження. В основі узагальнення лежить аналіз, спрямований на виділення основи, властивої для різноманітних явищ. Встановлено, що на теоретичному рівні пізнання дослідник моделює явища, що вивчаються, аналізує умови, за яких вони протікають, узагальнює емпіричні дані, визначає практичну цінність тих чи інших методів дослідження.

Між емпіричним і теоретичним рівнями пізнання відсутня чітка межа. У своєму прагненні повніше й глибше зрозуміти оточуючу дійсність учені нагромаджують емпіричні дані, котрі рано чи пізно починають заперечувати усталені теоретичні уявлення про властивості об'єктів дослідження, характер перебігу явищ і процесів. У кожній науковій галузі завжди можна виявити суперечності між існуючими емпіричними даними і відповідною їх теоретичною інтерпретацією. Усунення таких суперечностей вимагає нових досліджень як на емпіричному, так і теоретичному рівні.

При порівнянні рівнів пізнання під час наукового та повсякденного сприймання явищ навколишньої дійсності можна виокремити кілька відмінностей між ними.

Характеристики, що *відрізняють науку від повсякденного пізнання*, зручно класифікувати відповідно до структури діяльності (простежуючи розходження науки й повсякденного пізнання за предметом, засобами, продуктами, методами і суб'єктами діяльності).

1. Якщо повсякденне пізнання відображає тільки ті об'єкти, які можуть бути перетворені в певних історично сформованих способах і видах практичної діяльності, то наука здатна вивчати й такі фрагменти реальності, які можуть стати предметом освоєння і в практиці далекого майбутнього. Наука виходить за межі предметних структур наявних видів і способів практичного освоєння світу й відкриває людству нові предметні світи його можливої майбутньої діяльності.

2. Використання наукової термінології у науковому пізнанні. Щоб описати досліджувані явища, науковці прагнуть чітко фіксувати певні поняття й визначення. Вироблення наукою спеціальної мови, яка використовується для опису нею об'єктів, є необхідною умовою наукового дослідження. Мова науки постійно розвивається в міру її

проникнення у все нові галузі об'єктивного світу. Причому вона впливає на повсякденну, природну мову. *Наприклад, терміни «електрика», «холодильник» колись були специфічними науковими поняттями, а потім увійшли в повсякденну мову.*

3. Наукове дослідження має потребу в особливій системі спеціальних засобів, які, безпосередньо впливаючи на досліджуваний об'єкт, дають змогу виявити можливі його стани в умовах, контрольованих суб'єктом. Засоби, які застосовуються у виробництві й у побуті, як правило, непридатні для цієї мети, оскільки об'єкти, досліджувані наукою, і об'єкти, перетворені у виробництві й повсякденній практиці, найчастіше відрізняються за своїм характером. Звідси необхідність спеціальних наукових апаратів (вимірювальних інструментів, приладових установок), які дозволяють науці експериментально вивчати нові типи об'єктів. Таким чином, з особливостей предмету науки ми одержали як своєрідний наслідок відмінності в засобах наукового й повсякденного пізнання.

4. Специфікою об'єктів наукового дослідження можна пояснити й основні відмінності наукових знань як продукту наукової діяльності від знань, одержуваних у сфері повсякденного, стихійно-емпіричного пізнання. Останні найчастіше не систематизовані – це, скоріше, конгломерат відомостей, приписів, способів діяльності й поведінки, накопичених протягом історичного розвитку повсякденного досвіду. Їхня вірогідність встановлюється завдяки безпосередньому застосуванню в певних ситуаціях виробничої й повсякденної практики. Що ж стосується наукових знань, то їхня вірогідність не може бути обґрунтована тільки таким способом, оскільки в науці переважно досліджуються об'єкти, ще не освоєні у виробництві. Тому потрібні специфічні способи обґрунтування істинності знання. Ними є експериментальний контроль за одержуваним знанням і виведення одних знань із інших, істинність яких уже доведена, утворюючи систему знань. Таким чином, ми одержуємо характеристики системності й обґрунтованості наукового знання, що відрізняють його від продуктів повсякденної пізнавальної діяльності людей.

Так, наприклад, відомо, що знаменитий дослідник Африки Давид Лівінгстон у 1855 р. відкрив водоспад Вікторія. Але також відомо, що цей водоспад добре знали й до нього, і він мав навіть свою назву – Мосіоатунья! Так називали його місцеві жителі. Що ж відкрив Лівінгстон? Відкрив уже відкрите? Питання може здатися абсурдним, але воно добре ілюструє той факт, що термін «знати» або «відкрити» має різний сенс стосовно різних культур і різних історичних етапів у розвитку людства. Для тубільця знання – це щось передане від батька до сина або від сусіда до сусіда, щось існуюче й відтворене в межах вузького співтовариства, безпосереднього спілкування людей один з одним. У таких умовах водоспад Вікторія міг відкриватися й, імовірно, відкривався незлічену безліч разів. Лівінгстон, однак, відкрив його для науки, відкрив раз і назавжди.

5. Особливість методу пізнавальної діяльності. Об'єкти, на які спрямоване повсякденне пізнання, формуються в повсякденній практиці. Прийоми, за допомогою яких кожний такий об'єкт виділяється й фіксується як предмет пізнання, входять у повсякденний досвід. Сукупність таких прийомів, як правило, не усвідомлюється суб'єктом як метод пізнання. У науковому дослідженні уже саме виявлення об'єкта, властивості якого підлягають подальшому вивченню, становить досить трудомістке завдання. Щоб зафіксувати об'єкт, учений повинен знати методи такої фіксації. Тому в науці вивчення об'єктів, виявлення їхніх властивостей і зв'язків завжди супроводжується усвідомленням методу, за допомогою якого досліджується об'єкт.

6. Заняття наукою вимагають особливої підготовки суб'єкта, що пізнає. У ході чого він освоює історично сформовані засоби наукового дослідження, вивчає прийоми і методи оперування даними засобами. Для повсякденного пізнання такої підготовки не потрібно, вона здійснюється автоматично, у процесі соціалізації індивіда, коли в нього формується й розвивається мислення, у процесі спілкування й включення індивіда в різні сфери діяльності.

7. Об'єктивність наукового пізнання відрізняє його від інших форм пізнавальної діяльності людини. Так, наприклад, у процесі художнього освоєння дійсності об'єкти, включені в людську діяльність, не

відокремлюються від суб'єктивних факторів, а беруться у своєрідній «склеїці» з ними. Будь-яке відображення предметів об'єктивного світу в мистецтві одночасно виражає ціннісне ставлення людини до предмета. Художній образ – це таке відображення об'єкта, що містить відбиток людської особистості, її ціннісних орієнтацій, які вливаються в характеристики відображуваної реальності. Виключити це взаємопроникнення – значить зруйнувати художній образ. У науці ж особливості життєдіяльності особистості, що створюють знання, її оцінні судження не входять безпосередньо до складу породжуваного знання (*закони Ньютона не дозволяють судити про те, що любив і що ненавидів Ньютон, тоді як, наприклад, у портретах Рембрандта відбита особистість самого Рембрандта, його світовідчування і його особистісне ставлення до зображуваних соціальних явищ; портрет, написаний великим художником, завжди виступає і як автопортрет*).

8. Заняття наукою передбачає також і засвоєння певної системи ціннісних орієнтацій і цільових установок, специфічних для наукового пізнання. Ці орієнтації повинні стимулювати науковий пошук, спрямований на вивчення все нових і нових об'єктів незалежно від сьогоденного практичного ефекту від одержуваних знань. Інакше наука не буде здійснювати своєї головної функції – виходити за межі предметних структур практики своєї епохи.

Дві основні установки науки забезпечують прагнення до такого пошуку: самоцінність істини й цінність новизни.

Будь-який учений приймає в якості однієї з основних установок наукової діяльності пошук істини, сприймаючи істину як вищу цінність науки. Ця установка втілюється в цілому ряді ідеалів і нормативів наукового пізнання, що виражають його специфіку: у певних ідеалах організації знання, у пошуках пояснення явищ, виходячи із законів і принципів, що відбивають сутнісні зв'язки досліджуваних об'єктів тощо.

Не менш важливу роль у науковому дослідженні має установка на постійний ріст знання й особливу цінність новизни в науці. Ця установка виражена в системі ідеалів і нормативних принципів наукової творчості (*наприклад, заборони на плагіат, допустимості критич-*

ного перегляду підстав наукового пошуку як умови освоєння все нових типів об'єктів і т.д.). Критерії оцінки якості й методи визначення новизни результатів науково-педагогічних досліджень див. додаток А.

Ціннісні орієнтації науки утворюють основу її етоса, що повинен засвоїти вчений, щоб успішно займатися дослідженнями. Великі вчені залишили значний слід у культурі не тільки завдяки зробленим ними відкриттям, але й завдяки тому, що їхня діяльність була зразком новаторства й служіння істині для багатьох поколінь людей. Усякий відступ від істини на догоду особистісним, корисливим цілям, будь-який прояв безпринципності в науці зустрічав беззаперечно відсіч.

У науці як ідеал проголошується принцип, що перед істинною всі дослідники рівні, що ніякі минулі заслуги не беруться до уваги, якщо мова йде про наукові докази.

Не менш важливим принципом наукового етоса є вимога наукової чесності при викладі результатів дослідження. Учений може помилятися, але не має права підтасовувати результати, він може повторити вже зроблене відкриття, але не має права займатися плагіатом. Інститут посилань, як обов'язкова умова оформлення наукової монографії й статті, покликаний не тільки зафіксувати авторство тих або інших ідей і наукових текстів. Він забезпечує чітку селекцію вже відомого в науці й нових результатів. Поза цією селекцією не було б стимулу до напружених пошуків нового, у науці виникли б нескінченні повтори пройденого й, в остаточному підсумку, була б підірвана її головна якість – постійно генерувати ріст нового знання, виходячи за межі звичних і вже відомих знань про світ.

Звичайно, вимога неприпустимості фальсифікацій і плагіату виступає як своєрідна презумпція науки, що у реальному житті може порушуватися. У різних наукових співтовариствах може встановлюватися різна відповідальність за порушення етичних принципів науки.

Розглянемо один приклад з історії науки, що може служити зразком непримиренності співтовариства до порушень вищезазначених принципів.

У середині 70-х років ХХ ст. у середовищі біохіміків і нейрофізіологів значного розголосу набула справа Галліса, молодого й

перспективного біохіміка, що на початку 70-х років працював над проблемою внутрішньомозкових морфінів. Ним була висунута оригінальна гіпотеза про те, що морфіни рослинного походження й внутрішньомозкові морфіни однаково впливають на нервову тканину. Галліс провів серію трудомістких експериментів, однак не зміг переконливо підтвердити цю гіпотезу, хоча непрямі дані свідчили про її перспективність. Побоюючись, що інші дослідники його обженуть і зроблять це відкриття, Галліс зважився на фальсифікацію. Він опублікував вигадані дані дослідів, нібито підтверджуючу гіпотезу.

«Відкриття» Галліса викликало великий інтерес у співтоваристві нейрофізіологів і біохіміків. Однак його результати ніхто не зміг підтвердити, відтворюючи експерименти за опублікованою ним методикою. Тоді молодому й відомому ученому було запропоновано привселюдно провести експерименти на спеціальному симпозиумі в 1977 р. у Мюнхені в присутності своїх колег. Галліс зрештою змушений був зізнатися у фальсифікації. Співтовариство вчених відреагувало на це визнання бойкотом. Колеги Галліса перестали підтримувати з ним наукові контакти, всі його співавтори привселюдно відмовилися від спільних з ним статей, і в підсумку Галліс опублікував лист, у якому він вибачився перед колегами й заявив, що припиняє займатися наукою.

1.2. Сутність науки. Наукове дослідження

Наука – соціально-значима сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання теоретично систематизованих об'єктивних знань про дійсність.

Наука характеризується великою кількістю ознак. Дослідник О.О. Горелов виділяє в ній такі **ознаки**:

- ✓ **універсальність** – вона дає знання, істинні для всього універсуму;
- ✓ **фрагментарність** – наука диференційована на окремі дисципліни, вивчає фрагменти реальності, які описуються цими дисциплінами;
- ✓ **загальна значущість** – її знання значущі для всіх людей;
- ✓ **неособленість** – на її кінцеві результати не впливають індивідуальні особливості учених;

✓ *систематичність* – наука надає системної природи знанню, систематизує його;

✓ *незавершеність* – зумовлена безкінечністю суцього як у ширину, так і в глибину, коли досягнення абсолютної істини неможливе;

✓ *спадкоємність* – передбачає вічний процес співвіднесення нового знання зі старим;

✓ *критичність* – виражається у тому, що наука завжди готова поставити під сумнів і переглянути свої навіть основоположні результати;

✓ *достовірність* – потребує постійної перевірки знань, які становлять тіло науки;

✓ *позаморальність* – саме знання не є ні моральним, ні аморальним; моральні оцінки стосуються лише діяльності дослідників або застосування результатів досліджень;

✓ *раціональність* – наука будується на раціональних засадах, опирається на процедури мислення, закони логіки, закономірності функціонування і розвитку об'єктів;

✓ *чутливість* – результати потребують емпіричної перевірки, сприйняття дослідником.

Щодо дати й місця народження науки виокремлюють п'ять різних поглядів:

- наука була завжди, оскільки вона органічно властива практичній і пізнавальній діяльності людини;

- наука зародилась у Стародавній Греції в V ст. до н. е., де вперше знання поєдналося з обґрунтуванням;

- наука виникла в Західній Європі в пізньому середньовіччі (XII–XIV ст.) разом з особливим інтересом до знання, здобутого дослідним шляхом, і до математики;

- наука починається з XVI–XVII століть працями І. Кеплера, Х. Гюйгенса і особливо Г. Галілея та І. Ньютона, що розробили першу теоретичну модель фізики мовою математики;

- наука розпочинає свій розвиток у першій третині XIX ст., коли дослідницька діяльність було поєднано з освітою.

Наука є багатокомпонентною (див. Рис.1.1).

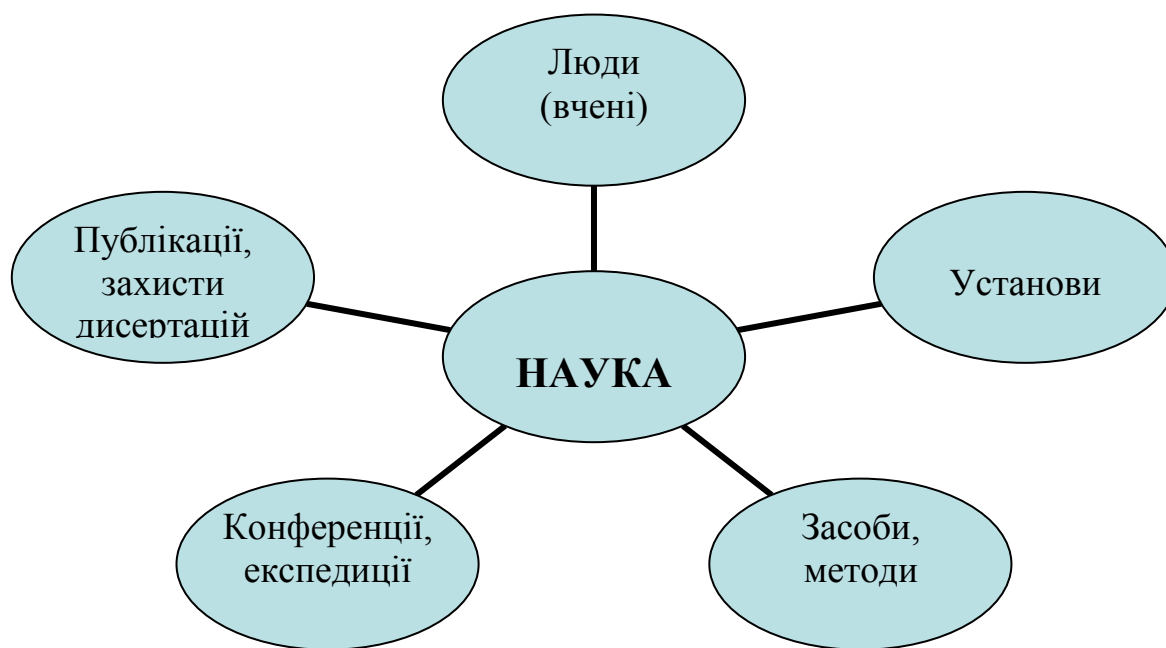


Рис. 1.1. Багатокомпонентність науки

Вивчати науку – це значить вивчати вченого за роботою, вивчати технологію його діяльності по виробництву знань. Це й експериментальні засоби, необхідні для вивчення явищ, – прилади й установки, за допомогою яких ці явища фіксуються й відтворюються. Це методи, за допомогою яких виділяються й пізнаються предмети дослідження (фрагменти й аспекти об'єктивного світу, на які спрямоване наукове пізнання). Це люди, зайняті науковим дослідженням, написанням статей або монографій. Це установи й організації типу лабораторій, інститутів, академій, наукових журналів. Це системи знань, зафіксовані у вигляді текстів і книг, що заповнюють полицки бібліотек. Це конференції, дискусії, захисти дисертацій, наукові експедиції.

Поняття «наука» включає в себе як діяльність по здобуванню нового знання, так і результат цієї діяльності – суму набутих на даний момент наукових знань. *Наука не існує без знання, як автомобілебудування не існує без автомобіля.*

Як система знань наука охоплює не тільки фактичні дані про предмети навколишнього світу, людської думки і дії, не лише закони

й принципи вивчення об'єктів, а й певні форми й способи усвідомлення їх. Цим самим наука виступає як форма суспільної свідомості.

Наука – це не тільки діяльність окремої особистості – науковця. Оскільки діяльність завжди персоніфікована, то можна говорити про діяльність конкретної людини або групи людей, але наука виступає як надіндивідуальне, надособистісне явище. Це не просто діяльність Галілея, Менделєєва або Дарвіна. Звичайно, праці цих учених вплинули на науку, але кожний із них працював у межах науки свого часу й підпорядковувався її вимогам і законам.

Наука ставить своєю кінцевою метою передбачати процес перетворення предметів практичної діяльності (об'єкт у вихідному стані) у відповідні продукти (об'єкт у кінцевому стані). Це перетворення завжди визначене сутнісними зв'язками, законами зміни й розвитку об'єктів, і сама діяльність може бути успішною тільки тоді, коли вона узгоджується з цими законами. Тому основне завдання науки – виявити закони, відповідно до яких змінюються й розвиваються об'єкти.

Можна сказати, що мова йде про наукові традиції, у межах яких працює вчений. Силу цих традицій усвідомлюють і самі дослідники. От що пише відомий географ і ґрунтознавець Б.Б. Полинов, цитуючи уривки із щоденника одного іноземного вченого: *«Що б я не взяв, будь то пробірка або скляна паличка, до чого б я не підійшов: автоклаву або мікроскопу, – все це було колись кимсь придумано, і все це змушує мене робити певні рухи й приймати певне положення. І далі: «Ніхто не може мені дорікнути в некоректному використанні літературних джерел. Сама думка про плагіат викликає в мене відразу. І все-таки з моєї сторони не треба було особливої напруги, щоб переконатися, що в декількох десятках моїх робіт, що склали мені репутацію оригінального вченого й охоче цитуються моїми колегами й учнями, немає жодного факту й ні однієї думки, що не була б передбачена, підготовлена або так чи інакше провокована моїми вчителями, попередниками або дискусіями моїх сучасників».* Сам Б.Б. Полинов підсумовує наведені записи в такий спосіб: *«Усе, що писав автор щоденника, є не що інше, як дійсні реальні умови творчості багатьох десятків, сотень науковців усього світу. Мало*

того, це ті самі умови, які тільки й можуть гарантувати розвиток науки, тобто використання досвіду минулого й подальший ріст нескінченної кількості зародків усякого роду ідей, схованих іноді в давній давнині».

Отже, наука – це діяльність, що можлива тільки завдяки традиції або, точніше, безлічі традицій, у межах яких ця діяльність здійснюється.

Наука в людській діяльності виділяє тільки її предметну структуру й усе розглядає крізь призму цієї структури. Як цар Мидас із відомої древньої легенди – до чого б він не доторкався, усе перетворювалося в золото, – так і наука, до чого б вона не доторкнулася, – усе для неї предмет, що живе, функціонує й розвивається за об'єктивними законами.

Наука є поліфункціональною, зокрема вона виконує такі функції: *евристичну* (є засобом здійснення відкриттів, отримання принципово нового знання); *пізнавальну* (є засобом отримання знання – фіксації, описання, узагальнення фактів, побудови теорій, виділення закономірностей); *пояснювальну* (пояснює явища дійсності через виявлення законів, закономірностей та тенденцій); *інструментальну* (формує інструмент розуміння реальності); *технологічну* (здійснює технологічне втілення наукового знання); *інституційну* (є специфічним інститутом у суспільстві); *культурологічну* (є важливою підсистемою та елементом механізму культури); *світоглядну* (забезпечує формування наукового світогляд); *експертно-оцінну* (оцінює ті або інші проблеми, практичні й наукові проекти); *управлінську* (забезпечує реалізацію управління суспільством); *комерційну* (є засобом отримання комерційного прибутку від реалізації продукту науки); *соціалізаторську* (реалізує процеси освіти й соціалізації людей); *практичну* (підвищує ефективність діяльності людини).

Структурно, на думку Ю. Сурміна, наука як складне утворення, містить чотири підсистеми: соціальну, яка складається з учених, колективів і норм; інформаційно-комунікативну, яка включає інформацію, форми і норми комунікації; методологічно-інструментальну, до якої входять методологія, методи та інструментарій наукових досліджень;

гносеологічну або емпірико-теоретичну, до якої входять знання (факти, гіпотези і теорії) (див. Рис.1.2)

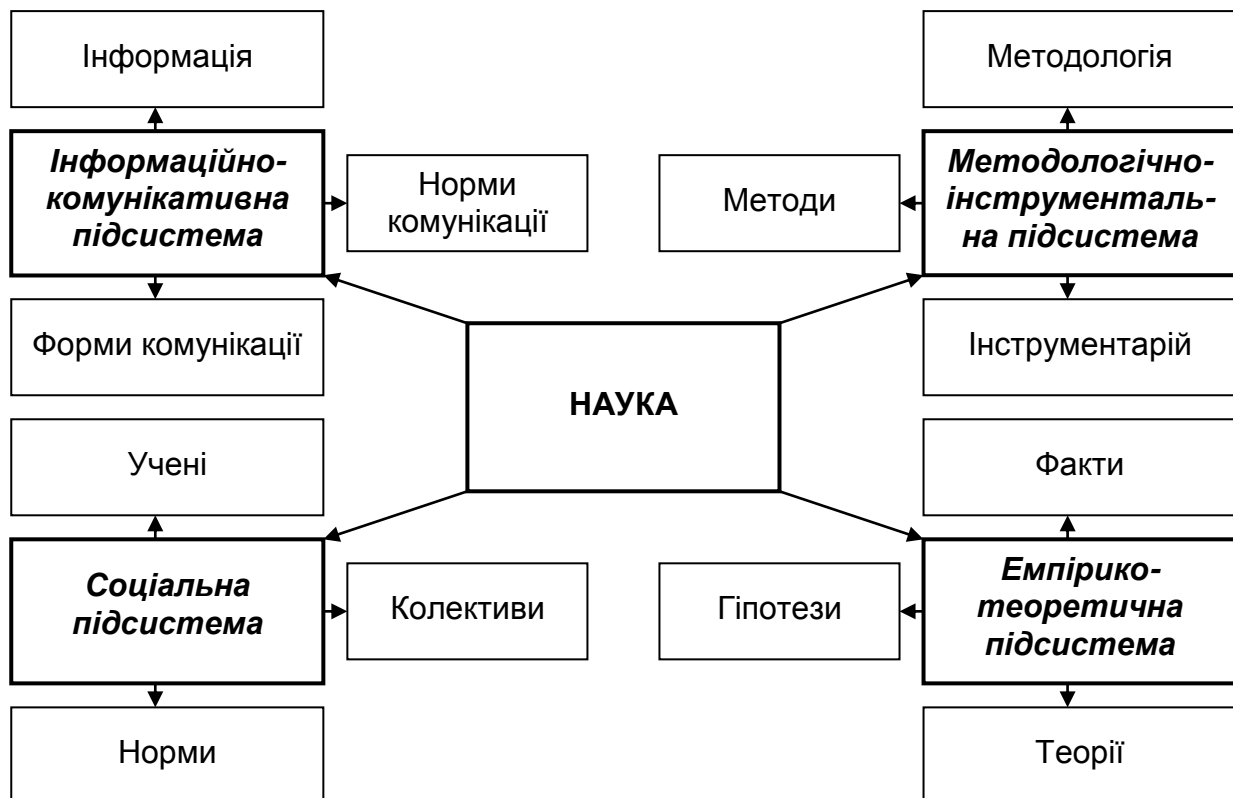


Рис. 1.2. Структура науки

Наука не може замінити собою всіх форм пізнання світу, усієї культури. І все, що випадає з її поля зору, компенсують інші форми духовного осягнення світу – мистецтво, релігія, моральність, філософія. Наука є способом встановлення та усвідомлення об'єктивної істини. Цим вона протистоїть релігії, містицизму, домислам.

Проте відомий австрійський філософ ХХ ст. Карл Поппер застерігає: *«Я хотів провести різницю між наукою і псевдонаукою, прекрасно знаючи, що наука часто помиляється та що псевдонаука може випадково натрапити на істину».*

Форми наукового знання

Основними формами наукового знання є факти, поняття, категорії, принципи чи аксіоми, закономірності й закони, теорії. Взаємозв'язок між ними відображено на рисунку 1.3.

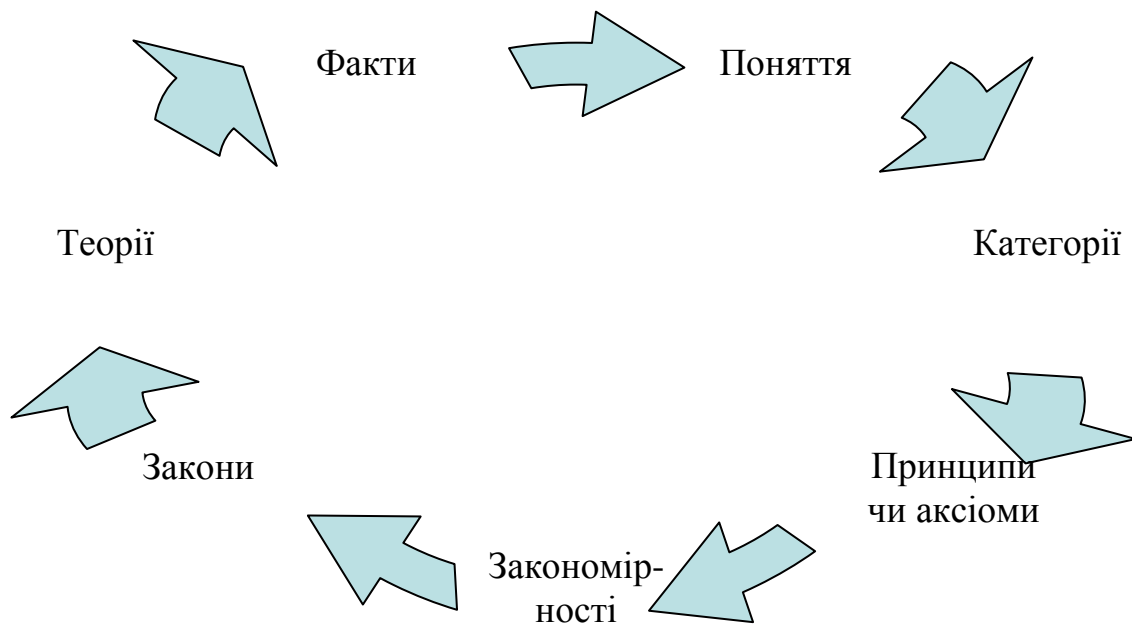


Рис. 1.3. Взаємозв'язок форм наукового знання

1. Наукове пізнання розпочинається з накопичення **фактів**.
2. Факти систематизуються та узагальнюються у формі **понять**.
3. Найбільш широкі поняття називають **категоріями** (навчання, виховання, розвиток, формування, особистість)
4. Результатом систематизації та узагальнення емпіричного досвіду дослідника можуть бути сформульовані ним **принципи чи аксіоми**. Під принципом розуміють вихідне положення теорії, вчення, на основі якого логічно виводяться інші твердження. Аксіома являє собою вихідне положення теорії, що лежить в основі доведення інших положень цієї теорії, у межах якої воно приймається без доведення.
5. Найбільш суттєві і стійкі зв'язки між об'єктами природи, суспільства відображають наукові **закономірності і закони**. У формі закономірності фіксується зв'язок між якісними властивостями об'єктів дослідження. Законами передають співвідношення між кількісними значеннями величин, що характеризують об'єкти дослідження.
6. Закони й закономірності складають серцевину **теорії**, яка є основною структурною одиницею наукового знання, найвищою формою узагальнення і систематизації фактів. У широкому розумінні, теорія – це особлива сфера людської діяльності та її результатів, яка

включає в себе сукупність ідей, поглядів, концепцій, учень, уявлень про об'єктивну дійсність. У вузькому розумінні – форма вірогідних наукових знань, що дає цілісне уявлення про закономірності і суттєві характеристики об'єктів. (Теорія матеріальної освіти – Спенсер, Теорія формальної освіти – Локк, Песталоцці, Кант, Гербарт).

Вимоги до теорії:

1. Логічна несуперечність.
2. Теорія має пояснювати всі факти певної сукупності без винятків. Якщо факт не пояснюється, то теорія доводить його належність до іншої системи знань.
3. Замкнутість, тобто в неї не можна ввести випадкові факти і положення.
4. Підпорядкованість принципу У. Оккама, що припускає мінімальність початкової кількості ідей і понять.
5. Системність, тобто відображення системних характеристик наочної сфери теорії.

Наприклад:

Факти: Під час проведення заняття в ігровій формі студенти були активними, висловлювали та відстоювали свої погляди з визначеної проблеми, розв'язували практичні завдання.

Поняття: ігрові технології, розвивальне навчання, знання, уміння та навички, методи навчання, проблемні завдання, застосування отриманих знань на практиці та ін.

Категорії: освіта, навчання, виховання, розвиток, формування, мислення.

Принципи: наступності, доступності, свідомості й активності, індивідуалізації навчання, природовідповідності та ін.

Закономірності: спрямованість навчання на розв'язання завдань всебічного й гармонійного розвитку особистості студента; залежність процесу навчання від навчальних можливостей студентів та ін.

Теорія – формальної освіти

Наукове дослідження – особлива форма процесу пізнання, систематичне та цілеспрямоване вивчення об'єктів, у якому використовують засоби і методи науки, і яке завершується формуванням знання про досліджуваний об'єкт.

Із теоретичної точки зору наукові дослідження здійснюються з метою вивчення об'єктів, пояснення й передбачення процесів і явищ дійсності, що є запорукою її опанування та формування наукового світогляду людей.

Із практичної точки зору метою наукового дослідження є отримати результати, практичне використання яких призводить до підвищення ефективності протікання процесу, що охоплює виокремлений в дослідженні об'єкт.

У свій час Нільс Бор висловив таку думку, що *нова теорія, яка вносить переверт у колишню систему знань про світ, найчастіше починається з «божевільної ідеї». Але джерела цієї ідеї лежали в попередньому культурному переверті.*

Наукова школа являє собою неформальну творчу співдружність у межах наукового напрямку висококваліфікованих дослідників, об'єднаних спільністю підходів до розв'язання проблем, ідей і методів їх реалізації, стилю дослідної роботи тощо. До головних ознак наукової школи відносять: наявність наукового лідера, високу наукову кваліфікацію дослідників, значущість одержаних ними результатів, оригінальність методик досліджень, спільність наукових поглядів.

Розвиток наукового напрямку може бути пов'язаний з ім'ям того або іншого великого вченого, але він зовсім не обов'язково припускає постійні особисті контакти людей, що працюють у межах цього напрямку. Інша справа – наукова школа. Тут ці контакти абсолютно необхідні, тому що величезну роль відіграє досвід, безпосередньо переданий на рівні зразків від учителя до учня, від одного члена співтовариства до іншого. Саме тому наукові школи мають, як правило, певне географічне положення (*Тернопільська школа хіміків, Київська математична школа*).

Наукові дослідження умовно поділяють на **фундаментальні та прикладні**. **Фундаментальні дослідження** покликані розкрити сутність педагогічних явищ, знайти глибоко приховані засади педагогічної діяльності, дати їй наукове обґрунтування. Серед фундаментальних розрізняють необмежені та цілеспрямовані дослідження. **Прикладні дослідження** охоплюють питання, безпосередньо пов'язані із практикою.

Найвідомішими і найбільш визнаними *класифікаціями наук і наукових досліджень* є їх розмежування за критеріями:

- об'єкта й предмета дослідження (механіка, фізика, хімія, біологія, географія та ін.);
- сфери дослідження (природничі, гуманітарні, суспільні, технічні);
- способу й методів отримання нового знання (теоретичні й емпіричні);
- зв'язків із предметною діяльністю (теоретичні, практичні).

1.3. Розвиток науки. Наукові революції

Історичний розвиток науки був нерівномірний. Стадії швидкого і навіть стрімкого прогресу змінювалися періодами застою, а іноді й занепаду.

На думку французького філософа Гастона Башлара, формування науки охоплює такі етапи:

- донауковий стан (від класичної античності до 17–18 ст.);
- науковий стан (останні десятиліття 18 – початок 20 ст.);
- стан нового наукового духу (з початку 20 ст.)

У наш час змінився характер наукової діяльності порівняно з дослідженнями класичної епохи. На місце науки невеликих співтовариств учених прийшла сучасна «більша наука» з її майже виробничим застосуванням складних і дорогих приладових комплексів (типу великих телескопів, сучасних систем поділу хімічних елементів, прискорювачів елементарних часток), з різким збільшенням кількості людей, зайнятих у науковій діяльності й обслуговуючих її; з великими об'єднаннями фахівців різного профілю, із цілеспрямованим державним фінансуванням наукових програм і т.п.

Змінюються від епохи до епохи й функції науки в житті суспільства, її місце в культурі і її взаємодія з іншими областями культурної творчості. Уже в XVII ст. виникаюче природознавство заявило свої претензії на формування в культурі домінуючих світоглядних позицій. Виконуючи світоглядні функції, наука стала усе актив-

ніше впливати на інші сфери соціального життя, у тому числі й на повсякденну свідомість людей.

У другій половині ХІХ сторіччя наука одержує все більше застосування, вона поширюється у техніку й технології. Зберігаючи свою культурно-світоглядну функцію, вона знаходить нову соціальну функцію – стає продуктивною силою суспільства.

ХХ століття може бути охарактеризований як все більше використання науки в різних галузях соціального життя. Наука починає усе активніше застосовуватися в різних сферах управління соціальними процесами, виступаючи основою кваліфікованих експертних оцінок і прийняття управлінських рішень. Співпрацюючи із представниками влади, науковці реально починають впливати на вибір тих або інших шляхів соціального розвитку. Цю нову функцію науки іноді характеризують як перетворення її в соціальну силу. При цьому підсилюються світоглядні функції науки і її роль як безпосередньої продуктивної сили.

Радикальні якісні зрушення в розвитку науки визначені як наукові революції. Крутий поворот у підході до вивчення науки зробив американський історик фізики Томас Кун у своїй роботі «Структура наукових революцій», що з'явилася в 1962 році. Наука або, точніше, нормальна наука, відповідно до Куна, – це співтовариство вчених, об'єднаних досить твердою програмою, що Кун називає парадигмою і яка цілком визначає, з його погляду, діяльність кожного вченого. Саме парадигма як якесь надособистісне утворення виявляється в Куна в центрі уваги. Саме зі зміною парадигм зв'язує він корінні зміни в розвитку науки – наукові революції. *Нормальна наука*, – пише Кун, – це «дослідження, що міцно опирається на одне або кілька минулих досягнень – досягнень, які протягом деякого часу визнаються певним науковим співтовариством як основа для розвитку його подальшої практичної діяльності». Уже із самого визначення зрозуміло, що мова йде про традиції, тобто наука розуміється як традиція. Минулі досягнення, що лежать в основі цієї традиції, і виступають як парадигма. Найчастіше під цим розуміється деяка досить загально-прийнята теоретична концепція типу системи Коперника, механіки

Ньютона, кисневої теорії Лавуазьє й т.п. Зі зміною концепцій такого роду Кун насамперед і пов'язує наукові революції.

Перша наукова революція – 17–18 ст. – природознавча.

Наприкінці 18 ст. перша наукова революція переросла у промислову, наслідком якої була розбудова капіталістичного індустріального суспільства й індустріальної цивілізації.

Друга наукова революція – кін. 19 – поч. 20 ст. – спричинила появу нової, некласичної науки, якій належать відкриття електрона, радіо, перетворення хімічних елементів, створення квантової і теорії відносності, проникнення у мікросвіт і пізнання великих швидкостей.

Третя наукова революція – середина 20 ст. – сьогодення – науково-технічна, їй відповідає постіндустріальне, інформаційне, постмодерне суспільство. Основою цього суспільства є новітні високі й тонкі технології. Значну роль відіграють комп'ютери, засоби масової комунікації та інформатики.

Промислова революція. Винаходи

Джеймс Ватт, англійський винахідник, **1782 р.** винайшов першу промислову парову машину.

1783 р. – повітряна куля – Франція, **брати Монгольф'є**.

1785 р. – механічний ткацький верстат, Велика Британія, **Е. Картрайт**.

1807 р. – перший пароплав (пасажирський) сконструював американський інженер **Роберт Фултон**.

1829 р. – перший придатний до експлуатації паровоз, Велика Британія, **Г. Стефенсон**.

1839 р. – фотографія (дагеротип), Франція (**Л. Деггер**); Велика Британія, **Ньєпс**.

1863 р. – метро, Велика Британія (Лондон – Дж. Фаулер, Ч. Персон).

Олександр Грехем Белл (1847–1922) – американський дослідник-винахідник, який у **1876 р.** сконструював перший телефонний апарат, що дозволив на відстані передавати голосові повідомлення.

1876 р. – чотиритактний промисловий двигун внутрішнього згорання, Німеччина, **Н.А. Отто**.

Томас Алві Едісон (1847–1931) – відомий американський винахідник, у **1877 р.** винайшов фонограф – «розмовляюча машина» з валиком, що обертається, а у **1879 р.** – електричну лампочку розжарювання з ниткою розжарювання, зробленою з бамбукового вугілля, яка принципово вирішувала проблему освітлення житлових будинків. Едісон обурений тим, що його винахід використовують у виробництві без дозволу автора, подав до суду США та програв його.

1885 р. – автомобіль, Німеччина (Г. Даймлер, незалежно К.Ф. Бенц).

1895 р. – кіно, Франція, брати Люм'єри.

1896 р. – радіо, Італія (Дж. Марконі), незалежно Росія – О. Попов.

1903р. – літак, США (брати Райт).

1924 р. – телебачення, Велика Британія (Шотландія Дж. Л. Берт).

1939 р. – реактивний літак, Німеччина (Хейнкель).

1942 р. – ядерний реактор, США (Чикаго, Е.Фермі).

1944 р. – комп'ютер, США (Еккерт, Мочлі).

1945 р. – атомна бомба, США (Лос-Аламос, колектив під керівництвом Дж.Р. Оппенгеймера).

1954 р. – атомна електростанція, СРСР (Обнінськ).

1956 р. – відеомагнітофон, США.

1957 р. – штучний супутник Землі, СРСР (колектив під керівництвом С.Корольова).

1960 р. – лазер, США (Т.Мейман).

1961 р. – пілотований космічний корабель, СРСР («Восток-1», Ю. Гагарін).

1969 р. – висадка людей на місяці, США («Аполлон-11», Р. Армстронг, Е. Олдрін).

1973 р. – персональний комп'ютер, США.

1.4. Внесок вітчизняних вчених у науку



Дрогобич Юрій (Ю.Котермак) (1540 – 1594) – вчений – астроном, астролог. Перший український доктор медицини і філософії, професор Болонського та Краківського університетів. Перший український автор друкованої книги «Прогностична оцінка поточного 1483 року». 1481 – 1482 рр. – ректор Болонського університету.



Прокопович Теофан (1681 – 1736) – теолог та філософ, основоположник теорії просвіченого абсолютизму. Ректор Києво-Могилянської академії (1711 – 1716 рр.) Автор численних підручників; богословських, філософських, історичних, драматичних, юридичних та педагогічних праць.



Сковорода Григорій Савович (1722 – 1794) – філософ-просвітитель. Автор теорії двох натур природи (видима і невидима), вчення про три світи (макрокосм і 2 мікрокосми), проблематики самопізнання і людського щастя, підставою якого є «сродна праця».



Лобачевський Микола Іванович (1792 – 1856) – творець першої неевклідової геометрії.



Максимович Михайло Олександрович (1804 – 1873) – вчений-енциклопедист. Перший ректор Київського університету. Автор праць з філософії та історії (про походження варяг-русів, про Петра Конашевича-Сагайдачного, Спогади про Богдана Хмельницького), ботаніки (попередник дарвінівських ідей про походження людини, основи ботаніки), української фольклористики, історії та критики літератури.



Пирогов Микола Іванович (1810 – 1881) – хірург, паталог і анатом, засновник воєнно-польової хірургії, педагог і громадський діяч. Опрацьовував проблеми наркозу, розробив методи кістково-пластичних операцій, запропонував гіпсову пов'язку, збагатив методику хірургічних втручань.



Кістяковський Олександр Федорович (1833 – 1885) – засновник українського наукового правознавства.



Туган-Барановський Михайло Іванович (1865 – 1919) – видатний український економіст, теоретик і практик кооперативного руху. Для світової економічної науки найбільш цінними є його теорія періодичних криз та концепція кон'юнктурних циклів.



Пулюй Іван (1845 – 1918) – видатний український фізик, організатор науки, громадський діяч; доцент Віденського університету, професор і ректор Празького політехнічного інституту; першовідкривач рентгенівського випромінювання.



Мечніков Ілля Ілліч (1845 – 1916) – український зоолог і мікробіолог – у 1882 р. відкрив явище фагоцитозу (активне захоплення і поглинання мікроскопічних сторонніх об'єктів (бактерії, фрагменти клітин) і твердих частинок одноклітинними організмами або деякими клітинами багатоклітинних тварин). Нобелівська премія 1908 р.



Докучаєв Василь Васильович (1846 – 1903) – вчений-природознавець, який сформував основи сучасного ґрунтознавства, вперше розробив природно-історичну класифікацію ґрунтів, вчення про їх зональність, створив вчення про географічні зони.



Симиренко Лев Платонович (1855 – 1920) – вчений-помолог і садівник, створив один із найбагатший у Європі маточний колекційний сад, вивів всесвітньо відомий сорт яблук Ренет Симиренко.



Вернадський Володимир Іванович (1863 – 1945) – основоположник генетичної мінералогії, гео- та біохімії, автор вчень про ноосферу і біосферу. Науковець доводив, що людство в ході свого розвитку перетворюється на нову потужну «геологічну силу», своєю думкою і працею перетворюючи планету. Саме тому людство з метою свого збереження повинне буде взяти на себе відповідальність за розвиток біосфери, що перетворюється в ноосферу, а це вимагає від нього певної соціальної організації і нової, екологічної та одночасно гуманістичної етики.



Патон Євген Оскарівич (1870 – 1953) – піонерські праці з електрозварювання та мостобудування.

Патон Борис Євгенович (нар. 1918) – дослідник у галузі електрометалургії, зварювання у космосі та під водою, створення матеріалів із наперед заданими властивостями.



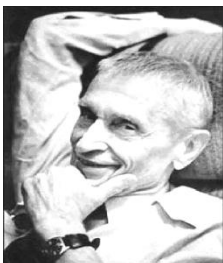
Сікорський Ігор Іванович (1889 – 1972) – авіаконструктор, збудував перші багатомоторні літаки. З 1919 р. працював у США, де заснував авіазаводи, що випускали гвинтокрили типу Сікорські.



Антонов Олег Костянтинович (1906 – 1984) – український авіаконструктор, створив понад 60 типів літаків та планерів типу АН.



Корольов Сергій Павлович (1907 – 1966) – видатний український учений, конструктор ракетно-космічних систем СРСР. Починаючи з 30-их років, очолював розробку і запуск балістичних і геофізичних ракет, ракет-носіїв, космічних кораблів та автоматичних міжпланетних станцій різних модифікацій.



Амосов Микола Михайлович (1913 – 2002) – видатний український лікар, учений в галузі медицини та біокібернетики. Хірургічне лікування захворювань серця та легень; моделювання психічних функцій мозку.

Внесок українських педагогів у світову педагогічну думку



Ушинський Костянтин Дмиторович (1824-1870). У педагогічній системі Ушинського важливе місце посідало вчення про мету виховання, що визначалося ним як підготовка людини до життя та праці, як формування у людини почуття обов'язку перед народом та виховування у людини патріотизму. У вихованні видавав значне місце сім'ї, рідній мові, праці.



Макаренко Антон Семенович (1888 – 1939) – український педагог, письменник, організатор і очільник трудових колоній для неповнолітніх правопорушників та безпритульних, автор теорії колективу (виділяє три стадії розвитку колективу та ознаки колективу: спільна суспільно значима мета та праця; органічний зв'язок з іншими колективами; наявність органів координування і управління, відносини відповідальної залежності).



Сухомлинський Василь Олександрович (1888 – 1939) – український педагог, письменник, публіцист, автор концепції розвитку творчих сил учня на основі гуманності, етико-естетичних цінностей. Основою гуманістичного виховання за В.Сухомлинським є формування естетичних почуттів та емоційної культури. Педагог пропагував 4 культу: жінки-матері, Вітчизни, слова, праці.

1.5. Глобальні кризи й проблема цінності науково-технічного прогресу

Друга половина ХХ ст. ознаменована виникненням глобальних криз і глобальних проблем. Серед численних глобальних проблем, породжених техногенною цивілізацією, що поставили під загрозу саме існування людства, дослідники виділяють три основних.

Перша з них – це **проблема виживання в умовах безперервного вдосконалення зброї масового знищення**. У ядерне століття людство вперше за всю свою історію стало смертним, і цей сумний підсумок був «побічним ефектом» науково-технічного прогресу, що відкриває все нові можливості розвитку військової техніки.

У свій час Леонардо да Вінчі був стурбований можливим небажаним характером свого винаходу й не захотів піддавати гласності ідею підводного човна – *«через злу природу людини, що могла б використати його для вбивств на дні морському шляхом затоплення суден разом з усім екіпажем»*.

Другою, мабуть, самою гострою проблемою сучасності стає **наростання екологічної кризи в глобальних масштабах**. Два аспекти людського існування як частини природи і як діяльної істоти, що перетворює природу, приходять у конфліктне зіткнення.

Стара парадигма, начебто природа – нескінченний резервуар ресурсів для людської діяльності, виявилася невірною. Людина сформувалася в рамках біосфери, що являє собою не просто навколишнє середовище, яке можна розглядати як поле для перетворюючої діяльності людини, а виступає єдиним цілісним організмом, у який включене людство як специфічна підсистема. Діяльність людини вносить постійні зміни в динаміку біосфери, й на сучасному етапі розвитку техногенної цивілізації масштаби людської експансії в природу такі, що вони починають руйнувати біосферу як цілісну екосистему. Екологічна катастрофа, що загрожує людству, вимагає вироблення принципово нових стратегій діяльності, науково-технічного й соціального розвитку людства.

І третя важлива проблема – це *проблема збереження людської особистості, людини як біосоціальної структури* в умовах зростаючих і всебічних процесів відчуження. Цю глобальну проблему іноді позначають як сучасну антропологічну кризу. Людина, ускладнюючи свій світ, усе частіше викликає до життя такі сили, які вона уже не контролює і які стають далекими її природі. Чим більше вона перетворює світ, тим більше вона породжує непередбачені соціальні фактори, які починають формувати структури, що радикально міняють людське життя й, мабуть, погіршують його. Ще в 60-ті роки ХХ ст. філософ Г. Маркузе констатував у якості одного з наслідків сучасного техногенного розвитку появу «одномірної людини» як продукту масової культури. Сучасна культура дійсно створює широкі можливості для маніпуляцій свідомістю, при яких людина губить здатність раціонально осмислювати буття.

Прискорений розвиток техногенної цивілізації робить досить складною проблему соціалізації й формування особистості. Постійно мінливий світ обриває багато корінь, традицій, змушуючи людину одночасно жити в різних традиціях, у різних культурах, пристосовуватися до різних обставин, що постійно змінюються. Зв'язки людини робляться спорадичними, вони, з одного боку, об'єднують всіх індивідів у єдине людство, а з іншої – ізолюють, атомізують людей.

Сучасна техніка дозволяє спілкуватися з людьми різних континентів. Можна по телефону поговорити з колегами із США, потім, включивши телевізор, довідатися, що робиться далеко на півдні Африки, але при цьому не знати сусідів, живучи тривалий час поруч із ними.

Проблема збереження особистості здобуває в сучасному світі ще один, зовсім новий вимір. Уперше в історії людства виникає реальна небезпека руйнування тієї біогенетичної основи, що є передумовою індивідуального буття людини й формування її як особистості. Обвал інформації, стресові навантаження, канцерогени, засмічення навколишнього середовища, нагромадження шкідливих мутацій – все це проблеми сьогоденної дійсності, її повсякденні реалії.

Цивілізація значно продовжила строк людського життя, розвинула медицину, що дозволяє лікувати багато хвороб, але разом з тим вона

усунула дію природного відбору, що на початку становлення людства викреслювала носіїв генетичних помилок з ланцюга поколінь. Із ростом мутагенних факторів у сучасних умовах біологічного відтворення людини виникає небезпека різкого погіршення генофонду людства.

Вихід іноді вбачають у перспективах генної інженерії. Але тут існують нові небезпеки. Якщо дати можливість втручатися в генетичний код людини, змінювати його, то цей шлях веде не тільки до позитивних результатів лікування ряду спадкових хвороб, але й відкриває небезпечні перспективи перебудови самих основ людської природи. Виникає спокуса «планомірного» генетичного вдосконалення природою створеного «антропологічного матеріалу», пристосовуючи його до все нових соціальних навантажень. Подібну перспективу обговорюють біологи, філософи й футурологи. Безсумнівно, що досягнення науково-технічного прогресу дадуть людству могутні засоби, що дозволять впливати на глибинні генетичні структури. Але одержавши у своє розпорядження подібні засоби, людство знайде щось рівнозначне атомній енергії за можливими наслідками. При сучасному рівні морального розвитку завжди знайдуться «експериментатори» й добровольці для експериментів, які можуть зробити гасло вдосконалення біологічної природи людини реаліями політичної боротьби й амбіційних прагнень. Перспективи генетичної перебудови людського тіла поєднані з не менш небезпечними перспективами маніпуляцій над психікою людини шляхом впливу на її мозок. Сучасні дослідження мозку виявляють структури, впливи на які можуть породжувати галюцинації, викликати виразні картини минулого, які переживаються як дійсні, змінювати емоційні стани людини тощо. І вже сьогодні застосовуються на практиці методики багатьох експериментів у цій галузі: вживлюються, наприклад, у мозок десятки електродів, які дозволяють слабким електричним подразненням викликати незвичайні психічні стани, усувати сонливість, одержувати відчуття бадьорості тощо.

Психічні навантаження викликають нагромадження негативних емоцій і часто обумовлюють застосування штучних засобів зняття напруги. У цих умовах виникають небезпеки поширення як тради-

ційних (транквілізатори, наркотики), так і нових засобів маніпуляції психікою. Взагалі втручання в людську тілобудову й особливо спроби цілеспрямованої зміни сфери емоцій і генетичних основ людини навіть при жорсткому контролі можуть призвести до непередбачених наслідків.

Усе це – проблеми виживання людства, які породила техногенна цивілізація. Сучасні глобальні кризи ставлять під сумнів тип прогресу, реалізований у попередньому техногенному розвитку. Очевидно людство повинно здійснити радикальний поворот до якихось нових форм цивілізаційного прогресу. Вихід полягає не у відмові від науково-технічного розвитку, а в наданні йому гуманістичного виміру.

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Порівняйте рівень розвитку науки в різних країнах світу (на вибір).
2. Здійсніть аналіз педагогічних проблем, які розробляються в Україні в останнє десятиліття.
3. Проведіть порівняльний аналіз підходів різних авторів до розв'язання проблеми гармонійно розвиненої особистості (впливу науково-технічного прогресу на розвиток людської цивілізації).
4. Підготуйте презентацію на тему: «10 найвизначніших учених України».
5. Оцініть внесок вітчизняних учених у педагогічну науку.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Сфера людської діяльності, основною метою якої є вироблення й використання об'єктивних знань про дійсність:
 - а) пізнання;
 - б) діяльність;
 - в) наука;
 - г) практика.

2. Наукове дослідження – це

3. Об'єднання науковців певного наукового напрямку, у яких спільні ідеї, погляди, підходи до розв'язання певної проблеми дослідження:

- а) колектив науково-педагогічних працівників кафедри;
- б) академія наук;
- в) наукова школа;
- г) Вища атестаційна комісія.

4. Поняття «наука» включає як діяльність із здобуття нового знання, так і ...

5. Процес цілеспрямованого активного відображення об'єктивного світу у свідомості людей:

- а) пізнання;
- б) уява;
- в) наука;
- г) пам'ять

6. Основне завдання науки полягає у ...

Середнього рівня складності

7. Порівняйте наукове та буденне пізнання, що у них спільного?

8. Основними формами наукового знання є:

- а) принципи та аксіоми;
- б) дилеми та суперечності;
- в) закони і закономірності;
- г) гіпотези та правила.

9. Чим відрізняється наука від релігії, містицизму, домислів?

10. Кому із зарубіжних учених належать такі відкриття:

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| а) Т.Мейман | 1. промислова парова машина |
| б) Л.Берт | 2. кіно |
| в) Д.Ватт | 3. лазер |
| г) Брати Люм'єри | 4. телебачення |

11. До головних ознак наукової школи відносять:
- а) матеріально-технічне забезпечення наукової лабораторії;
 - б) використання наукових методів дослідження;
 - в) оригінальність методик дослідження;
 - г) значущість одержаних результатів.

12. Кому із вітчизняних учених належать такі відкриття:

- | | |
|---------------|--|
| а) В.Докучаєв | 1. електрозварювання під водою |
| б) І.Пулюй | 2. першовідкриття рентгенівських променів |
| в) Б.Патон | 3. відкриття явища фагоцитозу |
| г) І.Мечніков | 4. закладення основ сучасного ґрунтознавства |

Високого рівня складності

13. Вкажіть об'єкт та предмет пізнання: «Під час заняття викладач демонструє студентам дидактичний фільм про сучасні екологічні проблеми в Україні».

14. Наведіть приклад пізнання істини на 4 рівнях (почуттєвому, раціональному, емпіричному, теоретичному).

15. Чому, на Вашу думку, наука є надособистісним явищем?

16. Зазначте на конкретному прикладі різні форми наукового знання.

17. Наведіть приклад можливого фундаментального та прикладного дослідження у педагогіці.

18. Обґрунтуйте або спростуйте твердження: «Ушинський – основоположник педагогічної науки».

19. Визначте спільні і відмінні риси наукових поглядів А.Макаренка та В.Сухомлинського.

20. Які, на Вашу думку, позитивні та негативні сторони має науково-технічний прогрес?

*To work, to finish, to publish
(працюй, закінчуй, оприлюднюй)*

Фарадей

Тема 2. Види науково-дослідницької роботи студентів

План

- 2.1. Науково-дослідницька робота студентської молоді.**
- 2.2. Вимоги до написання реферату.**
- 2.3. Тези доповіді та наукова стаття.**
- 2.4. Підготовка магістерської роботи як кваліфікаційного дослідження.**
- 2.5. Дисертація як наукове дослідження і кваліфікаційна праця**
 - 2.5.1. Назви дисертації**
 - 2.5.2. Актуальність теми дисертації**
 - 2.5.3. Мета й завдання дисертаційного дослідження**
 - 2.5.4. Об'єкт і предмет дисертаційного дослідження**
 - 2.5.5. Гіпотеза дисертаційного дослідження**
 - 2.5.6. Методи дисертаційного дослідження**
 - 2.5.7. Наукова новизна результатів дослідження**
 - 2.5.8. Практичне значення одержаних результатів**
 - 2.5.9. Висновки до розділів**
 - 2.5.10. Загальні висновки**
 - 2.5.11. Автореферат дисертації**
 - 2.5.12. Вимоги до змісту та структури дисертаційної праці**
- 2.6. Науково-дослідні проекти та гранти.**

2.1. Науково-дослідницька робота студентської молоді

Необхідність формування у студентської молоді вмінь до науково-дослідницької діяльності задекларована у ряді законодавчих актів та нормативно-правових документів. Так, у Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність» зазначено, що розвиток науки є визначальним фактором прогресу суспільства, підвищення добробуту його членів, їх духовного та інтелектуального зростання. Цим же

Законом визначено, що держава повинна проводити цілеспрямовану політику для забезпечення використання досягнень вітчизняної та світової науки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб своїх громадян.

Стаття 26. Закону України визначає особливості залучення учнівської молоді до наукової і науково-технічної діяльності. Зокрема, держава створює умови для залучення учнівської молоді до наукової і науково-технічної діяльності через систему спеціалізованих загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів, зокрема, наукових ліцеїв і наукових ліцеїв-інтернатів, Малу академію наук України або інші подібні установи позашкільної освіти. Пропозиції щодо стратегії розвитку, процедур реалізації та форм підтримки діяльності, спрямованої на залучення учнівської молоді до наукової і науково-технічної діяльності, розробляє Національна рада України з питань розвитку науки і технологій.

Науковий ліцей (науковий ліцей-інтернат) здійснює освітню діяльність, спрямовану на залучення та підготовку учнівської молоді до наукової і науково-технічної діяльності. Науковий ліцей (науковий ліцей-інтернат), заснований на державній або комунальній формі власності, має статус бюджетної установи і фінансується за рахунок коштів відповідних місцевих бюджетів. Фінансування наукових ліцеїв (наукових ліцеїв-інтернатів) може здійснюватися за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством України.

Мала академія наук України організує та забезпечує участь учнівської молоді у дослідницько-експериментальній, науковій, конструкторській, винахідницькій та пошуковій діяльності, сприяє формуванню інтелектуального капіталу нації, вихованню майбутньої наукової зміни. Координацію діяльності системи спеціалізованих позашкільних навчальних закладів Малої академії наук України здійснює Національний центр «Мала академія наук України», який є державною організацією, кошти на забезпечення наукової, науково-технічної діяльності якої щорічно визначаються в Державному бюджеті України.

Стаття 65 Закону України «Про вищу освіту» визначає, що наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність у вищих навчальних закладах є невід’ємною складовою освітньої діяльності і провадиться з метою інтеграції наукової, освітньої і виробничої діяльності в системі вищої освіти. Провадження наукової і науково-технічної діяльності університетами, академіями, інститутами є обов’язковим. Суб’єктами наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є наукові, науково-педагогічні працівники, особи, які навчаються у вищих навчальних закладах, інші працівники вищих навчальних закладів, а також працівники підприємств, які спільно з вищими навчальними закладами провадять наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність. Основною метою наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є здобуття нових наукових знань шляхом проведення наукових досліджень і розробок та їх спрямування на створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій, видів техніки, матеріалів тощо для забезпечення інноваційного розвитку суспільства, підготовки фахівців інноваційного типу.

Основними завданнями наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів є:

- 1) одержання конкурентоспроможних наукових і науково-прикладних результатів;
- 2) застосування нових наукових, науково-технічних знань під час підготовки фахівців з вищою освітою;
- 3) формування сучасного наукового кадрового потенціалу, здатного забезпечити розробку та впровадження інноваційних наукових розробок.

Одним із головних завдань вищого навчального закладу є проведення наукових досліджень як основи підготовки майбутніх фахівців та науково-технічного розвитку держави. Оскільки вищі навчальні заклади, що готують майбутніх педагогів, на сьогодні є важливими центрами наукових досліджень у галузі педагогіки вищої школи, тому саме тут за час навчання студентська молодь має змогу оволодіти навичками науково-дослідної роботи. Такі навички

необхідні як для студентів, які в майбутньому хотіли б займатися науковою діяльністю, так і для молодих людей, які будуть реалізовувати практичну педагогічну діяльність у школі, технікумі, коледжі або ж у вищому навчальному закладі III–IV рівня акредитації, оскільки навички наукової роботи допоможуть підвищувати власну педагогічну майстерність та, відповідно, професійність.

В. Вернадський, характеризуючи роботу викладача вищої школи в «Листах про вищу освіту» (1913 р.), писав, що у вищому навчальному закладі наукова робота така ж важлива, як і навчальна, і з цією останньою взаємопов'язана й переплетена. Лише поступове усвідомлення нерозривності наукової роботи з правильно поставленим викладанням у вищій школі стає домінуючим в академічному середовищі.

3. Слєпкань виділяє такі основні завдання науково-дослідницької діяльності студентів:

- формування наукового світогляду, оволодіння студентами методологією і методами наукового дослідження; розширення теоретичного кругозору й наукової ерудиції майбутнього фахівця;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у розв'язанні теоретичних і практичних завдань;
- прищеплення студентам навичок самостійної науково-дослідницької діяльності, залучення їх до розв'язання наукових проблем;
- поглиблення знань у певному науковому напрямі, формування вмінь виконання курсових робіт і дипломних проектів, підготовка наукових публікацій;
- створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, підготовка й виховання у вищому навчальному закладі резерву вчених-дослідників, викладачів.

Результати проведеного нами опитування серед слухачів гуманітарно-педагогічного факультету, що навчаються за магістерською програмою підготовки, свідчать, що студенти у своїй переважній більшості усвідомлюють необхідність науково-дослідницької діяльності представниками педагогічного фаху. Так, на запитання «Чи вважаєте Ви науково-дослідницьку роботу необхідною складовою професійної діяльності педагога?» – 76 % відповіли «так», тільки 8 % – «ні», а 16 % – з відповіддю не

визначилися. Проте, тільки 24 % студентів відзначають, що займалися науковою роботою під час навчання у вищому навчальному закладі, з них 16 % за власним бажанням, а 8 % за наполяганням науково-педагогічних працівників. 44 % опитаних висловили небажання здійснювати дослідницьку роботу, 20 % вважають, що не мають таких можливостей, а 8 % студентів вважають, що їх недостатньо мотивували та організовували. Отже, як свідчать результати опитування, хоча і рівень реалізації науково-дослідницької роботи серед студентів на сьогодні не високий, проте майбутні педагоги розуміють, що володіння навичками дослідницької діяльності є невід'ємним компонентом майбутньої педагогічної професії.

Основним шляхами оволодіння студентами навичками науково-дослідницької роботи є:

1. Вивчення спеціальних навчальних курсів (наприклад «Основи наукових досліджень»).
2. Консультування науково-педагогічними працівниками.
3. Виконання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань.
4. Підготовка доповідей на наукові конференції.
5. Участь у науково-методичних семінарах, круглих столах, конкурсах, проектах з проблем освіти та виховання.
6. Спільні дослідження із науково-педагогічними працівниками, за результатами яких оформляються наукові статті.
7. Підготовка курсових та магістерських робіт.
8. Участь у роботі наукових гуртків (Положення про студентський науковий гурток див. додаток Б).

Студенська молодь має можливість займатися науковою роботою шляхом участі у роботі наукових студентських товариств. Так, відповідно до статті 41 Закону України «Про вищу освіту» у вищих навчальних закладах та їхніх структурних підрозділах діють наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених, які є частиною системи громадського самоврядування відповідних вищих навчальних закладів. У роботі наукового товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених беруть участь особи віком до 35 років (для докторантів - 40 років), які навчаються або працюють у вищому

навчальному закладі. У своїй діяльності наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених керуються законодавством, статутом вищого навчального закладу та положенням про наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених.

Наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених діють на принципах: свободи наукової творчості; добровільності, колегіальності, відкритості; рівності права осіб, які навчаються, на участь у діяльності наукових товариств студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених.

Наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених:

1) приймають акти, що регламентують їх організацію та діяльність;

2) проводять організаційні, наукові та освітні заходи;

3) популяризують наукову діяльність серед студентської молоді, сприяють залученню осіб, які навчаються, до наукової роботи та інноваційної діяльності;

4) представляють інтереси студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених перед адміністрацією вищого навчального закладу та іншими організаціями з питань наукової роботи та розвитку академічної кар'єри;

5) сприяють підвищенню якості наукових досліджень;

6) сприяють обміну інформацією між молодими вченими та дослідниками;

7) сприяють розвитку міжвузівського та міжнародного співробітництва;

8) взаємодіють з Національною академією наук України та національними галузевими академіями наук, науковими та науково-дослідними установами;

9) виконують інші функції, передбачені положеннями про наукові товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених, цим та іншими законами України.

7. За погодженням з науковим товариством студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених керівництво вищого навчального закладу приймає рішення про відрахування осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, з вищого навчального закладу та їх поновлення на навчання.

8. Органи управління наукових товариств студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених формуються на демократичних засадах шляхом виборів. Структура наукового товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених та організаційний механізм його діяльності визначаються положенням, яке затверджується вищим колегіальним органом громадського самоврядування вищого навчального закладу.

9. Адміністрація вищого навчального закладу не має права втручатися в діяльність наукових товариств студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених, крім випадків, коли така діяльність суперечить законодавству, статуту чи завдає шкоди інтересам вищого навчального закладу.

10. Керівник вищого навчального закладу всебічно сприяє створенню належних умов для діяльності наукового товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених (надає приміщення, меблі, оргтехніку, забезпечує телефонним зв'язком, постійним доступом до Інтернету, відводить місця для встановлення інформаційних стендів тощо).

11. Фінансовою основою діяльності наукового товариства студентів (курсантів, слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених є кошти, визначені вченою радою вищого навчального закладу.

2.2. Вимоги до написання реферату

Найпростішим видом науково-дослідницької роботи студента є реферат.

Реферат (лат. *referre* – доповідати, повідомляти) – доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних літературних та інших джерел; виклад змісту наукової роботи, книжки, статті.

Із визначення даного поняття ми бачимо, що реферат може виконуватися з різною метою. У першому випадку – це ознайомлення із певною проблемою на основі вивчення існуючої джерельної бази. Така дослідницька робота передбачає самостійну роботу дослідника із пошуку різноманітної існуючої інформації з досліджуваної проблеми та наступний її опис із висловленням власних думок та формулювання висновків. У другому випадку – метою виконання реферату є ознайомлення із певною науковою працею (монографією, дисертацією, статтею). Базується він на описовому методі дослідження. Написання рефератів використовують для засвоєння студентами наявної наукової інформації з конкретної тематики на семінарських заняттях, при підготовці до екзамену, заліку, виконанні індивідуальних завдань та під час самостійної роботи. Особу, яка складає реферат, називають референтом, а сам процес – реферуванням.

Реферат повинен містити такі обов'язкові компоненти:

1. **Вступ.** Містить обґрунтування актуальності обраної теми, оцінку робіт, що реферуються, формулювання мети реферату. Як правило, не містить цитат, абстрактних розмірковувань. Орієнтовний обсяг вступу – 1 сторінка.

2. **Основна частина.** Головне завдання референта при написанні даної частини реферату полягає у самостійному вичерпному викладенні суті наукової інформації з обраної теми. Може складатися з кількох глав або підглав, що залежить від теми, проблематики та обсягу матеріалу реферату. Для підтвердження або спростування певних думок, ідей часто використовують цитування (як дослівне, так і своїми словами). Проте необхідно пам'ятати, що цитований матеріал не повинен перевищувати 30 % у рефераті. Загальний обсяг головної частини складає близько 10–13 сторінок.

3. **Висновки.** Підсумовування результатів виконаної роботи. Передбачають коротке узагальнення автора з досліджуваної проблеми. Їх викладають чітко, точно, лаконічно, без будь-яких цитат, розмірковувань, припущень. Часто для зручності висновки нумерують.

Окрім зазначених компонентів, у рефераті подається список використаної літератури (у алфавітному порядку або в порядку

використання джерельної бази), а за необхідності формуються додатки. У додатки можуть вноситися зразки документів, графічні схеми, діаграми, таблиці, фотографії. Кожен додаток, як правило, починається з нової сторінки та повинен мати заголовок.

Обсяг реферату залежить від значущості проблеми, опанованого матеріалу. Як правило, він сягає в середньому 15 сторінок.

Робота над рефератом відбувається з дотриманням такого **порядку**:

1. Вибір або формулювання теми. З'ясування форми реферату, яка б відповідала його меті.
2. Обмірковування теми, складання попереднього плану реферату.
3. Ознайомлення з науковою літературою, що відповідає темі роботи. Вибір джерел, що розкривають тему.
4. Формулювання мети реферату, коригування первинного плану.
5. Виклад матеріалу відповідно до складеного плану.

Вимоги до оформлення реферату

Реферат друкують машинописним способом або за допомогою комп'ютера на одній стороні аркуша білого паперу формату А 4 (210x297 мм) від двадцяти п'яти до тридцяти рядків на сторінці й не менше сорока знаків в рядку.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: лівий – не менше 30 мм, правий – не менше 10 мм, верхній – не менше 20 мм, нижній – не менше 20 мм. Шрифт: *Times New Roman* та подібні. Розмір шрифту – 14. Інтервал – 1,5.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють уверху справа сторінки без крапки в кінці.

Підпитання нумерують у межах кожного питання. Номер підпитання складається з номера питання і порядкового номера підпитання, між якими ставлять крапку. У кінці номера підпитання повинна стояти крапка, *наприклад*: «2.3.» (*третє підпитання другого питання*). Потім у тому ж рядку йде заголовок підпитання.

Зразок титульного аркушу реферату подано у додатку В.

При написанні реферату необхідно здійснювати посилання на джерела, матеріали або окремі результати досліджень. Такі посилання дають змогу відшукати документи й перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, який не включено до останнього видання.

Посилання на джерела робляться згідно з їх переліком у квадратних дужках, наприклад, «за С. Гончаренком, дидактика – це частина педагогіки, яка розробляє ... [2, с. 88]».

Відповідний опис у переліку посилань:

2. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – Київ: Либідь, 1997. – 176 с.

Сильною стороною наукової праці є вміння автора на підтвердження своєї правоти посилатися на авторитетні джерела або дискутувати зі своїми опонентами. У цьому випадку академічний етикет вимагає правильно відтворювати текст цитати. Текст цитати береться в лапки, приводиться в тій же граматичній формі, що і відповідному джерелі, зі збереженням особливостей авторського тексту.

При непрямому цитуванні (при викладі думок інших авторів своїми словами) варто гранично точно викладати авторські думки й коректно оцінювати думки опонента. Цитування не повинне бути ні надлишковим, ні недостатнім: надлишкове цитування створює враження компілятивного характеру роботи, а недостатнє – знижує наукову цінність роботи здобувача. В обов'язковому порядку кожна цитата повинна супроводжуватися посиланням на джерело.

Оцінюють реферат, використовуючи такі критерії:

1. Відповідність темі змісту і форми реферату.
2. Глибина, повнота розкриття теми.
3. Логіка викладення матеріалу.
4. Термінологічна чіткість.
5. Рівень навичок самостійної роботи з науковою літературою та вміння критично оцінити її.

6. Власне бачення проблеми дослідником, творчий характер роботи.

7. Якщо реферат є основою усного повідомлення, враховують і вміння відібрати найсуттєвіший матеріал для короткого виступу.

2.3. Тези доповіді та наукова стаття

Наукова стаття – вид публікації, у якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора.

Відповідно до постанови Вищої атестаційної комісії (ВАК) України від 15.01.2003 р. наукові статті зараховуються як фахові за умов наявності таких необхідних елементів (приклади наведено із статті «Молодіжні громадські організації як інститут формування громадянськості студентів»):

1. Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

Приклад. Із проголошенням Україною державного суверенітету та незалежності виникла суспільна необхідність у вихованні підростаючого покоління як гідних громадян своєї країни. Одним із важливих інститутів виховання сучасної молоді є молодіжні громадські організації, які сприяють громадянському становленню, соціалізації, підвищенню політичної та правової культури, набуттю організаторських умінь та навичок, самореалізації, самовдосконаленню й формуванню багатьох інших суспільно значимих якостей особистості.

2. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.

Приклад. На сьогодні проблема виховання особистості у громадських організаціях є маловивченою. В.Кулік розглядає процес формування та розвитку молодіжного руху з історико-політологічної позиції. Соціологічні дослідження проводяться Державним інститутом проблем сім'ї та молоді. Вітчизняні педагоги досліджують: виховання дітей фізичною культурою у молодіжних організаціях (Мартин П.М.), діяльність скаутингу як виховної системи (Поліщук Ю.Й.), проте

згадані автори практично не приділяють уваги питанню формування громадянських якостей у студентської молоді шляхом їх включення у діяльність молодіжних громадських організацій.

3. Формулювання цілей статті.

Приклад. Цілі статті: 1) розкрити регулятивну підсистему діяльності молодіжних громадських організацій як форми виховання у студентів громадянських якостей; 2) виявити можливості формування громадянськості у громадських організаціях; 3) визначити найбільш діяльні в Україні молодіжні громадські організації, які впливають на формування у студентської молоді рис громадянина.

4. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

5. Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Приклад. Отже, молодіжні громадські організації відіграють важливе значення у формуванні громадянськості студентів тому, що: по-перше, їх діяльність регламентована рядом законодавчих та нормативних актів, вони є інститутами громадянського суспільства, що функціонують як складові політичної системи України, а залучення до їх діяльності студентів забезпечує формування у останніх політичної культури; по-друге, громадські організації є формою виховання лідерів, майбутніх керівників та організаторів членів трудових колективів; по-третє, організовуючи масові заходи національно-патріотичного змісту, студенти засвоюють національні традиції, культуру, історію; по-четверте, організований молодіжний рух в Україні відзначається різноманітністю за сферами діяльності (політичні, соціально спрямовані, мистецькі, виховні, релігійні, професійні). Подальша розробка проблеми можлива у напрямку дослідження системи формування громадянських якостей студентів у громадських організаціях.

Як правило, обсяг кожної складової такий: постановка проблеми – 5–10 рядків; аналіз публікацій – 1/3 сторінки; цілі статті – 5–10 рядків; виклад основного матеріалу – 6 сторінок; висновки – 10 рядків.

Незважаючи на те, що вимоги до оформлення статті у різних фахових виданнях можуть дещо відрізнятися, проте, як правило,

користуються такою структурою: УДК (універсальна десяткова класифікація, пошук індексу УДК здійснюється у спеціальних каталогах бібліотеки), прізвище та ініціали автора (авторів), місце їх навчання (роботи), назва статті (виділяється жирним шрифтом та розміщується по середині сторінки), анотація (українською, російською та англійською мовами), зміст статті, список літератури (у алфавітному порядку або за порядком посилання у тексті).

Тези (від. лат. *tizzies* – положення, твердження) – це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці. Обсяг тез може бути в межах 2–3 сторінок машинописного тексту.

Послідовність викладу змісту така: окреслення проблеми та її актуальність; логіка або методика проведення дослідження; виклад та аналіз результатів дослідження; узагальнення результатів та можливість їхнього використання.

Окреслення проблеми та її актуальність – має бути відображена приблизно у 5-ти чітко побудованих фразах, що передбачає: формулювання проблеми, зазначення джерела, у якому зафіксовано дану проблему.

Логіка або методика проведення дослідження – коротко викладають методологічні засади теоретичного або основні моменти методики проведення експериментального дослідження. При розв'язанні проблем теоретичного дослідження вказують на розробку нових теоретичних положень, здатних забезпечити адекватність емпіричного дослідження об'єкта пізнання. На основі цього обґрунтовується нове бачення щодо досліджуваного аспекта певної проблеми. При виконанні емпіричного дослідження зазначається методика його проведення, вказується на те, що запозичене, адаптоване, а що вперше розроблене.

Виклад та аналіз результатів дослідження – наводяться найважливіші та оригінальні результати. При висвітленні результатів теоретичного дослідження повідомляється про розробку, наприклад, нової теоретичної моделі (системи, технології, концепції, принципу, закону). При аналізі експериментального дослідження наводять, як правило, цифрові або емпіричні дані, а також висвітлюються умови, що забезпечують відтворюваність отриманих результатів.

Узагальнення результатів та можливість їхнього використання – проводиться за такою загальною схемою:

- 1) співставлення результатів, отриманих автором, з іншими подібними дослідженнями;
- 2) визначення адекватності результатів дослідження відповідним теоретичним уявленням у даній галузі наукового знання;
- 3) оцінка значущості результатів для теорії або визначення їхньої ролі й місця у практичній діяльності.

Під час написання доповіді необхідно врахувати, що значна частина матеріалу викладена на слайдах (плакатах). На слайдах, як правило, подають: схеми, рисунки, таблиці, графіки, діаграми. Тому в доповіді подають коментарі до ілюстративного матеріалу.

Приклад написання тез доповіді на конференцію розміщений у додатку Г.

2.4. Підготовка магістерської роботи як кваліфікаційного дослідження

Магістерська робота – один із видів науково-дослідницької роботи студентів, який засвідчує відповідний рівень професійної освіти студента. Початковим етапом роботи при підготовці магістерського дослідження є вибір теми. Як правило, студентам пропонується орієнтовна тематика тем для магістерської роботи. Проте студенти можуть запропонувати свою тему дослідження за умови належного обґрунтування актуальності та доцільності такої роботи. Важливо, щоб тема магістерського дослідження була цікавою для студента та була близькою до його інтересів, захоплень, уподобань.

А. Філіпченко пропонує такі основні етапи роботи над магістерським дослідженням: вибір теми дослідження, складання робочих планів, бібліографічний пошук літературних джерел, робота над рукописом, захист магістерської роботи. Обрати тему магістерської роботи пошукачеві можуть допомогти такі процедури:

1. Перегляд каталогів захищених робіт, ознайомлення з уже виконаними на кафедрі роботами.

2. Ознайомлення з новітніми результатами досліджень у суміжних галузях науки і техніки, оскільки на межі різних галузей знань можна знайти нові, часом не очікувані рішення.

3. Оцінка методів дослідження у конкретній галузі науки, передбачення можливості застосування методів, які засвідчили свою ефективність у суміжних галузях.

4. Перегляд відомих наукових рішень за допомогою нових методів, з нових теоретичних даних, із застосуванням нових суттєвих фактів. Вибір теми із врахуванням нових знань.

Теми магістерських робіт закріплюють за студентами на основі їх особистих заяв. Обравши тему, магістрант повинен визначити мету, конкретні завдання та методику їх розв'язання. Для цього йому необхідно з'ясувати, у чому полягають суть запропонованої ідеї, її теоретична новизна й актуальність, практична цінність теми.

Науковим керівником магістерської роботи призначають, як правило, професора чи доцента кафедри, у сфері наукової компетенції якої спеціалізується магістрант, а для робіт, що виконуються на межі наукових напрямів, – одного чи двох наукових консультантів. Науковий керівник допомагає магістрантові оцінити можливі варіанти рішень. Проте прийняття рішення є прерогативою дослідника. Тільки автор роботи відповідає за прийняті рішення, за правильність отриманих результатів та їх інтерпретацію.

Складання робочих планів. Важливу роль відіграє і планування творчого процесу студента-магістранта. Розпочинається воно зі складання *робочого плану*, який можна вважати своєрідною наочною схемою дослідження. Його використовують на перших стадіях дослідження, маючи змогу ескізно уявити проблематику дослідження у різних варіантах, що суттєво полегшує науковому керівнику оцінку загальної композиції та рубрикації майбутньої роботи.

Розробляють робочий план за безпосередньої участі наукового керівника, розпочинаючи його з визначення теми, тобто задуму майбутнього наукового дослідження. Основою такого задуму нерідко може бути гіпотеза (припущення). Але навіть за таких умов є змога систематизувати й узгодити всю роботу.

На перших етапах робочий план лише в загальних аспектах характеризує предмет дослідження, надалі він може зазнати уточнень, проте основне завдання роботи загалом повинно залишатися незмінним.

Робочий план може мати довільну форму. Складається він з переліку вертикально розташованих рубрик, пов'язаних внутрішньою логікою дослідження конкретної теми. Розташування рубрик вказує на їх доцільність і значущість. З огляду на це, часто механічно переставляють рубрики, намагаючись знайти найточнішу для конкретного дослідження схему їх розташування. До складу робочого плану бажано включати заголовки, не лише виділені в окремий рядок, а й набрані в підбір із текстом, заголовки – текстові виділення (слова та словосполучення тексту, що визначають тему фрагмента). Це дає змогу зорієнтуватися, чи однакове підпорядкування невеличких заголовків у різних главах, параграфах магістерського дослідження.

На пізніших стадіях дослідження складають *план-проспект* – реферативний виклад розташованих у логічному порядку питань, за якими в майбутньому буде систематизовано зібраний фактичний матеріал. План-проспект є основою для оцінки науковим керівником відповідності роботи магістранта меті й завданням майбутнього дослідження. На його підставі можна буде робити висновки про основні положення магістерської роботи, принципи розкриття теми, побудову та співвідношення обсягів її частин. Практично план-проспект становить чорновий варіант роботи з реферативним розкриттям змісту її глав і параграфів. Доцільність плану-проспекту зумовлюється і можливістю систематичного включення в нього нових даних, завдяки чому він набуває необхідної структурно-фактологічної завершеності.

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, рухливий характер. Він не може і не повинен обмежувати розвиток ідеї, задумів дослідника. План має бути гнучким, відкритим для доповнень. При складанні його магістранту необхідно ретельно обміркувати те, що вже відомо з теми, і те, що необхідно з'ясувати, і на цій основі визначити початок і послідовність пошукових дій. Науковий керівник координує складання робочого плану, допомагаючи при цьому підібрати необхідну літературу, довідкові, статистичні та архівні матеріали,

інші джерела, консультує магістранта з усіх питань, з яких у нього виникають труднощі. Особливо важлива роль керівника в оцінюванні змісту виконаного дослідження, наданні згоди на допуск магістерської роботи до захисту.

Бібліографічний пошук літературних джерел. Ознайомлення з опублікованою літературою, що стосується теми дослідження, розпочинається з розроблення ідеї – задуму потенційного наукового дослідження, втіленого у темі та робочому плані. Усвідомленню ідеї майбутнього дослідження передують цілеспрямовані пошуки літературних джерел відповідної тематики, аналізу матеріалу, що міститься в опублікованих роботах учених. Це особливо важливий пізнавальний етап, адже основні аспекти проблеми майбутнього дослідження майже завжди сформульовані в працях, результати яких уже опубліковані.

Вивчення наукової літератури є серйозною роботою. Статтю або монографію доцільно читати, роблячи відповідні нотатки. У власному примірнику журналу, книги можна робити помітки на полях, що суттєво полегшує пошук необхідних матеріалів.

Вивчення наукових публікацій, як правило, охоплює такі етапи:

- загальне ознайомлення з роботою за її змістом;
- побіжний перегляд усього тексту;
- послідовне читання матеріалу;
- вибіркоче читання будь-якої частини твору;
- виписування матеріалів, що становлять особливий інтерес;
- критичне оцінювання, редагування занотованого фрагменту тексту майбутньої магістерської роботи.

Нерідко під час вивчення наукових публікацій застосовують прийом, за яким сторінку зошита поділяють навпіл вертикальною рисою. З лівого боку від неї занотовують прочитане, з правого – свої міркування, підкреслюючи особливо важливі фрагменти текстів.

Вивчення першоджерел не передбачає прямого їх копіювання. Передусім воно повинно конкретизувати напрям наукового пошуку магістранта, стимулювати його власні думки, послужити основою отримання нового знання. Безперечно, у процесі дослідження проблеми буде використано не всю інформацію, що міститься в першоджерелах,

а лише ту, яка безпосередньо стосуватиметься теми магістерської роботи. Отже, раціональним критерієм оцінки прочитаного є реальна змога використати його у магістерській роботі.

Особливо ретельно слід виписувати цінні для магістерської роботи фрагменти літературних джерел, дбаючи про абсолютну їх ідентичність з оригіналом і правильне бібліографічне оформлення. Працюючи над конкретним розділом, питанням, важливо постійно простежувати їх зв'язок із проблемою взагалі, а розроблюючи широкую проблему, вміти поділити її на частини, детально обмірковуючи кожна з них.

Традиційно значна частина отриманих даних виявиться некорисною: дуже рідко вони використовуються повністю. Саме тому відбір та оцінка інформації стають одним із головних етапів роботи. Наукова робота передбачає частину чорнової роботи, пов'язаної з підбором основної та додаткової інформації, її узагальненням і наданням їй зручної для аналізу й висновків форми. Добір наукових фактів є далеко не простою, не механічною, а творчою, аналітичною справою, яка розгортається на основі глибокого знання та усвідомлення головної мети наукової роботи. У цій роботі вчений схожий на будівельника складної, оригінальної споруди, який дбайливо впорядковує за чітким планом необхідні деталі. Збирати слід лише наукові факти, а не будь-яку інформацію.

Добираючи факти, необхідно дотримуватися максимальної наукової об'єктивності. Не слід ігнорувати факти лише тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне застосування. Насправді навіть досить масштабні наукові факти через недостатнє розкриття їх значення часто не були використані на практиці.

Необхідно відбирати лише найсвіжіші дані, найавторитетніші джерела, обов'язково зазначаючи, звідки взяті матеріали. Дібрані з літературних джерел факти слід оцінювати критично, пам'ятаючи, що наука, техніка, культура постійно розвиваються, збагачуючись новими знаннями. Те, що донедавна вважалось абсолютною істиною, через деякий час може бути розцінено як абсурд.

Особливою формою фактичного матеріалу є цитата (лат. cito – наводжу, проголошую) – дослівний фрагмент тексту, чийсь слова, що наводяться письмово або усно, органічно доповнюючи текст роботи. Використовують їх для того, щоб без перекручувань, власних трактувань передати думку автора першоджерела, для ідентифікації поглядів при зіставленні різних точок зору тощо. Цитати є необхідною опорою автора роботи у процесі аналізу та синтезу інформації. Відштовхуючись від них, можна створити систему переконливих доведень, необхідних для об'єктивної характеристики явища, яке спостерігається і досліджується. Нерідко автори досліджень вдаються до цитувань авторитетів у конкретній галузі знань для посилення своєї позиції. Водночас утрата чуття міри у використанні цитат може суттєво зашкодити науковій роботі. Тому завжди, перед тим як вдатися до цитування, автор повинен під різними кутами зору перевірити його доцільність, уникати псевдотлумачень джерел. В одних випадках із першоджерела можуть бути взяті слова, які не відповідають поглядам його автора, в інших – цитати обмежуються словами, що містять лише частину думки, наприклад ту, яка найбільше відповідає інтересам автора роботи. Іноді в цитаті викладається точка зору не на той предмет, що розглядається у новому дослідженні. Можливі й інші смислові розходження. Крім прямого цитування, часто застосовують переказ тексту першоджерела, що теж нерідко призводить до викривлення його змісту, тому текст-інтерпретація має бути ретельно звірений із першоджерелом.

Відібраний фактичний матеріал необхідно зареєструвати. Найпоширенішими формами реєстрації є:

- занотовування результатів експериментальних досліджень, вимірів і спостережень, нотатки в польових щоденниках та записниках;
- виписки з документів, що належить проаналізувати, літературних джерел (статей, книг, авторефератів, дисертацій).

Виписаний текст повинен супроводжуватися зазначенням джерела запозичення, що, за необхідності, полегшує його пошук.

Одночасно з реєстрацією матеріалу необхідно групувати, зіставляти його, порівнювати отримані цифрові дані тощо. Особливе значення при цьому має класифікація, без якої неможливі науково вивірені, аргументовані, переконливі висновки. Класифікація полегшує пошук

шляхів розв'язання наукової проблеми, раніше не помічені зв'язки та взаємозалежності. Її здійснюють протягом усього процесу вивчення матеріалу. Вона є стрижнем методології кожного наукового дослідження.

Робота над рукописом. Якою б ретельною не була підготовча робота, якими б результативними не були дослідницькі процедури, загальну оцінку магістерській роботі виставляють на підставі написаного й захищеного тексту. Тому підготовка її рукопису є особливо важливим етапом, який не тільки дає змогу належно осмислити, оцінити, інтерпретувати результати досліджень, а й засвідчує культуру думки, науковий стиль магістранта.

Підготовка тексту магістерської, як і будь-якої іншої наукової роботи, є тривалим, багатоаспектним процесом. А остаточному (чистовому) її варіанту передують підготовка чорнового рукопису, який потім доводиться весь час збагачувати інформацією, вдосконалювати композиційно, а за потреби – і по кілька разів переписувати.

Підготовка чорнового рукопису та викладення наукових матеріалів. Підготовку тексту недоцільно розпочинати зі вступу. Його краще написати пізніше, коли вже викристалізуються і будуть осмислені результати роботи. Спершу необхідно поміркувати над тим, що вже відомо з теми роботи і що потрібно з'ясувати. Ці міркування цілком досить занотувати не розлогими фразами, а ключовими словами, словосполученнями.

Далі належить визначити найлогічнішу послідовність викладу результатів дослідження, звернути особливу увагу на його початок і розвиток. Компонування основної частини роботи доцільно розпочати з розкриття стрижневих її думок. Чорновий варіант основної частини варто підготувати якомога раніше, оскільки від тривалості роботи над ним залежатиме його остаточна якість.

Після завершення роботи над основним текстом доходить черга до підготовки завершальної його частини, це дасть змогу переконатися, наскільки сформовані висновки відповідають меті й завданням магістерської роботи. Осмисливши підготовлений чорновий варіант, переходять до написання вступу, у якому стисло формулюють мету,

завдання, актуальність, новизну роботи, можливість застосування її результатів на практиці.

Наступний етап – редагування написаного. Завдання його полягає в забезпеченні лаконічності, прозорості, смислової чіткості, мовности-лістичної культури тексту. Потім було б добре відкласти на певний час роботу. Це дуже корисно, адже, повернувшись до неї пізніше, можна буде об'єктивно сприйняти написаний текст, переконатися в доцільності й побачити можливості поліпшення його змісту.

Під час підготовки тексту важливо прислухатися до порад керівника, хоч прийняття остаточного рішення залежить безпосередньо від автора роботи. Іноді між керівником і його підопічним можливе й розходження у поглядах на результати дослідження, конструктивне, взаємозацікавлене обговорення, яке буде на користь роботі.

Рукопис магістерської роботи, крім основної частини (два чи більше розділів), має охоплювати такі композиційні елементи:

- вступ;
- висновки та пропозиції (висновки);
- бібліографічний перелік використаних літературних джерел;
- додатки (таблиці, схеми, діаграми, інструкції);
- покажчики (предметні, іменні, покажчики мов, формул, таблиць).

Робота над чистовим варіантом рукопису. Внесення необхідних правок у чорновий варіант рукопису завершується підготовкою його чистового варіанту. Наступний важливий етап – шліфування тексту рукопису, під час якого перевіряють і критично оцінюють міркування, висновки, формули, таблиці, кожне речення, слово, іноді під час цієї роботи авторові доводиться вносити суттєві зміни у великі фрагменти тексту, оптимізуючи логіку викладу, аргументації, стилістичні прийоми, коригуючи суперечливі місця, повтори тощо.

Доречно ще раз перевірити, наскільки назва роботи та назви глав і параграфів відповідають їх змісту, уточнити їх композицію, розташування матеріалів та рубрикацію, а також достовірність аргументів на захист своїх наукових позицій. Корисно ставитися до роботи критично, що теж допомагає уникнути багатьох її вад.

Композиція магістерської роботи.

Композиція (лат. compositio – складання, створення) наукової роботи – послідовність розташування її частин: основного тексту (глав і параграфів), довідково-супроводжувального апарату.

Традиційно композиційна структура магістерського дослідження складається з таких послідовно розташованих елементів:

1. Титульна сторінка.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Розділи основної частини.
5. Висновки.
6. Список використаних джерел (див. додаток Д).
7. Додатки.
8. Показчики.

Відкриває магістерську роботу титульна сторінка, яка заповнюється за певними правилами. У верхньому полі вказують повну назву навчального закладу або наукової установи. Верхнє поле із зазначеним текстом відокремлюють від іншої частини титульної сторінки суцільною рисою. Далі в називному відмінку вказують прізвище, ім'я, по батькові магістранта.

У середньому полі подають назву магістерської роботи, яка має бути короткою, влучною, відповідною її основному змісту. Не варто використовувати у назві роботи невизначені формулювання («Аналіз деяких питань...»), штамповані словосполучення («До питання про...», «Матеріали до...»). Конкретизує назву роботи підзаголовок, який має бути коротким, влучним, не перетворюючись при цьому на нову назву. Далі, ближче до правого краю титульної сторінки, подають прізвище та ініціали наукового керівника, його вчене звання й науковий ступінь. У нижньому полі вказують місце виконання магістерської роботи та рік її написання (без слова «рік»).

За титульною сторінкою подають зміст, у якому наводять усі заголовки дослідження (крім підзаголовків, набраних у підбір з текстом) із зазначенням сторінок, із яких вони починаються. Заголовки змісту мають бути ідентичними заголовкам у тексті. Скорочувати чи надавати їм іншої форми, послідовності та підпорядкованості порівняно із заголовками в тексті не можна.

Заголовки однакових ступенів рубрикації розташовують один під одним. Назви кожного наступного ступеня зміщені на три-п'ять знаків праворуч відносно заголовків попереднього ступеня. Усі заголовки розпочинають з великої літери без крапки в кінці. Останнє слово кожного заголовка з'єднують крапками з номером сторінки, яка йому відповідає, у стовпчику праворуч.

У вступі до роботи обґрунтовують актуальність обраної теми, мету й завдання дослідження проблем, формулюють її об'єкт і предмет, розкривають обраний метод (методи), повідомляють теоретичну значущість і прикладну цінність отриманих результатів, репрезентують положення, винесені на захист.

Вступ є особливо відповідальною частиною роботи, він не лише орієнтує читача в подальшому розкритті теми, а й містить необхідні її кваліфікаційні характеристики. Розпочинають його з обґрунтування актуальності обраної теми; вона повинна бути вказана на початку будь-якого дослідження. Магістерська робота засвідчує вміння автора обрати тему, усвідомлення її наукової та соціальної значущості, характеризує його наукову та професійну зрілість. Висвітлення актуальності має обмежуватись однією-двома сторінками тексту, у яких висвітлюється суть проблемної ситуації.

Обов'язковим елементом вступу має бути розкриття дослідженості в науці обраної для магістерської роботи теми. На це спрямований огляд літератури, який може зумовити висновок, що порушена тема не розкрита або розкрита частково, чи не в тому аспекті й потребує подальшого дослідження. За неможливості такого висновку подальша робота над обраною темою втрачає сенс.

Огляд літератури має засвідчити ґрунтовне ознайомлення магістранта зі спеціальною літературою, його вміння систематизувати джерела, критично осмислювати їх, виокремлювати суттєве, оцінювати раніше отримані результати, визначити головне для подальших досліджень. Матеріали огляду слід систематизувати в певній логічній послідовності, а тому перелік та аналіз робіт не обов'язково робити з огляду на час їх виходу у світ.

Оскільки магістерська робота зосереджується на порівняно вузькій темі, то опубліковані праці необхідно розглядати лише в контексті обраної теми, а не з усієї проблематики. Не потрібно викладати як усі відомі магістранту факти, так і ті, що не стосуються його роботи. Але всі хоч трохи цінні публікації, що прямо чи опосередковано пов'язані з темою роботи, мають бути названі й критично оцінені. Інколи пошукач, не знаходячи в доступній йому літературі необхідних відомостей, бере на себе сміливість стверджувати, що саме йому належить перше слово в описуванні явища, що вивчається. Настільки відповідальні висновки можна робити лише після ретельного й усебічного вивчення літературних джерел, консультацій із науковим керівником, інакше можна порушити принцип наукової коректності дослідження.

Від формулювання наукової проблеми та аргументування того, що частина її, яка є темою магістерської роботи, ще не достатньо вивчена і висвітлена, необхідно перейти до визначення мети й завдань дослідження. Як правило, при цьому вказують відповідні аспекти магістерської роботи, послуговуючись словами «вивчити..., описати..., встановити..., з'ясувати...». Завдання необхідно формулювати якомога ретельніше, оскільки опис їх вирішення має скласти зміст глав (розділів) магістерської роботи. Це важливо і тому, що назви глав (розділів), як правило, узгоджуються з формулюваннями завдань дослідження.

Обов'язковим елементом вступу є визначення об'єкта (процесу, явища, що створюють проблемну ситуацію та обираються для вивчення) і предмета (того сутнісного, що перебуває у межах об'єкта) дослідження.

Основу магістерської роботи становить текст, у якому студент викладає власні міркування, спостереження об'єкту опису, здійснює аналіз джерельного матеріалу, подає результати експериментальної роботи, узагальнює зібраний матеріал.

Текст основної частини поділяється на розділи. Заголовки розділів повинні бути науково чіткі та зрозумілі, відповідати змісту поданого матеріалу. Розділи та підрозділи роботи необхідно будувати у суворо логічній послідовності.

У висновках здобувач повинен коротко вказати на те, які результати отримано в процесі дослідження, що внесено свого нового, які проблеми залишилися нерозв'язаними, у якому напрямі дослідники мають іти далі, які можливі перспективи у дослідженні теми. У цій частині роботи не слід наводити нові матеріали, докази, цитати. У висновках магістрант повинен у формі тез висвітлити основні найбільш вагомні результати роботи відповідно до поставлених завдань.

Обсяг тексту магістерської роботи суворо не регламентується. Традиційно він обмежується 80–100 сторінками друкованого тексту, полуторного інтервалу (Times New Roman; 14), на стандартних аркушах паперу. Повністю завершenu, переплетену і підписану магістерську роботу здобувач передає керівникові для відгуку. Якщо робота отримала позитивний відгук наукового керівника та рецензента, тоді за рішенням кафедри вона допускається до захисту.

Витяг із Положення про підготовку та захист магістерської роботи див. додаток Е.

2.5. Дисертація як наукове дослідження і кваліфікаційна праця

Дисертація (лат. Dissertation – дослідження, міркування) – наукова кваліфікаційна праця, що пройшла попередню експертизу і подана до захисту на здобуття наукового ступеня в спеціалізованій ученій раді. Згідно «Порядку присудження наукових ступенів» дисертація є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто у вигляді спеціально підготовленого рукопису чи опублікованої наукової монографії.

Розрізняють два види дисертаційних досліджень: 1) дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора наук; 2) дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук. Завважимо, що в галузі педагогічних наук нині присуджуються наукові ступені доктора педагогічних наук і кандидата педагогічних наук. Додамо, що згідно із Законом України «Про вищу освіту» з 2016 р. розпочато підготовку докторів філософії (*Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії*

присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді).

Докторська дисертація має містити не захищені раніше наукові положення та отримані автором нові науково обґрунтовані результати у певній галузі наук, які у сукупності розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему. У свою чергу, дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук є кваліфікаційною науковою працею, що містить результати проведених автором досліджень та отримані автором нові науково обґрунтовані результати, що у сукупності розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі науки.

Дисертація в галузі педагогічних наук є засобом розвитку науки поряд з іншими видами наукових досліджень, джерелом нового і доцільного знання, що дозволяє розв'язувати актуальні завдання підвищення якості життя педагогічними засобами. Крім того, вона є мірилом кваліфікації здобувача наукового ступеня – її автора.

Відомо, що спектр наукових досліджень дуже різноманітний. Нормативно закріплено три види досліджень: фундаментальні, прикладні і розробки. Дисертація може бути віднесеною до будь-якого з цих видів, так як фактично поряд зі звітам про НДР, публікаціями і патентами нині є формою здобування результатів наукових результатів (Л. Писарева). Специфіка дисертації у тому, що вона є не тільки науковим дослідженням і способом подання його результатів науковій громадськості, а й кваліфікаційною працею, за висновками оцінювання якої присвоюється відповідний науковий ступінь.

Дисертація традиційно вважається вкрай ціннісно важливим твором для самого автора, але як джерело нового знання в сучасному суспільстві вона набуває ще й суспільну значущість. Такий стан справ приводить до висновку про те, що насамперед дисертацію варто розглядати як наукове дослідження, а вже потім як кваліфікаційну роботу.

Таким чином, наявною і вкрай актуальною є проблема методології і методики оцінювання якості дисертаційного дослідження в галузі педагогічних наук, яке має розглядатися і як засіб розвитку педагогічної науки, і як мірило кваліфікації його автора.

Якість дисертаційного дослідження – це його інтегральна характеристика, що відображає конвенціональний і багатоаспектний характер дослідження і яка виражається: а) в категоріях критеріальних характеристик наукової раціональності – правилах оцінювання продуктів пізнання на їх відповідність стандартам науки в інформаційному суспільстві – істинність, значимість, фальсифіцируемість, ефективність в розв'язуванні проблем, креативність; б) в категоріях критеріальних характеристик наукового дослідження – внутрішня погодженість, обов'язковість розв'язання поставленої проблеми, отримання значущого результату, обґрунтованість отриманої наукової інформації; в) дозволяє оцінити кваліфікацію здобувача наукового ступеня.

Заслужують на увагу характеристики якісної наукової роботи, що наводить у підручнику для науковця «Майстерня вченого» Ю. Сурмін, зокрема: вирішення актуальної і недослідженої проблеми; застосування сучасної методології та інструментарію досліджень; отримання принципово нового наукового результату; значний вплив на подальший розвиток наукових досліджень; істотне практичне значення для розвитку різних сфер суспільства; текстуальна цінність.

На думку ученого, для якісної дисертації характерні методологічна, науково-теоретична, практична та текстуальна цінності. Методологічну цінність дисертації складає: ступінь новизни понять, методів, прийомів, методик; складність та комплексність методів; їх актуальність і різноманітність. Науково-теоретична цінність об'єднує такі індикатори: ступінь новизни отриманого наукового результату; реалізацію основних функцій науки: опис, пояснення, передбачення; ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків; достовірність отриманого наукового знання. Практичну цінність дисертації визначають: ступінь новизни й

ефективності рекомендацій; рекомендації для подальших наукових досліджень; рекомендації для розвитку суспільства, народного господарства, управління, культури тощо; рівень технологічності рекомендацій. Текстуальна цінність дисертаційної роботи характеризується рівнем інформативності, оригінальністю викладу, відповідністю нормам і вимогам до тексту, а також якістю оформлення роботи.

Уявлення про якість дисертаційних досліджень можуть змінюватися під впливом розвитку науки і соціуму, по мірі змінювання стандартів викладу наукового знання, способів бачення реальності в науці, стилів пізнавальної діяльності, які формуються в контексті культури і зазнають впливу різноманітних факторів.

Аналіз публікацій з проблем підготовки та оформлення дисертаційних робіт (Ашерів А., Гончаренко С., Загвязинський В., Краєвський В., Писарева С., Пономаренко Л., Сурмін Ю., Чернілевський Д., Шейко В. Кушнарєнко Н. та ін.) свідчить про наявність двох полюсів думок авторів щодо суті якості дисертацій, зокрема

- співвідношення якості дисертації з якістю дослідження – обґрунтуванням актуальності, темою, проблемою, об'єктом, предметом, метою, гіпотезою дослідження, положеннями, що виносяться на захист, новизною, значенням для науки і практики;

- співвідношення якості дисертації з основними кваліфікаційними вимогами до здобувача – сукупність умінь підбирати джерела і оформляти бібліографію, володіти методами дослідницької роботи, обробляти, інтерпретувати наукові результати, відображати результати в публікаціях, обґрунтовувати результати у тексті дисертації.

Виключенням, на нашу думку, є чітке визначення якості дисертації В. Полонського, що поєднує вказані підходи до суті досліджуваного поняття: якість педагогічних досліджень детермінується новизною, актуальністю, теоретичною і практичною значущістю наведеної в ній інформації для усіх зацікавлених осіб з урахуванням їх кваліфікації і умов роботи.

Серед основних вимог, що висуваються до докторських дисертацій, слід назвати такі (В. Шейко):

- розв’язання значної наукової або науково-прикладної проблеми, яка має важливе народногосподарське та соціально-культурне значення;

- розробка теоретичних положень, сукупність яких можна кваліфікувати як нове вагоме досягнення в розвитку перспективного напрямку у відповідній галузі наук;

- усі наукові результати дисертації є новими, не захищеними раніше;

- дуже висока цінність результатів дисертації;

- тема входить до державної чи галузевої програми досліджень;

- результати дисертаційного дослідження можуть бути використані на міжнародному, міжгалузевому чи галузевому рівнях;

- результати та висновки докторської дисертації мають бути такими, що зможуть стати в майбутньому темами окремих кандидатських дисертацій.

До кандидатських дисертацій ДАК Міністерства освіти і науки України висуваються такі основні вимоги:

- актуальність тематики та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва;

- відповідність теми дисертації спеціальності, за якою вона захищається, паспорту спеціалізованої вченої ради;

- дисертація має містити рішення нової наукової проблеми чи завдання, не досліджуваних раніше, або досліджуваних в інші часи, за інших умов;

- чітке формулювання мети і завдань дослідження;

- висновки і рекомендації дисертації мають бути об’єднані провідною ідеєю і пов’язані з метою доказами; стрижень дисертації – наукова концепція як синтез провідної ідеї з її обґрунтуванням і науковим результатом; концептуальність дослідження – найвищий критерій його оцінювання;

– науковий результат має відповідати таким основним критеріям оцінки дисертації: наукова новизна одержаних результатів, достовірність та практична значущість;

– необхідно обґрунтувати самостійність дослідження, особистий внесок здобувача в одержання нових науково обґрунтованих результатів.

Варто сказати і про вимоги до методологічного рівня педагогічних досліджень, до яких С. Гончаренко справедливо відносить:

– правильність конкретного визначення стратегії дослідження, його мети, завдань і предмета;

– організація і етапи проведення дослідження;

– вибір і реалізація тактичних засобів методологічного аналізу (методи дослідження, сучасні технічні засоби збирання й обробки емпіричних даних, комп'ютери, ЕОМ тощо);

– коректна понятійно-категоріальна основа дослідження; надмірне захоплення математичними й кібернетичними аналогіями відволікають від вивчення суті педагогічних проблем;

– вимоги до формулювання й оформлення результатів дослідження (актуальність, наукова новизна, теоретичне й практичне значення, апробація і стан впровадження, публікація результатів тощо).

Нарешті, для об'єктивного оцінювання якості дисертаційного дослідження важливо враховувати, не дивлячись на його неповторну специфіку, загальні послідовні етапи його виконання:

– вибір теми, обґрунтування її актуальності та визначення рівня розробленості, вибір об'єкта, предмета, визначення мети і завдань дослідження;

– накопичення необхідної наукової інформації, пошук, вивчення й аналіз літературних та інших джерел, вибір напрямів дослідження з огляду на його мету;

– формулювання гіпотези, визначення наукового завдання, обґрунтування теоретичних передумов дослідження;

- вибір методів експериментального дослідження, проведення педагогічного експерименту;
- обробка та аналіз результатів експериментального дослідження;
- написання тексту дисертації, оформлення вступу та формулювання висновків, бібліографічний опис джерел, створення додатків, автореферату;
- підготовка до захисту і захист наукового дослідження.

Відповідність дисертаційної праці зазначеним вимогам і визначає якість наукового дослідження як кваліфікаційної роботи. Наведемо основні вимоги до назви дисертації, обґрунтування актуальності теми, формулювання мети і завдань наукового пошуку, до інших методологічних характеристик дисертаційного дослідження.

2.5.1. Назви дисертації

Загально визнано, що основними критеріями вибору теми дослідження є: актуальність, новизна і перспективність; можливість виконання теми в даній науковій установі, навчальному закладі; зв'язок теми з планами розвитку системи освіти; можливість одержання при впровадженні результатів дослідження педагогічного ефекту; відповідність фаху здобувача.

Аналіз назви дисертації здійснюється за такими позиціями:

- на відповідність меті, завданням, науковим результатам і висновкам дисертації;
- на відповідність паспорту спеціальності.

Насамперед, назва дисертації має бути, по можливості, короткою (7± 2 слова), відповідати обраній спеціальності та суті розв'язуваної проблеми (актуального наукового завдання). Зауважимо, що згідно першої вимоги, назва роботи має вказувати на мету дослідження, предмет і об'єкт наукового пошуку, основний науковий результат або узагальнене визначення вирішуваної наукової проблеми. Крім того, у темі дисертації повинна відобразитися

проблема, яка розв'язується, і, що дуже важливо, формулювання теми покликане розвивати її науковий смисл.

За другою вказаною вище вимогою тему дисертації слід узгодити з паспортом спеціальності, за якою планується захист. Мова про те, що нині в галузі педагогічних наук здійснюється захист дисертацій за такими спеціальностями:

- 13.00.01 – теорія і історія педагогіки;
- 13.00.02 – теорія і методика навчання;
- 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти;
- 13.00.05 – соціальна педагогіка;
- 13.00.07 – теорія і методика виховання;
- 13.00.09 – теорія навчання;
- 13.00.10 – інформаційні технології в освіті.

Зважаючи на це, досить часто здобувачі наукових ступенів намагаються виконати дисертацію, тема якої не відповідає формулі саме тієї спеціальності, за якою автор планує захищатися.

Варто уникати назв дисертацій, що починаються зі слів: «Проблема...», «Удосконалення...», «Дослідження...», «Деякі шляхи...», «Розробка і дослідження...», «Ефективне...», «Якісний...» та інших аналогічних. Експерту, рецензенту слід пам'ятати, що назва дисертації може корегуватися, уточнюватися.

Але варто підкреслити: невдало сформульована тема незмінно приводить до довільного трактування проблеми, неправильного визначення предмета дослідження, стихійності у збиранні фактів і, в цілому, до того, що гіпотеза формулюється як банальна істина. За такого методологічного підходу важко прогнозувати отримання серйозних, достовірних, практично важливих наукових результатів.

Експерту, рецензенту, майбутньому керівнику (консультанту) дисертаційної роботи, особливо кандидатської, варто пересвідчитись у можливості самостійного виконання здобувачем саме такої теми дослідження. Мова про освіту здобувача наукового ступеня, місце його роботи, досвід. Трапляється, що проблему формування професійної компетентності майбутніх лікарів ветеринарної медицини розробляють асистенти кафедри англійської мови, а

систему розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів-аграрників обґрунтовують у педагогічному виші...

Наведемо декілька прикладів вдало сформульованих тем. Наприклад, тема докторської дисертації *«Теорія і методика графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів»* (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) конкретно відображає наявну проблему графічної підготовки студентів у вищій школі та «корелює» із запланованим автором результатом: теоретично обґрунтувати та розробити педагогічну систему графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей й експериментально перевірити ефективність її функціонування у навчальному процесі вищих навчальних закладів.

Тема кандидатської дисертації *«Формування екологічної культури студентів аграрних вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації»* (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) є проблемною, оскільки орієнтує педагогічну громадськість аграрних коледжів на формування екологічної культури студентів як інтегративної властивості особистості всупереч узвичаєному озброєнню студентів лише екологічними знаннями.

За спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни) захищено кандидатську дисертацію *«Формування конструкторських умінь студентів агротехнічних спеціальностей у процесі навчання нарисної геометрії та інженерної графіки»*. У такому формулюванні теми проглядається проблема дослідження, з нею чітко пов'язана мета роботи: розробити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику формування конструкторських умінь студентів агротехнічних спеціальностей у процесі навчання нарисної геометрії та інженерної графіки.

Тема кандидатської дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.07 – теорія і методика виховання *«Організаційно-педагогічні умови виховної діяльності у вищому аграрному навчальному закладі»* конкретно відображає проблему виховання студентів, вона пов'язана з подоланням узвичаєного уявлення про виховання в аграрних вишах

як про усталений, досконалий процес, з розкриттям сучасних підходів та методик його модернізації.

2.5.2. Актуальність теми дисертації

Актуальність (лат. *actualis* – дієвість) – це важливість, суттєве значення, відповідність теми дослідження сучасним потребам певної галузі науки та перспективам її розвитку, практичним завданням відповідної сфери людської діяльності. Іншими словами, обґрунтувати актуальність дослідження означає показати, що воно спрямоване на розв'язання певної проблеми (тобто показати, що проблема, на розв'язання якої спрямоване дослідження, дійсно існує: не було виконано таких досліджень, наявних знань недостатньо, наявні наукові знання застаріли), що для розв'язання проблеми є необхідні засоби, тобто розв'язання проблеми є своєчасним, як вплине розв'язання проблеми на розвиток педагогічної теорії і практики.

Загалом, обґрунтовуючи актуальність дослідження, дослідник має викласти:

- сутність проблеми (основні найгостріші суперечності між існуючими теоретичними та емпіричними знаннями);

- соціальний запит на подолання існуючих суперечностей;

- запити практики (конкретні труднощі у розв'язанні педагогічної задачі; помилки й недоліки у роботі, пов'язані з відсутністю відповідних науково обґрунтованих положень і рекомендацій; прогресивні явища, що вимагають узагальнення, аналізу й подальшої наукової розробки);

- запити науки (необхідність запланованого дослідження для розвитку науки; місце проблеми в загальному науковому знанні; наукову наступність розроблюваної теми);

- розробленість проблеми (існуючу ступінь розробленості проблеми в педагогіці й пов'язаних з нею науках);

- ідею дослідження (головний напрям дослідження чи його концепцію);

– стратегію дослідження (принципи заміни існуючого чи розробки нового теоретичного знання);

– тактику дослідження (відомі в науці теоретичні й методологічні положення, виходячи з яких слід розробляти теоретичні передумови запланованого дослідження як засобу підвищення практичної ефективності педагогічних процесів і явищ);

– зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами науково-дослідницької роботи організації, де виконана а також з галузевими і (або) державними планами і програмами

При обґрунтуванні актуальності дослідження здобувачеві важливо із самого початку з'ясувати основні суперечності чи невідповідності між досягнутим рівнем педагогічного знання й проблемами розвитку теорії і практики. Справедливо учені (С. Гончаренко, Є. Хриков, В. Шейко, Н. Кушнарєнко, І. Сопівник) переконують, що показником якості наукового дослідження є не тільки правильно сформульовані суперечності, а й те, що вони змістовно пов'язані з темою, метою, завданнями, гіпотезою дослідження.

За змістом зазвичай виокремлюють чотири їх види:

– між соціальними потребами та педагогічною практикою (у суспільному житті наявною є певна потреба, а в педагогічній практиці ця потреба не реалізується);

– між соціальними потребами та педагогічною наукою (у суспільному житті наявною є певна потреба, а педагогічна наука не розробила способів, інструментарію щодо її задоволення);

– між потребами педагогічної практики та неготовністю педагогічних (науково-педагогічних) працівників розв'язувати відповідні педагогічні завдання (для діяльності професійно-технічних училищ, вищих навчальних закладів актуальними є певні завдання, а педагогічні чи науково-педагогічні працівники неготові до реалізації цих важливих завдань);

– між потребами педагогічної практики та нерозробленістю в педагогічній науці відповідних теорій, моделей, технологій (перша опозиція характеризує потребу педагогічної практики в розв'язуванні

певних педагогічних завдань, а друга констатує відсутність у педагогічній науці обґрунтованих знань).

Орієнтиром для експерта дисертації щодо правильності формулювання суперечностей можуть бути такі положення (Є.Хриков): «Першу опозицію в суперечності найчастіше визначають через поняття: потреби, необхідність. Вимоги, завдання, тенденції, можливості, потенціал. Від змістового наповнення цих понять залежить, до якого типу належить дана суперечність. Якщо йдеться про соціальні потреби, необхідність, вимоги, то ми маємо суперечність між соціальними потребами та педагогічною наукою чи практикою. Якщо ж йдеться про вимоги освітніх стандартів, тенденції розвитку освіти, потенційні можливості освітньої технології, то суперечність є суто педагогічною, в ній обидві опозиції пов'язані з педагогічними явищами».

Аналіз дисертаційних робіт переконує, що перша суперечність, переважно, має загальний характер і охоплює всю досліджувану проблему, а інші суперечності формулюють як часткові, вони стосуються методів і засобів розв'язання загальної суперечності.

Для прикладу, наведемо декілька фрагментів вдалого обґрунтування актуальності.

Обґрунтування соціального запиту на виконання теми дослідження:

«Серед основних соціально-економічних векторів розвитку професійно-технічної освіти, що визначені положеннями Закону України “Про професійно-технічну освіту”, Указу Президента України “Про заходи щодо розвитку освіти в Україні”, Програми діяльності Уряду “Назустріч людям”, іншими державними освітніми документами виокремлено стратегічну мету: створити належні умови для забезпечення країни якісним трудовим потенціалом шляхом задоволення потреб особистості, суспільства і держави в освітніх послугах з підготовки робітників з орієнтиром на формування творчої, духовно багатой особистості. Сьогодні пріоритети роботодавців схиляються до випускника професійно-технічного навчального закладу, який вже з перших днів роботи за

фахом здатний компетентно, ефективно і відповідально виконувати складні виробничі завдання, готового до постійного професійного зростання, соціальної і професійної мобільності».

Ступінь розробленості проблеми:

«Аналіз літератури з досліджуваної проблеми свідчить, що професійно-термінологічна компетентність (ПТК) фахівця-аграрника все ще не отримала всебічного наукового висвітлення, не була предметом спеціального дослідження та фрагментарно розглядалася у різних аспектах (психологічному, лінгвістичному, комунікативному). Проблеми формування професійно-термінологічної компетентності досліджували Л. Барановська (створила дидактико-методичну систему поетапної підготовки студентів з професійного спілкування, дослідила роль знань зі спеціальної термінології у фаховій підготовці майбутніх аграрників); Н. Бородіна (запропонувала методiku засвоєння професійної лінгводидактичної термінології); В. Борщовецька (розробила методiku навчання іншомовної фахової лексики студентів економічних спеціальностей, що навчалися у вищих аграрних навчальних закладах); А. Дьомін (обґрунтував процес засвоєння нових термінів на психофізіологічному рівні, розробив шляхи оптимізації навчання студентів-аграрників фахової термінології); А. Стебунова (розкрила роль навчальних термінологічних словників у вивченні основ медицини). Разом з тим необхідні подальші розробки щодо обґрунтування оптимальних педагогічних умов, які забезпечують результативність навчального процесу з формування професійно-термінологічної компетентності майбутніх фахівців аграрного виробництва».

Формулювання основних суперечностей:

«Результати аналізу процесу графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей у закладах вищої освіти України дають можливість виявити ряд суперечностей між:

– вимогами щодо високого рівня професійної компетентності інженерних кадрів та недостатнім рівнем володіння ними

графічними знаннями та вміннями як засобом пізнання та комунікації;

– високими вимогами до графічної підготовки інженера та нерозробленістю комплексу теоретико-методичних основ графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів;

– необхідністю надання професійної спрямованості графічній діяльності майбутнього фахівця інженерного профілю та невизначеністю системи професійно важливих видів графічної діяльності інженера;

– зміною сутності графічної діяльності в умовах сучасного інформаційного суспільства та нерозробленістю інформаційно-методичного забезпечення на базі нових інформаційних технологій;

– новими знаннями про перспективні напрями інженерної діяльності, розвиток системи графічних зображень та традиційним змістом графічної підготовки;

– специфікою графічних зображень та графічної діяльності як знаково-символічних категорій та невизначеністю особливостей форм навчальної інформації графічних дисциплін, графічної діяльності студента як складової семіотичної діяльності».

Важливо, щоб після формулювання суперечностей здобувач показав перспективи, шляхи, способи їх розв'язання, як це наведено нижче.

Розв'язання суперечностей:

Приклад 1. *«Зазначені суперечності підкреслюють актуальність проблеми формування навчально-пізнавальної активності студентів та зумовлюють необхідність пошуку відповідей на низку конкретних запитань, а саме:*

– які можливості мають зміст, методи навчання щодо продуктивного оволодіння студентами сучасними знаннями сільськогосподарського виробництва;

– як поєднати індивідуальну своєрідність розвитку навчально-пізнавальної активності студентів з формуванням умінь та навичок організатора, керівника трудового колективу;

– які можливості має вищий аграрний заклад освіти щодо психолого-педагогічної підготовки та підвищення рівня педагогічної майстерності викладачів, здатних виховувати особистостей, що прагнуть самотійного, творчого пізнання дійсності;

– якими концептуальними положеннями доцільно керуватися в організації навчально-виховного процесу, щоб забезпечити високу мотивацію оволодіння майбутніми фахівцями-аграрниками сучасними професійними знаннями, вміннями та навичками.

Зазначені теоретико-практичні питання акумулюються в проблемі виконаного дослідження: якими повинні бути принципи, дидактичні шляхи і засоби, педагогічні фактори і умови формування навчально-пізнавальної активності студентів, щоб у своєму синтезі вони утворювали педагогічну систему, запровадження якої у навчально-виховний процес вищого аграрного закладу освіти забезпечить високий рівень сформованості навчально-пізнавальної активності студентів».

Приклад 2. Прогнозуємо такі шляхи розв'язання наголошених суперечностей:

- обґрунтування і впровадження в навчально-виховний процес аграрних університетів педагогічної системи цілеспрямованого формування творчого потенціалу майбутніх інженерів, що використовує можливості складових процесу (цілі, діяльність викладача, учіння студента, форми, методи, засоби, зміст навчання, контроль навчальних досягнень студентів) через поетапне оволодіння студентами майбутньою інноваційною діяльністю;

– широке застосування розвивальних технологій навчання (проблемна, проектна, ігрова, тренінгова) при оволодінні студентами знаннями усіх навчальних дисциплін;

– використання у педагогічній практиці евристичних методів розвитку творчих здібностей студентів аграрно-інженерних спеціальностей (метод спроб та помилок; метод психологічної активізації творчості; метод мозкової атаки; метод фокальних об'єктів; методи аналогій; метод контрольних питань;

алгоритм вирішення винахідницьких задач тощо) та сучасних інноваційних засобів навчання (інформаційно-комунікаційні технології);

– використання можливостей додаткових форм організування навчання (спецкурси, факультативи, студії, гуртки тощо) у формуванні творчих здатностей студентів;

– міждисциплінарний, методологічний характер підготовки майбутніх фахівців з орієнтацією на креативний розвиток особистості».

Формальною ознакою актуальності теми є її зв'язок з планом науково-дослідних робіт організації або університету. Доцільно сформулювати це положення у такий спосіб:

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

«Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Інституту професійно-технічної освіти НАПН України з тем: “Науково-методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників” (РК № 0109U001188 на 2009-2012 рр.) та “Вдосконалення особистісно-розвивальних педагогічних технологій у професійно-технічній освіті” (РК № 0113U003045 на 2013-2015 рр.), до роботи над якими дисертантка залучалася як виконавець підрозділів.

Тему дисертації затверджено вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України 20 лютого 2012 р. (протокол № 2) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні 27 березня 2012 р. (протокол № 3)».

2.5.3. Мета й завдання дисертаційного дослідження

Мета дослідження – це запланований результат, програма дій дослідника; обґрунтоване уявлення здобувача про кінцеві результати наукового пошуку. При формулюванні мети дослідження здобувач має прогнозувати кінцевий результат, тобто те, що він прагне досягти у перебігу дослідницької роботи. Якщо мета дослідження правильно

сформульована, то до неї не можна поставити запитання «для чого», оскільки суспільно значуща користь дає відповідь на це запитання. Крім того, мета має узгоджуватися з назвою дисертації і вказувати, на чому вона базується та чим і як досягається. Мова про те, що в меті, яка формулюється з врахуванням визначених суперечностей, проблеми, об'єкта і предмета дослідження, має бути відображений його кінцевий, основний результат.

Мету дослідження здобувачеві варто формулювати не як спосіб досягнення власне мети (дослідити..., вивчити..., обґрунтувати..., експериментально перевірити тощо), а як положення, у якому визначено цільову установку, об'єкт дослідження та методи, що дають змогу вирішити актуальне наукове завдання чи розв'язати проблему.

Мета дослідження конкретизується у низці його завдань. Отже, *завдання дослідження* – це його конкретизована мета. Мета дослідження і його завдання перебувають у відношенні родового-видового зв'язку. Мета і завдання дослідження поняття відносні: завдання одного дослідження може бути метою іншого. Завдання дослідження мають бути відносно співрозмірні. Завданнями наукових досліджень у педагогіці найчастіше є:

- вирішення певних теоретичних питань, що є загальною проблемою (наприклад, з'ясування сутності дидактичного явища, вдосконалення його визначення, дослідження ознак);
- експериментальне вивчення практики вирішення проблеми, виявлення її типового стану, недоліків, причин, передового досвіду;
- обґрунтування системи заходів (шляхів, педагогічних умов, методики, технології, системи), необхідних для вирішення даної проблем;
- експериментальна перевірка пропонованої системи заходів (шляхів, педагогічних умов, методики, технології, системи) щодо відповідності її критеріям оптимальності;
- розробка методичних рекомендацій для тих, хто буде використовувати результати дослідження на практиці.

Послідовність завдань має бути такою (С. Гончаренко), щоб кожне з них логічно випливало з попереднього, а відсутність хоча б одного з них призводило до незавершеності дослідження. Тоді ланцюжок правильно поставлених завдань («дерево цілей») визначає маршрут наукового пошуку, його логічну структуру. Крім того, завдання мають бути орієнтовані виключно на результат (*довести, встановити, визначити, науково обґрунтувати, розробити...*), а не на процес (*вивчити, дослідити, провести аналіз...*)

Експерту, рецензенту дисертації важливо пам'ятати, що дуже часто дисертанти залишають поза увагою одне із найважливіших завдань педагогічного дослідження – експериментальну перевірку запропонованої методики, системи, технології навчально-виховної роботи або хоча б апробацію їх на практиці. Про досягнення мети дисертант має вказати у загальних висновках, а про розв'язання конкретних завдань дослідження – у висновках до відповідних розділів дисертації.

Якщо мета і завдання дослідження сформульовані неточно чи некоректно, це є важливим сигналом фахівцям-експертам про недостатнє осмислення дисертантом логіки дослідження, результатів наукового пошуку і, врешті, про низький методологічний рівень дисертації.

Наведемо два приклади коректного формулювання мети і завдань дослідження (докторська і кандидатська дисертації, спеціальність 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти).

1. *«**Мета дослідження** – на основі з'ясованих теоретичних і методичних основ оволодіння студентами інноваційною інженерною діяльністю розробити педагогічну систему цілеспрямованого формування творчого потенціалу майбутніх інженерів в аграрних університетах та експериментально перевірити її ефективність.*

Для досягнення мети визначено такі завдання дослідження:

1. *На основі аналізу психолого-педагогічної теорії та емпіричного досвіду виявити ступінь розробленості проблеми формування творчого потенціалу майбутніх інженерів, визначити напрями її розв'язання.*

2. Засобами теоретичного пошуку з'ясувати сутність, визначити зміст та структуру досліджуваного феномену.

3. Розкрити методологічні, філософські та загальнонаукові засади системного формування творчого потенціалу майбутніх інженерів в аграрних університетах

4. Виявити та обґрунтувати принципи, визначити фактори та педагогічні умови формування творчого потенціалу майбутніх інженерів аграрного профілю.

5. На основі з'ясованих теоретичних основ і методичних засад побудувати концептуальну модель педагогічної системи цілеспрямованого формування творчого потенціалу майбутніх інженерів в аграрних університетах.

6. Дослідити можливості використання інноваційних технологій системного формування творчого потенціалу майбутніх інженерів аграрного профілю.

7. Перевірити в процесі експериментального навчання ефективність запропонованої педагогічної системи та розроблених методичних рекомендацій.

8. Розробити і впровадити науково-методичне забезпечення факультативного курсу «Творчий потенціал інженера-аграрника», методичні рекомендації щодо системного формування творчого потенціалу студентів в перебігу професійної підготовки».

2. «Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників у процесі загальноосвітньої підготовки.

Відповідно до мети визначено завдання дослідження:

1. На основі аналізу теорії та емпіричного досвіду виявити ступінь розробленості проблеми формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників, з'ясувати сутність, визначити структуру цієї педагогічної категорії.

2. З'ясувати змістово-процесуальні аспекти загальноосвітньої підготовки учнів у професійно-технічному

навчальному закладі і на цих засадах визначити й обґрунтувати основні педагогічні умови та розробити модель формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників.

3. Розробити методiku реалізації педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників у процесі загальноосвітньої підготовки.

4. Експериментально перевірити методiku реалізації педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності учнів професійно-технічного навчального закладу у процесі загальноосвітньої підготовки.

5. Розробити методичні рекомендації щодо формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників у процесі загальноосвітньої підготовки».

Важливо підкреслити: мета і завдання дослідження є базисом, першоосновою вибору методів наукового пошуку та засобів (тести, анкети, опитувальники, експертні листи, прилади) їх реалізації.

2.5.4. Об'єкт і предмет дисертаційного дослідження

Здобувачеві наукового ступеня важливо пам'ятати, що **об'єктом** педагогічного дослідження виступає те, що досліджується, а **предметом** те, що у цьому об'єкті набуває наукового пояснення.

Об'єкт дослідження – це частина об'єктивної реальності, яка на даному етапі стає предметом практичної і теоретичної діяльності людини. Об'єкт дослідження – це те, на що спрямовується процес пізнання. Він є певною моделлю досліджуваної реальності, яка містить у собі проблемну ситуацію, що гносеологічно характеризується пізнавальною проблемою. Об'єкт наукового дослідження виступає як віддзеркалення частини реальності – носія якості, що вивчається дослідником.

Для будь-якого об'єкта властиві актуальність, значення його для практичної і пізнавальної діяльності людей, наявність у ньому непізнаного й цілком достатня просторово-часова визначеність.

Об'єкт і предмет співвідносяться як загальне і часткове: об'єкт виступає сферою пошуку, а предмет – те конкретне, що вивчається. У предмет включують лише ті елементи об'єкта, які підлягають безпосередньому вивченню. Саме на ці елементи об'єкта має бути спрямована увага здобувача. *У педагогічних дослідженнях об'єктом можуть бути: професійна підготовка майбутніх фахівців; діяльність викладачів та студентів; взаємовідносини між суб'єктами навчально-виховної роботи, особистістю та колективом, між вихованням і самовихованням; організація та управління навчально-виховним процесом тощо.*

Предмет дослідження – поняття вужче, ніж об'єкт; він є частиною об'єкта. *Наприклад, об'єктом дослідження може бути навчальний процес у цілому, а предметом – методи навчання.* Поняття «об'єкт» і «предмет» – відносні, у якості об'єкта можуть виступати методи навчання, а предмета – одна група методів. Важливо, щоб предмет був елементом системи, що безпосередньо представляє об'єкт (тобто без опосередкованих елементів). Потрібно зазначити, що предмет дослідження має розглядатися у взаємозв'язку з іншими елементами системи (об'єкта дослідження). Предмет дослідження не проголошується дослідником на підставі інтуїції, а чітко обґрунтовується, виходячи зі стану наукових досліджень, методологічних, інформаційних і фінансових можливостей науки. *Предметом педагогічних досліджень можуть бути: зміст, форми, методи організації навчання та виховання; шляхи вдосконалення навчально-виховного процесу; педагогічні умови, особливості, тенденції розвитку освітніх процесів; методика, технології, системи навчання та виховання; суперечності в навчально-виховному процесі тощо.*

Предмет не має дослівно повторювати тему. *Наприклад, тема дисертації: «Теоретичні і методичні основи формування інформаційної культури майбутніх лікарів ветеринарної медицини».* Дисертант тими самими словами визначив і предмет дослідження.

Такий підхід непродуктивний (С. Гончаренко) і неправильний по суті: основи, засади як об'єктивну річ автор не вивчає, а розробляє!.

Об'єкт і предмет мають бути у прямому системному зв'язку, бути однієї якості та природи. *Наприклад, коли ми досліджуємо процес навчання, то одним з предметів дослідження можуть бути організаційні форми навчання. Якщо в якості об'єкта обрати діяльність вищого навчального закладу взагалі, то організаційні форми не можуть уже виступати предметом дослідження, оскільки між об'єктом і предметом немає безпосереднього зв'язку: зв'язок між діяльністю вищого навчального закладу й організаційними формами опосередковується навчальним процесом.*

Важливо пам'ятати, що або об'єкт, або предмет дослідження (чи обоє) є новим (и). Можливі (за А. Ашеровим) чотири комбінації новизни-традиційності об'єкта і предмета дослідження (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Комбінування об'єкта і предмета дослідження за ознакою
НОВИЗНИ**

Поєднання новизни об'єкта і предмета дослідження		Предмет дослідження	
		Новий (Нп)	Традиційний (Тп)
Об'єкт дослідження	Новий (Но)	Но-Нп	Но-Тп
	Традиційний (То)	То-Нп	То-Тп

Схарактеризуємо досліджувані комбінації.

1. Поєднання традиційного об'єкта і нового предмета дослідження (**То-Нп**): «Професійна підготовка фахівців в аграрному вищому навчальному закладі» і «Педагогічні умови розвитку творчого потенціалу майбутніх техніків-механіків в агротехнічному коледжі».

2. Поєднання нового об'єкта і традиційного предмета дослідження (**Но-Тп**): «Професійна підготовка майбутніх тестологів у вищому навчальному закладі» і «Формування творчих умінь студентів вищих навчальних закладів».

3. Поєднання нового об'єкта і нового предмета дослідження (**Но-Нп**): «Професійна підготовка майбутніх інженерів-мехатроніків в

технічних університетах» і «Педагогічні умови розвитку інтелектуального потенціалу майбутніх інженерів-мехатроніків в технічних університетах»

4. Поєднання традиційного об'єкта і традиційного предмета дослідження (То-Тп). Таке поєднання для дисертаційної роботи є неприпустимим: у даному випадку тема дослідження не є актуальною.

Наведемо приклад вдалого вибору об'єкта і предмета дослідження. Наприклад, тема дисертаційної роботи «Формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищих навчальних закладів в умовах магістратури». Автор виписав ці методологічні позиції у такий спосіб: *«Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутнього викладача вищого навчального закладу в умовах магістратури. Предмет дослідження – педагогічні умови формування дослідницької компетентності майбутніх магістрів спеціальності «Педагогіка вищої школи».* Предмет дослідження є новим, об'єкт – традиційним. У даному випадку немає розриву між об'єктом і предметом, автор має досліджувати один аспект (педагогічні умови) процесу формування дослідницької компетентності майбутніх магістрів, що є коректним і зрозумілим.

2.5.5. Гіпотеза дисертаційного дослідження

Гіпотеза дослідження – це наукове припущення, яке висувається для пояснення певних фактів, явищ і процесів і яке необхідно підтвердити чи заперечити; наукове передбачення, у якому на основі сукупності фактів висувається припущення щодо констатації наявності зв'язку між явищами природи чи суспільного життя або їх пояснення.

У сучасних вимогах до структури вступу до дисертації декларується, що тут подається: *актуальність теми; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; мета і завдання дослідження; об'єкт і предмет дослідження; методи дослідження; наукова новизна одержаних результатів; практичне значення*

одержаних результатів; особистий внесок здобувача; апробація результатів дисертації; публікації. Як бачимо, від дисертанта жорстко не вимагається сформулювати гіпотезу дослідження, як це було в недалекому минулому. А тому часто дисертанти забувають її виписати у тексті (що є методологічно неправильним), хоча, насправді, весь час мають її на увазі у перебігу наукового пошуку.

Проте варто сказати, що в деяких випадках гіпотезу у явному вигляді не формулюють. Мова про дисертації з історії педагогічної науки та освіти, порівняльної педагогіки, вивчення спадщини класиків педагогічної науки, узагальнення педагогічного досвіду. Але і в цьому випадку дослідник виходить з припущення про існування об'єкта, зв'язку чи причини педагогічного явища.

Формулюючи гіпотезу дослідник будує припущення про те, яким чином він досягне поставленої мети. При цьому мають бути чітко визначені положення, які потребують доведення і захисту.

Існує ряд вимог до формулювання гіпотези:

1. Гіпотеза не має бути такою, що передбачає дослідження очевидних фактів (наприклад, неприпустимим є формулювання гіпотез типу *«ефективність самостійної роботи підвищиться за умови цілеспрямованого педагогічного управління цією організаційною формою навчання студентів»*, або *«суттєве поліпшення фахової підготовки інженерів-педагогів можливе за умов застосування системи засобів навчання»*).

2. Гіпотеза будь-якого емпіричного дослідження має формулюватися так, щоб її можна було експериментально перевірити (методологічна вимога верифікації).

3. Гіпотеза має не просто засвідчувати той факт, що даний засіб покращить результати процесу (часом це і без досліду зрозуміло), а має містити припущення, що цей засіб із ряду можливих виявляється найкращим за певних умов. Наприклад: *«ефективність формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищої школи в умовах магістратури має підвищитися, якщо: створити обставини для розкриття особистісного дослідницького потенціалу кожного магістранта; посилити дослідницький аспект*

змісту навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі оволодіння кожною навчальною дисципліною магістерської програми; цілеспрямовано формувати дослідницькі знання, уміння та навички відповідно вимог державних освітніх стандартів засобами сучасних інноваційних технологій».

4. Формулювання гіпотези має бути простим і доступним для розуміння: її призначення – пояснити як можна більше фактів як можна меншим числом передумов.

5. Основне припущення гіпотези повинно мати високий ступінь можливості її підтвердження (ймовірності), а деякі другорядні гіпотетичні позиції можуть і не підтвердитися.

Гіпотеза у процесі дослідження може уточнюватися, доповнюватися чи навіть змінюватися. Якщо знання, якими ми володіємо, не дозволяють пояснити дані спостережень, то виникають нові припущення-гіпотези. Формулювання гіпотези завжди здійснюється на основі попередніх теоретичних уявлень. А тому у випадку підтвердження гіпотези доводиться істинність попередніх знань, у випадку відхилення гіпотези робиться очевидною необхідність перегляду попередніх уявлень. Перевірена експериментом, випробувана на здатність передбачити нове у науці, гіпотеза переходить з припущення в розряд достовірного судження, стає теорією.

Варто нагадати, що за своїм характером гіпотеза педагогічного дослідження може бути революціонізуючою (висувається принципово нове положення, на кшталт «навчання без оцінок» Ш. Амонашвілі, «опорні конспекти» В. Шаталова тощо), або модифікацією відомого знання у тих галузях, де вони ще не виявлені. Мова про логічне передбачення «якщо має місце *A*, то матиме місце *й B* при виконанні умови *C*». Пам'ятаємо, що за логічною структурою гіпотези можуть мати як лінійний (перевіряється лише одне припущення), так і розгалужений (перевіряється декілька припущень) характер. Наприклад, розгалужену структуру має така гіпотеза докторської дисертації: «Ефективність формування навчально-пізнавальної активності студентів у вищих аграрних закладах освіти

забезпечується за умови впровадження у навчально-виховний процес педагогічної системи, яка:

– структурно і функціонально передбачає поетапну реалізацію цілей активізації навчання за рахунок діагностики, оцінювання та керування процесом формування навчально-пізнавальної активності студентів;

– побудована на теоретичних засадах, що враховують принципи, фактори, педагогічні умови, засоби та шляхи формування навчально-пізнавальної активності як інтегрованого утворення особистості;

– забезпечується методикою перманентного включення студентів у різновиди навчально-пізнавальної діяльності, в якій репродуктивні методи навчання послідовно змінюються продуктивними, творчими способами навчальної праці та враховують індивідуальні особливості студентів».

Коректно сформульована гіпотеза – найважливіший індикатор якісного наукового дослідження, це своєрідний компасом, який визначає напрям діяльності дослідника.

2.5.6. Методи дисертаційного дослідження

Метод (від грецького *methocios* – шлях до чого-небудь) – у найбільш загальному випадку означає спосіб досягнення мети, певним чином впорядкована діяльність. Зазвичай, під методом учені розуміють сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретної задачі. Дослідник, який ґрунтовно знає систему методів дослідження, особливості і можливості їх застосування, швидше отримує кращі науково достовірні результати, ніж той, хто в науковому пошуці послуговується лише інтуїцією. Додамо, що вибір тих чи інших методів наукового пошуку характеризує світоглядну позицію дослідника, його здатність прогнозувати отримання нового знання чи практичного результату, вибрати найкоротший шлях досягнення мети.

Різноманітність, багатовекторність педагогічної діяльності обумовлює розмаїття методів дослідження, які класифікують за різними ознаками. Експерту дисертаційної роботи важливо зафіксувати, за якою ознакою автор групує способи наукового пошуку. Відмітимо, що найчастіше дослідники виокремлюють *теоретичні* (абстрагування, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання, ідеалізація, формалізація, порівняння тощо) і *емпіричні* (спостереження, опитування, вимірювання, експеримент) методи, послуговуючись тим, що кожне наукове дослідження може відбуватись на двох рівнях: емпіричному (коли здійснюється процес накопичення фактів) і теоретичному (на якому здійснюється узагальнення знань). Крім того, подають групу *математично-статистичних* (зустрічаються варіанти «статистичні», «методи математичної статистики» тощо).

Варто нагадати, що критеріями обґрунтованого вибору методів педагогічного дослідження є: адекватність об'єкту, предмету, загальним завданням дослідження, накопиченому матеріалу; відповідність сучасним принципам наукового дослідження; відповідність логічній структурі (етапу) дослідження; гармонійний взаємозв'язок з іншими методами в єдиній методичній системі. Усі складені елементи методики й методичку в цілому потрібно перевірити на відповідність завданням дослідження, достатню доказовість.

Наведені вище вимоги певним чином враховані у такому прикладі методів дослідження: *«На різних етапах для розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотез використовувалися такі методи дослідження:*

- *теоретичні: аналіз, синтез, узагальнення – для вивчення наукових праць, матеріалів науково-практичних конференцій, періодичних фахових видань, методичної літератури з метою вивчення стану та рівня розробленості досліджуваної проблеми; порівняння, зіставлення – для порівняння підходів дослідників до розв'язання проблеми, визначення напрямів наукового пошуку та обґрунтування поняттєво-категоріального апарату; моделювання –*

для розробки моделі формування самоосвітньої компетентності учнів тощо;

- **емпіричні:** тестування, анкетування, спостереження за учасниками педагогічного процесу, бесіди з учнями, викладачами, майстрами виробничого навчання з метою вивчення процесу формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний), який забезпечив можливість одержати дані про результати формування самоосвітньої компетентності учнів за розробленою методикою;

- **математичної статистики** – методи комп'ютерного опрацювання експериментальних даних (програма "Педагогічна статистика") для обробки результатів дослідження, порівняння розподілів експериментальних і контрольних груп за рівнями сформованості самоосвітньої компетентності учнів».

2.5.7. Наукова новизна результатів дослідження

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження є головним критерієм оцінки результатів дисертації. Саме цей методологічний підсумок показує, що особисто автором зроблено для науки і практики.

У вимогах до оформлення наукової новизни вказано, що тут здобувач мусить подати коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих особисто. Сформульовані наукові положення мають читатися і сприйматися легко і однозначно (без нагромодження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). Крім того, не можна вдаватися до викладу новизни наукових результатів у вигляді анотації, простого констатування того, що в дисертації зроблено. І, що вкрай важливо і про що автори часто «забувають», слід показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше та описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Зміст, значення, роль наукового результату спеціально задекларовано у Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3), де у статті 25 визначено: *«Науковий результат – нове наукове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях інформації. Науковий результат може бути у формі звіту, опублікованої наукової статті, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття, проекту нормативно-правового акта, нормативного документа або науково-методичних документів, підготовка яких потребує проведення відповідних наукових досліджень або містить наукову складову, тощо».*

Наукові результати можуть мати теоретичний і практичний характер. У результаті теоретичного дослідження дисертант формулює нові концепцію, гіпотезу, класифікацію, закон, метод. Практичний науковий результат включає розробку нового способу, технології, методики, алгоритму, речовини. Зрозуміло, результати педагогічного дослідження залежать від того, яким по суті є наукова робота – історико-педагогічною, теоретико-методологічною, теоретико-методичною, дослідно-експериментальною тощо.

Цікаве групування «нового знання у педагогіці» наводить С.Гончаренко: 1) новизна результату (факт, явище, принцип, модель, теорія, концепція, закон); 2) новизна процесу (технологія освітньої діяльності, метод дослідження, моніторинг, діагностичний тест); 3) новизна висунутої ідеї (постановка проблеми формулювання завдань, висунення гіпотези).

Наукові результати мають відповідати вимогам наукової новизни, достовірності і практичної значущості. Достовірність – це доведення того, що науковий результат (принцип, закономірність, закон, правило тощо) виконується завжди для названого класу об'єктів при визначених умовах. Не деталізуючи цей аспект зазначимо, що є три групи методів доведення достовірності: аналітичні; експериментальні; підтвердження практикою.

При самоперевірці якості роботи дисертантом, аналізі дисертації експертами слід переконатися, як доведено достовірність задекларованих наукових результатів, де про це в тексті виписано. Новий науковий результат має бути не лише названо, але й теоретично або емпірично обґрунтовано.

У цілому, якісний аналіз наукових результатів вимагає, щоб були вказані такі позиції: 1) коротка суть наукового результату; 2) новизна результату; 3) достовірність результату; 4) практична значущість; 5) джерело, в якому опубліковано результат, обґрунтування пріоритету.

Наукова новизна отриманих результатів є чи не найважливішою кваліфікаційною ознакою виконаної дисертації. Це якби достовірне знання, співвіднесене з наявним рівнем розв'язання досліджуваної проблеми. Автор має порівняти, зіставити здобуті результати з надбанням інших дослідників, порівняти свої нароби з тим, що має педагогічна практика.

Вкрай важливим науковим завданням автора є визначення рівня новизни наукового результату (вперше одержано, удосконалено, набуло подальшого розвитку). Поняття «вперше» означає, що в наявних наукових працях подібних результатів немає. Крім того, дисертанту необхідно апробувати наукові результати на науково-практичних конференціях, семінарах, інших форумах, для упевненості у тому, що він дійсно вперше одержав нове наукове знання.

Наприклад: ***вперше** обґрунтовано проект цілеспрямованого формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищих навчальних закладів та структурно-функціональну модель його здійснення; вперше запропоновано педагогічну систему формування професійної спрямованості майбутніх соціальних педагогів ту вищих аграрних навчальних закладах як конструкт, який утворюють методологічні підходи, принципи, педагогічні умови, компоненти, шляхи, етапи, форми і методи педагогічної взаємодії, критерії та рівні.*

Рівень наукової новизни «**удосконалено**» означає, що одержаний результат уточнює, доповнює чи конкретизує окремі теоретичні чи практичні положення, які стосуються предмета дослідження. Наприклад, в перебігу дослідження механізмів формування навчально-пізнавальної активності студентів дослідником встановлено, що крім узвичаєних рівнів сформованості цієї інтегративної властивості особистості (репродуктивний, продуктивний, творчий), учасники експериментів демонструють якості репродуктивно-продуктивного характеру. Цей факт дозволив автору конкретизувати рівні сформованості навчально-пізнавальної активності студентів за такою формою наукової новизни:

було: A + B, стало A + B + C.

Зрозумілим і конкретним є приклад наукової новизни результату у такому формулюванні: **удосконалено** методу формування комунікативної компетентності магістрантів, яка є сукупністю педагогічно доцільних методів, засобів й прийомів контекстового, проблемного та інтерактивного навчання, розроблених для основних та додаткових (факультатив "Майстерність педагогічного спілкування") форм оволодіння педагогічною діяльністю.

Рівень наукової новизни «**набуло подальшого розвитку**» означає, що одержаний результат як нове знання розвиває певне теоретичне чи методичне наукове положення. Науковий результат цього рівня вимагає від автора розуміння суперечностей, що з'явилися в технологіях наукового дослідження, обґрунтованих пропозицій комплексного використання (синтезу) двох чи більше існуючих підходів щодо розв'язання проблеми. Наприклад: **набуло подальшого розвитку** поняття "комунікативна компетентність майбутніх викладачів-аграрників": розвиток полягає у конкретизації змістового наповнення основних компонентів феномену – когнітивного, мотиваційного, поведінкового, особистісного.

Учені рекомендують розпочинати опис наукової новизни з таких слів: доведено, встановлено, визначено, обґрунтовано, створено, формалізовано, з'ясовано, розроблено, здійснено, одержано, доопрацьовано, спростовано тощо. Далі маємо вказати об'єкт

наукової новизни, виписати з'єднувальні слова (*який складається з...; який полягає в тому, що...; який включає...* – С. Гончаренко), та навести перелік істотних ознак.

2.5.8. Практичне значення одержаних результатів

Не менш важливою, чим наукова новизна, методологічною вимогою до дисертацій є практичне значення одержаних результатів. Фактично, практичне значення є одним з основних критеріїв оцінювання дисертації як кваліфікаційної роботи. Рецензент, експерт чи опонент дисертації має дати відповідь на конкретне запитання: чи впливають (прямо або опосередковано) результати дослідження на педагогічну практику. Мова про те, що має бути з'ясовано: де і як конкретний науковий результат може виправити певний недолік педагогічної взаємодії, забезпечити більш продуктивну виховну роботу, поліпшити теоретичну чи практичну підготовку тих, хто навчається.

Суть практичного значення результатів дослідження – це вплив, який чинять (можуть чинити) результати дослідження на навчально-виховний процес, методику навчання, організацію виховної роботи тощо. Природно, практичне значення результатів залежить від галузі дослідження. У дидактиці ознаками практичного значення є розроблення навчальних програм, навчальних і методичних посібників, підручників, методичних рекомендацій щодо відбору та структурування змісту освіти, продуктивної організації самостійної роботи учнів, використання форм педагогічної інтеграції тощо; у дисертаціях з історії і зарубіжної педагогіки – можливість використання одержаних висновків, позитивних ідей передового зарубіжного досвіду в умовах сучасного педагогічного процесу; в дослідженнях з теорії виховання – навчальні програми спецкурсів з проблем виховання, навчально-методичні посібники з організації виховної роботи, методичні рекомендації щодо фізичного (морального, естетичного, екологічного, трудового тощо) виховання учнів чи студентів і т.ін. Наведемо декілька прикладів коректного, на

нашу думку, формулювання практичного значення результатів дослідження:

Приклад 1. (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти, кандидатська дисертація): «Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні та впровадженні у навчально-виховний процес професійно-технічних навчальних закладів: факультативного курсу “Технологія самоосвітньої діяльності”; методичних рекомендацій для педагогічних працівників “Розвиток самоосвітньої компетентності учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі загальноосвітньої підготовки”; методичних рекомендацій для учнів “Розвиток здатностей до самоосвітньої діяльності учнів професійно-технічних навчальних закладів”»

Приклад 2. (13.00.02 – теорія та методика навчання, кандидатська дисертація). (Здобувачем розроблено методику практичної підготовки майбутніх фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” за напрямом підготовки “Агрономія” з механізації сільськогосподарського виробництва; запропоновано конструктивне корегування змісту основних розділів програми дисципліни “Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва” для вищих аграрних закладів освіти III–IV рівнів акредитації зі спеціальностей “Агрохімія і ґрунтознавство”, “Агрономія”, “Плодоовочівництво і виноградарство” і “Захист рослин”; уточнено структуру блоків-модулів).

Приклад 3. (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти, докторська дисертація): «Практичне значення дослідження полягає у розробці методичних рекомендацій з питань впровадження у практику вищих аграрних закладів освіти методів і форм активізації навчання; діагностики та розвитку пізнавальних здібностей студентів; формування колективів академічних груп; створенні методичного забезпечення постійно діючих семінарів підвищення педагогічної майстерності викладачів “Основи педагогіки і психології вищої школи” та наставників студентських груп.

Практичне значення мають, також, запропоновані різнорівневі проблемні завдання, комплекс педагогічних ігор, виробничо-технологічні ситуації, що розроблялися і використовувалися автором під час тривалого педагогічного експерименту, а згодом увійшли до таких видань для викладачів та студентів, як “Активізація навчання у сільськогосподарському вузі”, “Формування активності студентів у навчанні”, “Методи і форми організації навчання у вищій аграрній школі”, “Методика проведення занять з аналізу виробничих ситуацій”, “Навчальна ділова гра “Жнива”».

Одним із показників практичного значення є масштаб можливого впровадження результатів дослідження. Розрізняють декілька рівнів використання результатів дисертації, яка має прикладне значення (В. Шейко, Н. Кушнарєнко): 1) на міжнародному рівні (продано ліцензії); 2) на міжгалузевому рівні; 3) у масштабах галузі; 4) у межах установи, підприємства.

Таким чином, для того, щоб впровадження розроблених наукових положень сприяло розвитку педагогічної теорії і практики, слід результати наукового пошуку поширити серед науковців, педагогів-практиків, організаторів педагогічного процесу. Впровадження результатів дослідження відбувається поетапно, зокрема за такими ланками (С. Гончаренко):

- ознайомлення споживачів з висновками і рекомендаціями дослідження;
- формування позитивного ставлення, інтересу до них;
- практичне навчання педагогів умінню використовувати, застосовувати нові ідеї, правила, методи і прийомів практики виховання і навчання учнів та студентів;
- висунення до навчених педагогів вимог щодо активного впровадження результатів дослідження в освітній процес і контроль за виконанням цих вимог.

Наукові результати стають продукцією тоді, коли починають використовуватися, у даному випадку – педагогічною практикою. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно

подати інформацію про ступінь їх готовності до використання або масштабів використання.

За результатами виконання дисертацій здобувачі впроваджують навчальні програми, навчальні та навчально-методичні посібники, методичні рекомендації, авторські засоби навчання, методи і засоби педагогічних досліджень, педагогічні технології тощо. Вказані об'єкти мають бути не тільки в тексті дисертації, а бути підготовленими на певних носіях інформації для передавання зацікавленим особам.

Відомості про впровадження результатів досліджень необхідно подавати із зазначенням найменувань організацій, в яких здійснено впровадження, указанням форм реалізації, отриманого ефекту та реквізитів відповідних документів (актів, довідок). Найкращим варіантом є така послідовність отримання документів про впровадження (це після того, як відбулися усі заходи щодо практичного застосування авторських методик, технологій, форм навчання чи виховання тощо).

В установі (наприклад, в університеті) створюється комісія у складі викладачів, керівників певних підрозділів (викладачі, завідувач кафедри, декан факультету, директор навчально-наукового інституту тощо) – 3-4 особи. Комісія складає акт про впровадження результатів дослідження здобувача. За умови, якщо комісія підтверджує позитивний ефект (соціальний, психолого-педагогічний, економічний тощо) від впровадження матеріалів дисертації здобувача, йому видається відповідна довідка про цей факт за підписом керівника установи (ректора, першого проректора).

Цілком прийнятним результатом є впровадження матеріалів дослідження у 2-3 установах чи організаціях. Крім цього, природно, має бути довідка про впровадження результатів дисертації від навчального закладу, де працює/навчається в аспірантурі/ здобувач чи його науковий керівник (консультант). На документах про впровадження не мають бути підписи, візи наукового керівника (консультанта). Копії довідок про впровадження подаються в додатках до дисертації.

2.5.9. Висновки до розділів

Усі розділи дисертаційної роботи завершуються висновками. Приблизний обсяг висновків до розділу – 1,5-2 сторінки. Не дивлячись на незначний обсяг тексту, правильно узагальнити результати наукового пошуку, виписані в розділі, для дисертантів буває вкрай важким завданням. Найчастіше здобувачі просто перераховують те, що зроблено, що надає висновкам до розділу реферативного характеру.

У висновках до розділів стисло, зрозуміло і конкретно викладають: суть кожного наукового результату, його наукову новизну, достовірність, практичне значення, джерела, в яких здобувач опублікував результат, пріоритетні праці (номер публікації у списку використаних джерел).

Наведемо приклад оформлення висновків до розділу (дисертація «Формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищих навчальних закладів в умовах магістратури», спеціальність 13.00.04):

Висновки до другого розділу

Суть наукових результатів, отриманих у другому розділі, полягає у тому, що:

– визначено структуру дослідницької компетентності, конструктор якої складають такі компоненти: мотиваційно-ціннісний (виконує стимулювальну функцію і відображає систему цінностей, потреб і мотивів дослідницької діяльності); гностичний (відображає систему методологічних, професійних, міждисциплінарних наукових знань і пізнавальних умінь дослідницької діяльності); практично-діяльнісний (передбачає добір відповідних методів проведення дослідження та обробки даних, умінь фіксувати проміжні та остаточні наукові факти, проводити обговорення та інтерпретацію результатів дослідження, використовувати їх у практичній діяльності); особистісно-рефлексивний (служує одним із провідних стимулів внутрішнього саморуху особистості, прямо пов'язаний з

науковим мисленням, натхненням, осяянням, здатністю самостійно оволодівати конкретнонауковою методологією та новою технікою дослідження; відображає оцінне ставлення викладача до ходу й результатів самостійної дослідницької діяльності;

– експериментальним шляхом встановлено, що провідними факторами формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів є такі чинники: оволодіння магістрантами курсом "Основи науково-педагогічних досліджень"; природні задатки, успадковані здібності до дослідницької діяльності; педагогічна майстерність викладачів, задіяних у програмі підготовці майбутніх викладачів; досвід дослідницької діяльності, отриманий в попередньому навчанні (бакалаврат, програма підготовки спеціаліста тощо); організація навчально-дослідної роботи в магістратурі; подальші перспективи навчання в аспірантурі тощо.

– обґрунтовано педагогічні умови, що забезпечують дієвість означених факторів формування дослідницької компетентності магістрантів, зокрема: цілеспрямоване оволодіння магістрантами методологією і методикою науково-педагогічного дослідження засобами відповідних курсів; систематичний розвиток мотивації студентів до науково-дослідницької діяльності; раціональна організація науково-дослідної роботи майбутніх магістрів спеціальності "Педагогіка вищої школи"; застосування розвивальних педагогічних технологій в перебігу оволодіння студентами дисциплінами магістерської програми;

– розроблено модель, яка унаочнює цей процес і є засобом більш детального дослідження означеного феномену. Основними складовими моделі є такі блоки: методологічний; змістово-процесуальний; діагностико-результативний.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

– конкретизовано структуру дослідницької компетентності майбутнього викладача вищої школи в аспекті уточнення змісту і суті її основних компонентів;

– вперше обґрунтовано фактори і педагогічні умови формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів в

умовах магістратури, які у своїй сукупності презентують новий підхід до розвитку у студентів здатностей дослідницької діяльності; суть нового підходу полягає у проектуванні програми магістерської підготовки, змісту навчання дисциплін, технологій оволодіння знаннями, педагогічної взаємодії та освітнього середовища в аспекті цілеспрямованого розвитку дослідницьких здатностей магістрантів;

– вперше обґрунтовано та розроблено модель формування дослідницької компетентності магістрантів, яка системно акумулює нові ідеї організації процесу розвитку дослідницьких здатностей студентів, зокрема інноваційну методологію (єдність мети, підходів та принципів), модернізовані змістово-процесуальні механізми розвитку феномену (зміст, педагогічні умови, етапи формування, педагогічні технології, методи і форми навчання), діагностичні процедури визначення та корекції рівнів (інформаційно-алгоритмічний; репродуктивно-операційний; когнітивно-дієвий; діяльнісно-прикладний) обґрунтованим комплексом критеріїв (мотиваційний, технологічний, інформаційний, особистісний) та відповідних показників-індикаторів.

Достовірність отриманих наукових результатів забезпечується:

– використанням вихідних даних, одержаних з практики. На основі аналізу професіограми викладача, опитування педагогів-практиків визначено перелік дослідницьких знань, умінь, навичок, творчих і ділових якостей, що дало змогу науково обґрунтувати зміст компонентів досліджуваного феномену;

– поєднанням теоретичних розвідок з експериментальними дослідженнями. При обґрунтуванні основних педагогічних умов визначалися фактори формування дослідницької компетентності майбутніх викладачів засобами експертного оцінювання (28 експертів-магістрантів і 14 експертів-викладачів), обраховувалися коефіцієнт конкордації як єдність думок експертів та ймовірність отриманих результатів. Узгодженість експертних оцінок була більше

0,7 на рівні значущості 0,95, що свідчить про достовірність виокремлення саме вказаних педагогічних умов;

– їх теоретичною обґрунтованістю, опорою на відомі положення педагогічної науки, на теорію моделювання при розробленні моделі.

Достовірність отриманих результатів підтверджується:

– збіжністю результатів моделювання з наявними практико-експериментальними даними;

– високою збіжністю теоретично обґрунтованих педагогічних умов з результатами експериментальних досліджень та практичного впровадження;

– тим, що одержані у розділі наукові результати мають чітку і конкретне наукове тлумачення і не суперечать опублікованим даним.

Практична значущість отриманих результатів полягає у тому, що:

– вперше у викладачів, задіяних до програми підготовки магістрів спеціальності «Педагогіка вищої школи», з'явився чіткий орієнтир у вигляді змісту основних компонентів дослідницької компетентності, що дозволяє не інтуїтивно, а науково відбирати методи і форми оволодіння студентами дослідницькою діяльністю;

– визначені педагогічні умови є інструментом вдосконалення методики навчання і виховання студентів, оскільки вимагають від педагогічної громадськості університетів технологічної перебудови освітнього процесу на засадах практикоорієнтованої компетентнісної концепції;

– розроблена модель унаочнює процес формування дослідницьких здатностей студентів, сприяє дотриманню викладачами методологічно виважених кроків в оволодінні магістрантами дослідницькою діяльністю; розроблена модель є універсальною, що дозволяє її конструктивно використовувати при проектуванні інших видів професійної компетентності майбутнього викладача вищої школи.

Основний зміст розділу опубліковано у роботах автора [16; 18; 20; 21].

2.5.10. Загальні висновки

Особливу роль у структурі дисертації відіграють висновки – квінтесенція всього дослідження. Для того, хто аналізує роботу, варто пам'ятати: це дуже суттєва частина дисертації, у якій мають бути сформульовані головні наукові результати, положення, що виносяться автором для прилюдного захисту. Фактично положення висновків є показниками якості дисертаційної роботи.

Щоб якісно виписати висновки до дисертації, варто ґрунтовно і всебічно проаналізувати зведені результати дослідження, усвідомити і встановити зв'язки між досліджуваними явищами, процесами, об'єктами тощо. На цьому етапі узагальнення положень дисертації рекомендують застосовувати комплекс методів – аналіз і синтез, індукцію і дедукцію, абстрагування та інші.

Головним завданням аналізу отриманих даних є їх порівняння із сформульованою раніше гіпотезою дослідження. Зауважимо, що результати такого порівняння зводяться до трьох можливих випадків:

1. Сформульовані у гіпотезі наукові передбачення повністю узгоджуються з результатами дослідження, вони підтверджені дослідними даними, а тому автор має повне право сформулювати нові теоретичні положення чи закономірності.

2. Результати дослідження лише частково узгоджуються з висунутими у гіпотезі передбаченнями, а іноді і суперечать деякими з них. При такій ситуації варто скорегувати гіпотезу, провести додаткові експериментальні дослідження і лише після цього робити остаточні узагальнення.

3. Гіпотеза не підтверджується експериментальними даними. У цьому випадку її критично аналізують, переглядають і, природно, проводять нові дослідження.

Варто підтримати думки учених у тому, що навіть негативні результати дослідження мають свою цінність: вони можуть

допомогти правильно змінити уявлення дослідника про досліджувані об'єкти, процеси чи явища.

За обсягом висновки виконують на 4-5 сторінках тексту. На початку формулюють суть розв'язаної наукової проблеми (для кандидатської дисертації – актуальне наукове завдання).

Приклад 1. *«У дисертаційному дослідженні наведено розв'язання конкретного наукового завдання – на підставі наукових знань про зміст педагогічної діяльності, вимоги до науково-педагогічної праці викладача вищого навчального закладу, особливості компетентнісного підходу у підготовці фахівців вищою школою виявити, теоретично обґрунтувати та зреалізувати відповідною методикою провідні педагогічні умови ефективного формування дослідницької компетентності майбутнього магістра спеціальності "Педагогіка вищої школи" та експериментально перевірити їх ефективність».*

Приклад 2. *«У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукової проблеми підвищення результативності підготовки майбутніх інженерів-технологів харчової галузі до творчої професійної діяльності на засадах її моделювання з урахуванням детерміновано-ймовірнісного принципу функціонування когнітивних процесів діяльності шляхом обґрунтування, розроблення та впровадження методичної системи».*

Далі у висновках бажано вписати стільки пунктів, скільки було поставлено завдань дослідження. Описується розв'язання кожного завдання, суть найбільш важливих наукових і практичних результатів, що виносяться на захист, подаються рекомендації щодо їх використання (*рекомендовано: упровадити навчальну програму спецкурсу «Здоровий спосіб життя», навчальний посібник для учнів ПТНЗ і навчально-методичний посібник для викладачів ПТНЗ з цього спецкурсу в усі професійно-технічні навчальні заклади України; здійснити валеологізацію предметів загальноосвітньої, загальнопрофесійної, професійно-теоретичної і професійно-практичної підготовки у ПТНЗ; застосувати проектну технологію для організації здоров'яспрямованої діяльності учнівського*

самоврядування, аудіовізуальні засоби навчання і виховання для формування ціннісного ставлення до здоров'я в учнів ПТНЗ»)

Загальні висновки не повинні механічно включати висновки, наведені у кінці кожного розділу. Це, насамперед, узагальнена підсумкова оцінка всього дослідження, послідовний, чіткий, логічний виклад головних наукових результатів, які визначають новизну роботи, її теоретичне і практичне значення і, що вкрай важливо, які раніше не були відомі педагогічній науці або практиці.

Висновки мають містити конкретні положення, які розкривають ступінь дослідження головної наукової ідеї роботи, авторські інтерпретації новизни та ефективності результатів, міркування дисертанта щодо їх корисності.

У висновках автор має вказати, що мету дослідження досягнуто, всі поставлені завдання розв'язано, а також визначити шляхи подальших наукових розвідок. Останнє положення не є простим, воно корелює з питанням: які наукові завдання виникають у зв'язку з проведеним дослідженням? Зразком коректного оформлення цієї частини висновків може слугувати такий приклад з дисертації «Система підготовки майбутнього вчителя технологій до викладання курсу креслення в загальноосвітніх навчальних закладах»: *«У процесі пошукової роботи виявлено нові проблеми, що потребують подальшого вивчення, зокрема: дослідження можливостей використання сучасних технічних засобів у процесі розв'язання задач з конструкторським змістом на різних етапах професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій; вивчення іноземного досвіду підготовки фахівців відповідного профілю; удосконалення змісту навчання»*.

2.5.11. Автореферат дисертації

Для ознайомлення науковців, педагогічної громадськості з основними результатами та висновками дисертації на завершення дослідження автор пише автореферат. Автореферат дисертації – це стислий виклад змісту, головних ідей, методики, структури та

основних висновків дисертаційної роботи. Публікація і розсилка в установи і організації автореферату дає змогу одержати до дня захисту відзиви від наукової спільноти про якість виконаного дослідження, його відповідність встановленим вимогам. Крім того, саме автореферат є тим документом, який сповіщає про час і місце захисту дисертації, про наукового керівника (консультанта) і опонентів, надає інформацію про установу, у якій виконано дослідження, де здійснювалися апробація і впровадження результатів наукового пошуку, де і коли вони опубліковані тощо.

Особливості структури автореферату, його оформлення, видання досить детально виписано в методичних порадах «Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня», інших подібних виданнях. Щоб не повторювати загальновідомі положення, подамо декілька практичних рекомендацій щодо підготовки (і, відповідно, оцінювання якості) автореферату:

1. Є загальна вимога: автореферат має ґрунтовно розкривати зміст дисертації, в ньому не повинно бути надмірних подробиць, а також інформації, якої немає в дисертації. Дуже часто, особливо на етапі доопрацювання автореферату, дисертанти вносять до його змісту матеріали (прізвища учених, назви методик, комп'ютерних програм, статистичні критерії, підсумкові таблиці експериментів тощо), яких немає в дисертаційній роботі. Те ж саме можна сказати про «удосконалення» моделей, схем, алгоритмів, технологій тощо. Тут позиція рецензента має бути принциповою: все, що подано в авторефераті має бути в тексті дисертації!

2. Загальна характеристика роботи, що подається в авторефераті, за рубриками, їх змістом має повністю відображати вступ до дисертації. При цьому, на відміну від дисертації, в авторефераті не роблять посилання на джерела при згадуванні учених, які розв'язували подібні проблеми.

3. У розділі автореферату «Основний зміст дисертації», який, власне, і є реферативним, у мінімальному обсязі автор повинен подати максимум корисної наукової інформації. Це досягається за рахунок виключення надмірних подробиць, зменшення (чи навіть

виключення) прикладів, порівнянь, обґрунтувань, цитувань, описувань методик тощо. У цій частині автореферату викладають зміст кожного розділу і підрозділу: які питання в розділі розглядаються, якими методами були отримані результати, чим характеризуються процеси чи явища, описуються умови і основні етапи педагогічного експерименту. Саме тут виписано матеріал, який «корелює» з висновками до розділів; без тавтології, голого декларування, бездоказових тверджень, лаконічно і аргументовано викладено кінцеві наукові результати. Опис змісту кожного розділу має завершуватися стислою характеристикою викладеного у висновках до розділу. Наприклад: *«У висновках до розділу вказано на недостатню розробленість проблеми формування культури педагогічної взаємодії, зокрема стосовно: визначення критеріїв, показників та рівнів її сформованості, розкриття факторів та умов, принципів і шляхів формування, обґрунтування можливостей застосування методів та прийомів навчання, методів об'єктивного контролю результатів навчання і соціально-психологічного тренінгу у формуванні такої культури»*.

4. Розділ автореферату «Висновки» вміщує стислу інформацію про підсумки виконаного дослідження. Вони починаються з формулювання наукової проблеми (або актуального наукового завдання), за розв'язання якої дисертант претендує на присудження наукового ступеня. Вкрай важливою вимогою є положення: висновки автореферату повинні відповідати загальним висновкам дисертації.

5. Список опублікованих праць здобувача за темою дисертації подають відповідно до вимог державного стандарту з обов'язковим наведенням прізвищ **усіх** співавторів. Опубліковані праці, котрі розкривають основні положення дисертації, включають до списку в такому порядку: наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації; публікації у зарубіжних виданнях; опубліковані праці апробаційного характеру; опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати.

6. Викладення матеріалу в анотації повинно бути стислим і точним. Належить використовувати синтаксичні конструкції,

притаманні мові ділових документів, уникати складних граматичних зворотів. Необхідно використовувати стандартизовану термінологію, уникати маловідомих термінів і символів. Після кожної анотації наводять ключові слова відповідною мовою. Ключовим словом називається слово або стійке словосполучення із тексту анотації, яке з точки зору інформаційного пошуку несе смислове навантаження. Сукупність ключових слів повинна відображувати поза контекстом основний зміст наукової праці. Загальна кількість ключових слів повинна бути не меншою трьох і не більшою десяти. Наприклад: (дисертація «Теорія і методика формування професійної спрямованості майбутніх соціальних педагогів у вищих аграрних навчальних закладах»): *«Ключові слова: спрямованість особистості, професійна спрямованість, професійно-педагогічна спрямованість, соціальний педагог, система формування професійної спрямованості, методика, педагогічні технології, педагогічна інтеграція».*

2.5.12. Вимоги до змісту та структури дисертаційної праці

Як кваліфікаційна робота, дисертація має чітко і конкретно визначену структуру, елементи якої розміщені в певній послідовності, зокрема: 1) титульний аркуш; 2) зміст; 3) перелік умовних позначень (за потреби); 4) вступ; 5) розділи основної частини; 6) загальні висновки; 7) список використаних джерел; 8) додатки (за необхідності).

Зміст подається на початку дисертації, після титульного аркуша і містить найменування та номери початкових сторінок розділів, підрозділів та пунктів, зокрема вступу, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Для прикладу наведемо зміст дисертації на тему: «Система розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів аграрного профілю» (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти). Тему дисертації узгоджено в раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні, протокол № 3 від 12.04.2015 р.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подають у дисертації окремим списком перед вступом. Якщо в дисертації спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні. Рецензенту дисертації слід пам'ятати і таку вимогу: перелік має бути надрукованим двома колонками, в яких зліва за абеткою наведені скорочення, справа – їх детальна розшифровка.

Наприклад:

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

<i>ВЕНЗ</i>	– вищий економічний навчальний заклад
<i>ВНЗ</i>	– вищий навчальний заклад
<i>ДВНЗ</i>	– державний вищий навчальний заклад
<i>ЕГ</i>	– експериментальні групи
<i>ІКР</i>	– індивідуально-консультативна робота
<i>ІСПНТ</i>	– індивідуально-стильове проектування навчальних технологій
<i>ІТО</i>	– індивідуально-типологічні особливості
<i>КГ</i>	– контрольні групи
<i>КНЕУ</i>	– Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
<i>КНУХТ</i>	– Київський національний університет харчових технологій
<i>КПН</i>	– навчальна дисципліна „Комунікативні процеси у навчанні”
<i>Л</i>	– лекція
<i>МВЕ</i>	– навчальна дисципліна „Методика викладання економіки”
<i>НТ</i>	– навчальна технологія
<i>НТУ</i>	– Національний транспортний університет
<i>ПДНМ</i>	– навчальна дисципліна «Психологія діяльності та навчальний менеджмент»
<i>ПЗ</i>	– практичне заняття

ПМК – поточно-модульний контроль
ПНТ – проектування навчальних технологій

Однією з найбільш відповідальних частин дисертації є вступ. Навіть побіжне ознайомлення з положеннями вступу формує думку про рівень якості всієї дисертації: саме цей елемент роботи містить усі необхідні кваліфікаційні характеристики дисертаційного дослідження.

Вступ як загальна характеристика роботи композиційно складається з таких рекомендованих частин: актуальність теми; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; мета і завдання дослідження; об'єкт і предмет дослідження; методи дослідження; наукова новизна одержаних результатів; практичне значення одержаних результатів; особистий внесок здобувача; апробація результатів дисертації; публікації.

У методичних рекомендаціях до виконання основної частини дисертаційної роботи задекларовано, що вона складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

Зазвичай, до основної частини дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук входять (крім робіт, у яких не передбачено експериментального дослідження): розділ 1, у якому наводиться огляд літератури за темою, здійснюється аналіз педагогічної практики, виокремлюється група нерозв'язаних завдань, прогноуються напрями наукового пошуку та перспективні наукові результати; розділ 2, що, зазвичай, поєднує результати теоретичного пошуку з обґрунтуванням технологічних (методичних) аспектів; розділ 3, який присвячено експериментальним дослідженням та аналізу результатів впровадження матеріалів дисертації.

Кандидатська дисертація присвячена розв'язанню актуального наукового завдання – певної частини наукової проблеми. Натомість в докторській дисертації наукова проблема має бути повністю розв'язана.

При аналізі дисертаційної роботи слід упевнитися у тому, що автор не механічно розчленував текст на підрозділи (пункти, підпункти), а структурував роботу за логічними правилами розподілу поняття (правило розмірності – пропорційності; правило непересічності; правило взаємовиключення; правило неперервності).

Нагадаємо, що сутність першого правила полягає у тому, щоб перерахувати усі види поняття, яке ділиться. Мова про те, що у своєму синтезі смисловий зміст усіх підрозділів має відповідати змісту розділу.

Ще два важливих правила: 1) заголовки розділів і підрозділів дисертації мають точно відбивати зміст викладеного в тексті та не можуть скорочувати або розширювати обсяг закладеної смислової інформації; 2) у науковому тексті заголовок має бути якомога коротшим, але таким, щоб не ускладнював його смислове сприйняття.

У першому розділі, зазвичай, подають огляд літератури, який не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини дисертації.

Пошук наукової інформації з теми дослідження здійснюється у такій послідовності:

1. Накопичення загальної інформації з проблеми дослідження за допомогою енциклопедій, словників, довідників, підручників, посібників.
2. Систематизація і використання знайдених посилань для подальшого ознайомлення з проблемою.
3. Опрацювання оглядів і монографій з метою виявлення в них посилань на оригінальну літературу.
4. Систематичний пошук за допомогою вказівників.
5. Ознайомлення з рефератами публікацій.
6. Вивчення оригіналів наукових робіт.

Пошук інформації з теми вважається завершеним лише в тому випадку, якщо коло посилань замикається – подальший пошук не виявляє нових посилань на нові роботи.

Для об’єктивного аналізу дисертації важливо зважати на основні критерії правильності написання огляду:

- огляд пишеться не за авторами, а згідно із завданнями дослідження;
- огляд повинен виявити професійну компетентність здобувача, його особистий внесок у розробку теми порівняно з уже відомими дослідженнями;
- огляд написано правильно, якщо його можна опублікувати як самостійну статтю.

Наведемо приклади вдалої, на нашу думку, систематизації матеріалів огляду. Автор, вивчаючи підходи учених до визначення феномену дослідницької компетентності викладача, вказує: *«Проблема підготовки викладача вищого навчального закладу до дослідницької діяльності малодосліджена, що виявляється у відсутності чіткого визначення понятійного апарату. Маємо на увазі той факт, що в порівняно малочисельних публікаціях учених зустрічаємо доволі різне трактування суті поняття «дослідницька компетентність» чи споріднених з ним (табл. 1.1).*

Таблиця 1.1

Трактування ученими поняття "дослідницька компетентність"

<i>№ п/п</i>	<i>Автор</i>	<i>Трактування поняття "дослідницька компетентність"</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>1</i>	<i>М.Архипова [5]</i>	<i>Дослідницька компетентність майбутнього викладача – це така сукупність дослідницьких умінь, навичок та способів його діяльності, що дає змогу залучити студента на позицію дослідника; сприяти розвитку його творчих здібностей; пізнавальних інтересів; активізації і підвищенню ефективності її якості навчально-пізнавальної діяльності.</i>

2	О.Козирева [90]	<i>Дослідницька компетентність педагога – це характеристика, що передбачає володіння вміннями та способами дослідницької діяльності (дослідна робота, узагальнення досвіду, експеримент, моніторинг, маркетинг, атестація, експертиза тощо).</i>
3	Ю Риндіна [160]	<i>Дослідницька компетентність учителя є якістю, характеристикою його особистості, визначається обсягом знань, умінь і навичок, особистісних якостей, що набуваються у процесі навчання і дослідницької діяльності, визначає готовність майбутнього учителя до їх застосування в професійній діяльності.</i>
4	І. Бец [16]	<i>Науково-дослідницька компетентність майбутніх офіцерів-прикордонників – інтегративна якість особистості, що характеризує їхню готовність до вирішення дослідних (проблемних, освітніх, професійних, оперативно-службових) завдань шляхом застосування методів наукового пізнання, застосування діагностичного підходу в ціле покладанні, плануванні, програмуванні, прийнятті управлінських рішень, аналізі та оцінці діяльності підрозділів.</i>
5	М. Головань, В.Яценко [54]	<i>Дослідницька компетентність – це цілісна, інтегративна якість особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід діяльності дослідника, ціннісні ставлення та особистісні якості і виявляється в готовності і здатності здійснювати дослідницьку діяльність з метою отримання нових знань шляхом застосування методів наукового пізнання, застосування творчого підходу в ціле покладанні, плануванні, прийнятті рішень, аналізі та оцінці результатів дослідницької діяльності.</i>
6	А. Мітяєва [123]	<i>Змістом дослідницької компетентності педагога є ефективність відбору та здійснення способів дослідницької діяльності</i>
7	О. Ушаков [186]	<i>Дослідницька компетентність – це інтегральна якість особистості, що виражається в готовності і здатності до самостійного пошуку вирішення нових проблем і творчого перетворення дійсності на основі сукупності особистісно усвідомлених знань, умінь, навичок, способів діяльності і ціннісних установок.</i>
8	О. Чугайнова [194]	<i>Поняття «дослідницька компетентність випускника ВНЗ» визначається як комплекс якостей, необхідних йому, щоб виконати функції суб'єкта дослідницької діяльності, розглядуване як єдність когнітивного, орієнтовного, операційного компонентів досвіду, які забезпечують йому здатність розв'язувати дослідницькі завдання, що виникають в освітній практиці.</i>

9	<i>Н. Плотнікова [141]</i>	<i>Дослідницька компетентність – здібності і дослідницькі уміння, пов'язані з аналізом і оцінкою наукового матеріалу.</i>
10	<i>О. Бережнова [14]</i>	<i>Дослідницька компетентність вчителя – це особлива функціональна система психіки і пов'язана з нею цілісна сукупність якостей людини, які забезпечують йому можливість бути ефективним суб'єктом цієї діяльності</i>
11	<i>С. Осипова [137]</i>	<i>Дослідницьку компетентність представляє як інтегральну особистісну якість, що виражається в готовності і здатності самостійно освоювати і отримувати системи нових знань в результаті перенесення смислового контексту від функціональної діяльності до перетворювальної, базуючись на наявних знаннях, уміннях, навичках і способах діяльності.</i>

Узагальнимо думки учених стосовно сутнісних характеристик дослідницької компетентності у такий спосіб:

– більшість педагогів і психологів притримуються когнітивно-операційного підходу до визначення цього феномену, стверджуючи, що дослідницька компетентність – це певний обсяг знань і умінь, необхідних для здійснення дослідницької діяльності;

– низка учених включають в поняття «дослідницька компетентність» сукупність особистісних якостей, необхідних для здійснення ефективної дослідницької діяльності (функціонально-діяльнісний підхід);

– представники системного підходу до визначення суті означеного поняття притримуються думки про те, що дослідницька компетентність є "складовою професійної компетентності" [160, с. 230]»

Як це видно з таблиці, автор стисло і системно проаналізував трактування суті поняття «дослідницька компетентність» 12 ученими, коротко і коректно узагальнив досліджувані позиції, витративши для цього лише 1,5 сторінки тексту дисертації, та продемонстрував уміння систематизувати джерела і критично їх оцінювати.

Огляд літератури має завершуватися формулюванням основних напрямів дисертаційної роботи: їх актуальності і кінцевої мети, завдань, аспекту розгляду.

Є й інша практика компоновання першого розділу, коли за результатами огляду літератури, аналізу практики автор розробляє підрозділ, наприклад, «Постановка завдань і вибір напрямів дослідження». Саме тут узагальнюються результати аналізу праць, робиться висновок про ступінь розв'язання проблеми, наголошується на аспектах, що потребують окремого вивчення, формулюються актуальне наукове завдання (проблема), гіпотеза, визначаються конкретні завдання та прогноуються наукові результати. Завершується підрозділ структурною схемою послідовності виконання завдань дослідження.

2.5.13. Оформлення дисертаційної праці

Оформлення дисертаційного дослідження є вкрай важливим процесом, що має свої особливості, принципи, правила, методи, технологію. Отримані автором наукові результати лише тоді стають надбанням громадськості, сприяють розвитку певної наукової галузі, коли дисертація, автореферат, монографія, наукові статті, посібники, методичні рекомендації тощо належним чином оформлені.

У методичних порадах здобувачам наукових ступенів вказується на декілька технологічних прийомів роботи над рукописом дисертації. Послідовний виклад матеріалів, на думку Л. Пономаренко, потребує *«більших витрат часу, бо автор не може переходити до наступного розділу, не закінчивши роботу над попереднім»*. При цілісному підході спочатку автор пише чернетку, а вже потім здійснює обробку рукопису. Особливість вибіркового викладу матеріалів у тому, що розділи пишуться окремо у будь-якій послідовності. Який же технологічний прийом написання дисертації варто порадити пошукувачу?

Особливістю більшості дисертаційних досліджень в галузі педагогічних наук є те, що висновки, положення попереднього розділу є основою для розроблення наступного розділу. Мова, наприклад, про те, що на основі аналізу літератури формулюються гіпотеза, завдання, прогноуються наукові результати. Прогнозовані

наукові результати визначаються, обґрунтовуються в теоретичній частині роботи. Далі розробляються авторські методики, технології реалізації теоретичних положень на практиці, що застосовуються як активний фактор при перевірці в педагогічному експерименті.

Отже, рецептів, чітких правил вибору технології написання розділів дисертації дати важко. Все залежить від характеру дослідження, проблеми, що вивчається, методики роботи наукового керівника, врешті, від особистісних якостей самого здобувача. Натомість можна з впевненістю сказати: завжди доцільно використовувати і елементи послідовного, і цілісного, і вибіркового прийомів роботи над написанням дисертації. Тим паче, що вступ слід писати на завершення, не спочатку, а без чернетки (цілісний прийом) якісно оформити дисертаційне дослідження просто неможливо.

Орієнтиром володіння здобувачем мовно-стилістичної культури дисертації можуть бути індикатори, детально виписані у методичних посібниках стосовно підготовки дисертаційних досліджень.

Притаманний науковому тексту формально-логічний спосіб викладу матеріалу полягає у цілеспрямованому доведенні істини на основі вивчення фактів дійсності. При цьому смислова завершеність, цілісність і пов'язність є основними ознаками наукового тексту, а цілеспрямованість і прагматизм – основною прикметою саме наукової мови.

Логіка викладу наукового матеріалу, насамперед, залежить від типу дослідження. У теоретичних дослідженнях виклад вибудовується, переважно, за дедуктивним принципом, а в експериментально-емпіричних – за індуктивним. Дедуктивною звать таку розумову конструкцію, в якій висновок щодо якогось елементу множини робиться на підставі знання загальних властивостей всієї множини. Змістом дедукції як методу пізнання є використання загальних наукових положень при дослідженні явищ, процесів. Дедуктивним у широкому розумінні вважається будь-який висновок взагалі, у більш поширеному розумінні – доведення або виведення твердження (наслідку) з одного або кількох інших тверджень на основі законів логіки, що мають достовірний характер. На всіх етапах

розвитку класична наука застосовувала дедуктивний метод для зведення в систему результатів дослідження.

Але дедуктивний метод застосовується не тільки в науковій роботі, а й у практичній діяльності. Він має особливо велике значення, оскільки він базується на здобутках науки. Зокрема, фахівці-аграрники мислять дедуктивно, коли розв'язують якусь виробничо-технологічну ситуацію, оскільки вони не створюють щось нове, а лише використовують надбання науки. Візьмемо, наприклад, агронома. Припустимо, що він вирішив внести на полі гербіцид раундап. Процес його мислення приблизно такий: *«... поле необхідно готувати під посів озимої пшениці, але воно дуже забур'янене, переважно – пирієм. Висота пирію – 20-25 см – достатня, щоб гербіцид ефективно подіяв. Він відноситься до родини злакових, як і пшениця. Якщо його приорати, то навесні боротися з ним марно: жоден гербіцид його не знищить, бо пшениця теж злакова культура. Отже, на добрий урожай марно сподіватися. Таким чином, потрібно бур'яни знищити хімічним способом зараз, до оранки. Найкраще внести гербіциди суцільної дії. Отже, слід внести раундап».*

У свою чергу, під індукцією розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про частини предметів класу робиться висновок стосовно класу в цілому. Через це основне місце у науковій індукції займають прийоми розкриття суттєвих зв'язків, що у свою чергу потребує складного аналізу. Є кілька варіантів установлення наслідкового зв'язку індуктивним методом:

а) метод єдиної подібності. Якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають лише одну загальну обставину, а всі інші обставини різні, то саме ця подібність є причиною явища, яке розглядається;

б) метод єдиної розбіжності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, у всьому подібні і відрізняються тільки однією обставиною, то саме ця обставина, наявна в одному випадку і відсутня в іншому, є причиною явища, яке досліджуються;

в) об'єднаний метод подібності і розбіжності – комбінація двох перших методів;

г) метод супутних змін. Коли виникнення або зміна одного явища викликає певну зміну іншого явища, то вони перебувають у причинному зв'язку один з іншим;

д) метод решт. Якщо складне явище викликане складною причиною, котра являє собою сукупність певних обставин, і відомо, що деякі з них є причиною частини явища, то решта цього явища викликається обставинами, які залишилися.

Обґрунтування індуктивного методу приписують англійському вченому Ф. Беконові. Розвиток індуктивного методу почався за доби Відродження: спочатку його використовувало природознавство, а слідом за ним й інші науки. Щоб зрозуміти його сутність, варто згадати приклад, який наводить Г.Ващенко: *«Іван смертний, Грицько смертний, Степан смертний – всі люди смертні»*.

Крім цього, існують спеціальні функціонально-синтаксичні засоби вираження логічних зв'язків у науковому тексті, що забезпечують його цілісність і пов'язаність. Ці слова і словосполучення є своєрідними науковими дороговказами, що пояснюють послідовність розвитку думок автора, як би «цементують» науковий текст в єдиний цілісний моноліт. Для зручності, такі функціонально-синтаксичні засоби, що вказують на послідовність розвитку думки, заперечення, причинно-наслідкові відношення тощо, подано в табл. 2.

Застосування в науковому тексті таких логічних зв'язків сприяє удосконаленню структури тексту. Часто слова, що характеризують перехід від однієї думки до іншої, виконують роль невиділених рубрик, пояснюють, які наукові положення автор збирається висвітлювати.

Важливо підкреслити, що якщо здобувач володіє методикою написання цілісного, логічно пов'язаного тексту, експерту цілком зрозумілими є позиції автора вже з першого ознайомлення з підрозділом. І навпаки, якщо наукові результати обґрунтовуються уривчасто, частини тексту, зокрема абзаци, не пов'язані між собою,

автор не пояснює переходи думок, то й матеріал зрозуміти досить важко, тим паче, скласти уявлення про обґрунтованість та достовірність наукових положень.

Наведене вище дозволяє порекомендувати таке правило перевірки наукового тексту на цілісність і повязність: ***уявна лінія, проведена по тексту від першого до останнього абзацу не повинна перериватися!***

На мовно-стилістичне оформлення дослідження впливає правильний добір термінів («єдність термінів» за А. Ашеровим). Не можна довільно змішувати в межах одного наукового тексту різну термінологію.

Слід знати стилістичні характеристики викладу матеріалу. Насамперед, треба звернути увагу на об'єктивність викладу, позначення автором ступеня достовірності повідомлення. Достовірний факт подається автором за допомогою таких слів, як «справді», «насправді», «зрозуміло», «дійсно»; припустимий факт засвідчується словами «треба гадати, як видно»; можливий факт подається словами «можливо», «ймовірно». При цьому важливо пересвідчитися, що в тексті є вказівка на джерело повідомлення (за даними І. Буценка [23]..., на думку учених [12; 45; 67; 78]..., на нашу думку..).

Таблиця 2.2

**Функціонально-синтаксичні засоби
вираження логічних зв'язків у науковому тексті**

№ за/п	Логічні зв'язки	Функціонально-синтаксичні засоби
1	Послідовність розвитку думки	Спочатку, насамперед, потім, по-перше, по-друге, отже, зокрема, наприклад, власне, між іншим, прикметно, тобто...
2	Заперечення	Натомість, зрештою, разом з тим, проте, тимчасом, але, тоді як, одначе, аж ніяк, з іншого боку, однак...
3	Причинно-наслідкові відношення	Таким чином, відтак, тому, завдяки цьому, відповідно до цього, внаслідок цього, крім того, до того ж, очевидно...
4	Перехід від однієї думки до іншої	Раніше ніж перейти до..., звернімося до..., розглянемо, зупинимось на..., розглянувши..., перейдемо до..., треба зупинитися на..., варто розглянути, на відміну від, поряд з ...

5	Результат, висновок	Отже, зрештою, як бачимо, загалом, значить, як висновок, на закінчення зазначимо, нарешті, все сказане дає змогу зробити висновок, підсумовуючи, слід сказати..
6	Звернення	Даний, той, такий, названий, вказаний...

При експертизі дисертаційної праці слід пересвідчитися, що таблиці, графіки, діаграми, формули «... економніше, виразніше і переконливіше доводять до читача положення, висунуті дослідником». Щоб виконати свої функції, а не просто підвищити «науковість» роботи, вказані положення мають бути правильно оформлені. Наприклад, є безліч посібників, у яких детально вписано, що в таблиці цифровий матеріал групується в колонки, що вона складається з головки, рядків, боковика графі (колонки)

При оформленні дисертаційної роботи слід враховувати ще одне правило: ***постійно дивитися і читати сучасні дисертації і автореферати!!!!***

2.6 Науково-дослідні проекти та гранти

Відповідно до статті 51 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» Національний фонд досліджень України визначає напрями грантової підтримки. Національний фонд досліджень України здійснює такі види грантової підтримки: 1) індивідуальний грант; 2) колективний грант; 3) інституційний грант.

Напрямами грантової підтримки Національного фонду досліджень України є:

- 1) виконання наукових досліджень і розробок;
- 2) розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень і розробок високого рівня;
- 3) розвиток наукової співпраці, у тому числі наукова мобільність, організація, проведення та участь у конференціях, симпозіумах, спільні дослідження університетів та наукових установ тощо;
- 4) наукове стажування наукових працівників, аспірантів і докторантів, у тому числі за кордоном;

- 5) створення, функціонування та розвиток дослідницької інфраструктури;
- 6) трансфер знань та їх поширення;
- 7) підтримка проектів молодих вчених;
- 8) підтримка діяльності, спрямованої на залучення учнівської молоді до наукової та науково-технічної діяльності;
- 9) популяризація науки.

Щороку Міністерство освіти і науки України проводить конкурс відбору проектів наукових досліджень і розробок, які фінансують із державного бюджету України.

Форма проекту-розробки містить такі складові:

Назва проекту

Пропоновані терміни виконання проекту (до 24 місяців):

Орієнтовний обсяг фінансування проекту: _____ тис. грн.

1. АНОТАЦІЯ (до 15 рядків)

(короткий зміст проекту)

2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ (до 15 рядків)

2.1. Прикладна проблема, на вирішення якої спрямовано проект.

2.2. Об'єкт дослідження і розробки.

2.3. Предмет дослідження і розробки.

3. СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА НАПРЯМОМ (до 70 рядків)

3.1. Аналіз результатів, отриманих авторами проекту за напрямом, проблемою, тематикою, об'єктом та предметом дослідження і розробки; у чому саме полягає внесок згадуваних вчених та чому їх напрацювання потребують продовження, доповнення, вдосконалення (до 20 рядків).

3.2. Аналіз результатів, отриманих іншими вітчизняними та закордонними вченими (аналогічно наведеному у п.3.1); окремо проаналізувати напрацювання цих учених за останні 5 років із посиланням на конкретні публікації (до 30 рядків).

3.3. Перелік основних публікацій, охоронних документів на право інтелектуальної власності та інших документів (не більше 10-ти) закордонних і вітчизняних вчених (окрім публікацій авторів, що наведені у доробку), що містять аналоги та прототипи, є основою для проекту (до 20 рядків).

№	Повні дані про статті та документи
1	

4. МЕТА, ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ТА ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ (до 70 рядків)

4.1. Ідеї та робочі гіпотези проекту.

4.2. Мета і завдання, на вирішення яких спрямовано проект.

4.3. Обґрунтування актуальності та/або доцільності виконання завдань, виходячи із:

стану досліджень і розробок за напрямом;

ідей та робочих гіпотез проекту.

5. ПІДХІД, МЕТОДИ, ЗАСОБИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА ПРОЕКТОМ (до 50 рядків)

5.1. Визначення підходу щодо виконання розробки, обґрунтування її новизни.

5.2. Нові або оновлені методи та засоби, методика та методологія розробок, що створюватимуться авторами у ході виконання проекту.

5.3. Особливості структури та складових проведення досліджень і розробок.

6. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ТА ЇХ НОВИЗНА

(до 60 рядків)

6.1. Докладно представити зміст очікуваних результатів, навести попередні описи методик суспільних практик, положень, регламентів, пристроїв, технологій, обладнання, стандартів, проектів нормативно-правових і методичних документів, творів, що створюватимуться, змінюватимуться та/або доповнюватимуться авторами.

6.2. Показати, які з очікуваних результатів можуть бути науково обґрунтованими та доведеними, спиратимуться на закономірності (і які саме) природи, а які – корисними практико-методичними напрацюваннями.

6.3. Довести наукову (науково-прикладну) новизну результатів розробки на основі їх змістовного порівняння із існуючими аналогами у світовій науці на основі посилань на конкретні публікації, охоронні та інші документи (наведені у Таблиці 1), довести переваги отримованого, над наявним.

7. ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ ТА СУСПІЛЬСТВА

(до 70 рядків)

7.1. Визначити та обґрунтувати використання очікуваних результатів для конкретної галузі суспільної практики, вирішення вітчизняних і світових проблем; довести відповідність потребам суспільства та економіки країни, за наявності, потребам світового ринку.

7.2. Навести запланований перелік практичних методик, положень, регламентів, пристроїв, технологій, обладнання, стандартів, інформаційно-аналітичних матеріалів, творів, рекомендацій, пропозиції до органів влади та інших документів, що можуть бути передані потенційним замовникам для використання поза межами організації-виконавця, зокрема на договірних умовах.

7.3. Навести результати попередніх маркетингових досліджень щодо просування науково-прикладних результатів на світовий ринок, визначити потенційних замовників, навести перелік реальних майбутніх користувачів, з якими вже встановлено попередні договірні стосунки (з можливим підтвердженням листами-підтримки від потенційних замовників).

7.4. Обґрунтувати цінність очікуваних результатів для світової та вітчизняної науки.

7.5. Довести цінність результатів для підготовки фахівців у системі освіти, зокрема наукових кадрів вищої кваліфікації, навести ПБ та тематику робіт магістрантів, аспірантів і докторантів, що будуть брати участь у виконанні проекту з оплатою праці.

7.6. Довести, що задля одержання наведених науково-прикладних результатів варто витратити відповідні кошти державного бюджету, тобто, що економічний та соціальний ефект від впровадження результатів проекту перевищить витрати.

8. ФІНАНСОВЕ ОБґРУНТУВАННЯ ВИТРАТ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

8.1. Обсяг витрат на заробітну плату (розрахунок за кількістю працівників, залучених до виконання (загальний)).

8.2. Обсяг витрат на матеріали орієнтовний розрахунок (загальний).

8.3. Обсяг витрат на енергоносії, інші комунальні послуги (за видами, на підставі порівняльного розрахунку попередніх періодів, загальний).

8.4. Інші витрати (за видами, із обґрунтуванням їх необхідності, загальні).

8.5. Зведений кошторис проекту (загальний).

9. НАУКОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ АВТОРІВ ПРОЕКТУ

9.1. Зазначити h-індекс керівника проекту згідно БД Scopus або Web of Science Core Collection (WoS) (Google Scholar для соціо-гуманітарних наук) та веб-адресу його відповідного авторського профілю і Author ID.

9.2. Зазначити сумарний h-індекс 5-ти основних авторів проекту (крім керівника) згідно БД Scopus або WoS (Google Scholar для соціо-гуманітарних наук) та веб-адреси їх відповідних авторських профілів і Authors ID.

10. НАУКОВІ ДОРОБОК ТА ДОСВІД АВТОРІВ ЗА НАПРЯМОМ ПРОЕКТУ

(за попередні 5 років(включно з роком подання запиту))

10.1. Перелік статей у журналах, що входять до науково-метричних баз даних WoS та/або Scopus з індексом SNIP $\geq 0,4$ (Source Normalized Impact Per Paper) (або для соціо-гуманітарних наук з індексом SNIP > 0).

Таблиця 2

№	Повні дані про статті з веб-адресою електронної версії; <u>обрати прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів, індекс SNIP видань (Source Normalized Impact Per Paper)	Наукометр. база даних	Індекс SNIP
1			

Анотації українською мовою статей навести у Додатку 1

10.2. Статті, що входять до науково-метричних баз даних WoS або Scopus, які не ввійшли до п.10.1 (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук)

Таблиця 3

№	Повні дані про статті з веб-адресою електронної версії; <u>позначити прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів
1	

10.3. Опубліковані за темою проекту статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України та мають ISSN, статті у закордонних журналах, що не увійшли до пп.10.1-10.2, а також англomовні тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються науково-метричними базами даних WoS або Scopus (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук)

Таблиця 4

№	Повні дані про статті та тези доповідей з веб-адресою електронної версії; <u>позначити прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів
1	

10.4. Монографії за напрямом проекту, що опубліковані у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу

Таблиця 5

№	Повні дані про монографії; <u>позначити прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів	Кількість друк. арк.
1		

Анотації українською мовою монографій навести у Додатку 2

10.5. Розділи монографій за напрямом проекту, що опубліковані у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу (від 3 друкованих аркушів).

Таблиця 6

№	Повні дані про розділи монографій; <u>позначити прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів	Кількість друк. арк.
1		

Анотації українською мовою розділів монографій навести у Додатку 3

10.6. Монографії за напрямом проекту, що опубліковані мовами, які не відносяться до мов Європейського Союзу

Таблиця 7

№	Повні дані про монографії; <u>позначити прізвища авторів</u> , які належать до списку авторів	Кількість друк. арк.
1		

Анотації українською мовою монографій навести у Додатку 4

10.7. Отримано охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності України або інших країн за напрямом проекту (патенти, свідоцтва про реєстрацію авторського права тощо)

Таблиця 8

№	Вид, назва документа та його вихідні дані
1	

10.8. Захищено авторами проекту дисертацій кандидата наук (доктора філософії) та доктора наук

Таблиця 9

№	Дані про дисертації (автор, назва дисертації, спеціальність, науковий керівник/консультант, рік та місце захисту)
1	

10.9. Індивідуальні гранти (стипендії), наукові стажування за кордоном, що фінансувалися за рахунок Державного бюджету України та/або закордонними організаціями (сумарна кількість місяців для керівника та 5 авторів проекту)

Таблиця 10

№	ПІБ виконавців	Назва гранту	Кількість місяців	Фінансування, тис. грн.
1				

10.10. Кількість загальноуніверситетських наукових грантів (окрім тих, що зазначено у п. 10.9), за якими працювали виконавці проекту, що фінансувались закордонними організаціями (кількість грантів з відповідним посиланням на сайт(и) чи на лист(и) від грантодавця(ів)).

Таблиця 11

№	ПІБ виконавців	Назва гранту	Замовник	Фінансування, тис. грн.
1				

10.11. Авторами проекту виконано госпдоговірної та грантової тематики на суму (тис. грн.) (з відповідним підтвердженням довідкою з бухгалтерії ВНЗ(НУ)) у рамках заявленого наукового напрямку

Таблиця 12

№	ПІБ виконавців	Назва договору	Замовник	Фінансування, тис. грн.
1				

10.12. Ліцензії або «ноу-хау», що були передані замовникам на комерційній основі.

Таблиця 13

№	Дані про ліцензію або «ноу-хау»; підкреслити прізвища авторів, зі списку розділу 13	Замовник
1		

10.13. Розроблені ТУ, ДСТУ, технологічні регламенти (умови), будівельні норми, зареєстровані проекти законодавчих нормативних актів на замовлення підприємств і організацій.

Таблиця 14

№	Дані про розроблені ТУ, ДСТУ, технологічні регламенти (умови), будівельні норми, зареєстровані проекти законодавчих нормативних актів; <u>підкреслити прізвища авторів</u> , зі списку розділу 13	Замовник
1		

10.14. Листи підтримки від організацій-потенційних замовників (додаються оригінали або завірені ВНЗ (НУ) копії)

11. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗА ТЕМАТИКОЮ ПРОЕКТУ

Таблиця 15

№	Назви показників очікуваних результатів	Кількість
1.	Будуть опубліковані за темою проекту статті у журналах, що входять до науково-метричних баз даних WoS та/або Scopus з індексом SNIP $\geq 0,4$ (Source Normalized Impact Per Paper) (для соціо-гуманітарних наук з індексом SNIP > 0).	
2.	Будуть опубліковані за темою проекту статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України та мають ISSN, статті у закордонних журналах, що не увійшли до п. 1, а також англомовні тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються науково-метричними базами даних WoS або Scopus (Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук)	
3.	Монографії, або розділи в монографіях, що будуть опубліковані за темою проекту у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу (друкованих аркушів)	
4.	Монографії, що будуть опубліковані за темою проекту мовами, які не відносяться до мов Європейського Союзу (друкованих аркушів)	
5.	Буде захищено дисертації кандидата наук (доктора філософії) та доктора наук виконавцями за темою проекту	
6.	Будуть отримані охоронні документи за темою проекту на об'єкти права інтелектуальної власності України або інших країн	
7.	Буде впроваджено наукові або науково-практичні результати проекту шляхом укладання господарчих договорів (у т.ч. на розробку ТУ, ДСТУ, технологічних регламентів (умов), будівельних норм, зареєстрованих проектів законодавчих нормативних актів), продажу ліцензій або «ноу-хау», грантових угод поза межами організації-виконавця	

12. ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

У 2015 році Україна стала асоційованим членом Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Дане членство надало українським учасникам рівноправний статус з європейськими партнерами. «Горизонт 2020» – це найбільша програма Європейського Союзу з фінансування науки та інновацій з

загальним бюджетом близько 80 млрд. євро, розрахована на 2014 – 2020 роки.

Програма сконцентрована на досягненні трьох головних завдань:

- Зробити Європу привабливим місцем для першокласних науковців;
- Сприяти розвитку інноваційності та конкурентоспроможності європейської промисловості і бізнесу;
- За допомогою науки вирішувати найбільш гострі питання сучасного європейського суспільства.

Відповідно до цих завдань, Програма «Горизонт 2020» поділена на три основні напрями:

1) Передова наука, яка є відкритою для високоякісних індивідуальних та командних дослідницьких проектів в усіх галузях знань, включаючи гуманітарні.

Фінансування у рамках цього компоненту виділяється на:

- Підтримку найталановитіших науковців/команд для проведення передових досліджень на найвищому рівні у рамках Європейської дослідницької ради (ERC);
- Наукову співпрацю з метою пошуку нових та перспективних областей досліджень через підтримку Майбутніх технологій (FET);
- Проведення достатньої кількості тренінгів та можливостей розвитку кар'єри у рамках програми дій Марі Склодовської-Кюрі (Marie Skłodowska-Curie Actions);
- Забезпечення доступу всіх європейських дослідників до висококласних дослідницьких інфраструктур (включаючи е-інфраструктури).

2) Лідерство у галузях промисловості, в яких фінансується розробка нових технологій і матеріалів, включно з ІСТ та космічні дослідження; крім того, в межах цього напрямку доступні фінансові інструменти для впровадження інновацій у малому та середньому бізнесі.

Лідерство в індустріальних технологіях з підтримкою для:

- ІКТ, нанотехнології
- Нові матеріали
- Біотехнології
- Нові виробничі процеси
- Космос.

3) Суспільні виклики, з широким спектром дослідницьких проектів від поліпшення якості транспорту, їжі, системи охорони здоров'я та безпеки до питань європейської ідентичності і культурної спадщини.

Фінансування надається за наступними пріоритетами:

- Здоров'я, демографічні зміни та добробут;
- Безпека продуктів харчування, стале сільське та водне господарство, лісництво, дослідження води (включаючи питну воду), біоекономіка;
- Безпечна, чиста та ефективна енергетика;
- Розумний, зелений та інтегрований транспорт;
- Навколишнє середовище, клімат, ефективність ресурсів та сировини;
- Європа у змінному світі – інноваційні та розумні суспільства;
- Безпечні суспільства – захист свободи та безпеки Європи і її мешканців;
- Наука у суспільстві;
- Розповсюдження досконалості та розширення участі.

Три зазначені напрями, у свою чергу, поділені на кілька тематичних конкурсів кожен. Щодва роки, Європейська Комісія, готує і публікує Робочі Програми для кожного окремого конкурсу. Слід розуміти, що в абсолютній більшості конкурсів програми «Горизонт 2020» (окрім European Research Council та Marie Skłodowska-Curie Actions з розділу Передова наука) фінансування здійснюється за принципом "згори донизу", тобто лише щодо пріоритетних для Європейської Комісії тем досліджень. Відповідно, більш-менш широкі теми, визначені для фінансування, представляються у Робочих Програмах.

Основні умови участі у проектах програми Горизонт 2020 – актуальна дослідницька тема, щонайменше два партнери з європейських країн (країни-члени ЄС або країни, асоційовані члени програми «Горизонт 2020») і заявка англійською мовою розміром 10-15 сторінок, в залежності від типу проекту. Детальні умови участі, інформація про дедлайни і відкриті конкурси, зрештою, електронна система подачі заявок містяться на Порталі учасників Європейської Комісії. Для подачі заявки кожна організація повинна зареєструватися на Порталі і отримати відповідний ідентифікаційний номер – PIC код.

Тематичні напрями Рамкової програми ЄС «Горизонт 2020».

1. Дії Марії Склодовської-Кюрі

(Marie Skłodowska-Curie Actions - MSCA)

Мета конкурсів MSCA – підтримка професійного розвитку та надання можливостей навчання (з акцентом на отриманні інноваційних вмінь) для вчених всіх спеціальностей через механізм міжнародної та міжсекторальної мобільності.

Ці конкурси пов'язані з цілями стратегії Європа-2020 (Europe-2020), зокрема флагманською ініціативою «Інноваційний Союз» (Innovation Union Flagmanship Initiative), флагманською ініціативою «Порядок денний з отримання нових вмінь та робочих місць» (Agenda for New Skills and Jobs Flagmanship Initiative), флагманською ініціативою «Молодь у русі» (Youth on the Move).

Фінансуючи проведення досліджень і надаючи привабливі умови для роботи, конкурси MSCA пропонують дослідникам будь-якого віку, національності та спеціалізації високоякісні можливості для професійного росту.

2. Дослідницькі інфраструктури

(European Research Infrastructures, including e-Infrastructures)

Дослідницькі інфраструктури (ДІ) – засоби, ресурси або послуги, унікальні для проведення досліджень та прискорення інновацій у всіх галузях науки. Можуть використовуватися не тільки в інтересах досліджень, тобто в освіті або для надання державних послуг.

Таке визначення дослідницьких інфраструктур охоплює основне обладнання/ набір інструментарію а також ресурси, що містять знання: колекції, архіви і банки даних.

Е-Інфраструктури означають бази даних, обчислювальні системи, комунікаційні мережі, в тому числі інфраструктури на основі ІКТ, такі як Grid, комп'ютерні інфраструктури, інфраструктури програмного забезпечення та проміжного програмного забезпечення.

Розвиток ДІ європейського виміру до 2020 р. і після нього:

- Розвиток нових ДІ світового рівня;
- Об'єднання та відкриття національних та регіональних ДІ, в яких зацікавлена Європейська спільнота;
- Розвиток, розповсюдження та управління е-інфраструктурами на основі ІКТ;

- Прискорення інноваційного потенціалу ДІ та людських ресурсів;
- Підсилення міжнародної співпраці та політики ЄС щодо ДІ.

*3. Нанотехнології, новітні матеріали, біотехнології, передові технології виробництва і обробки
(Nanotechnologies, advanced materials, advanced manufacturing and processing, biotechnology)*

Метою реалізації пріоритету «Нанотехнології, новітні матеріали, біотехнології, передові технології виробництва і обробки» є успішне освоєння, інтеграція і впровадження перспективних технологій в європейську промисловість. Такі дії розглядаються як ключовий фактор зміцнення продуктивності та інноваційного потенціалу Європи, їх результатом стане стійке зростання конкурентоспроможності європейської економіки, забезпечення глобального лідерства у високотехнологічних прикладних секторах і можливість створення ефективних і стійких рішень соціальних проблем. Глобальна мета напрямку зробити Європу привабливим місцем для інвестицій у наукові дослідження та інновації шляхом заохочення діяльності на замовлення бізнесу. Напрямок передбачає інтелектуальні та фінансові інвестиції в ключові промислові технології, що надасть європейським компаніям можливості розвитку та сприятиме започаткуванню та росту інноваційних малих та середніх підприємств.

*4. Здоров'я, демографічні зміни і добробут
(Health, Demographic Change and Wellbeing)*

Пріоритет має на меті зберегти активність і незалежність старіючого населення та надає підтримку розробці нових, безпечніших і більш ефективних втручань. Також надається підтримка збереженню стабільності здоров'я та системи лікування.

*5. Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка
(Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine, Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy)*

Оптимальне і відновлюване використання біологічних ресурсів, стійке виробництво, системи переробки. Такі системи потрібні для виготовлення більшої кількості харчових продуктів, волокон та інших

біо-продуктів з найменшими затратами, впливом на навколишнє середовище, викидами парникових газів, розширеними екосистемними послугами, нульовими відходами та адекватною соціальною вартістю.

*6. Безпечна, екологічно чиста та ефективна енергетика
(Secure, clean and efficient energy)*

Виклики, які призначені знайти шляхи та способи для підтримки переходу до надійної, стійкої і конкурентоспроможної енергетичної системи.

Проблематика структурована навколо семи конкретних цілей і науково-дослідних областей:

- Зниження споживання енергії та викидів вуглекислого газу;
- Більш дешево, низьковуглецеве електро-постачання;
- Альтернативні види палива та енергії мобільні джерела;
- Створення єдиних розумних Європейський електромереж;
- Отримання нових знань та технологій;
- Залучення громадськості до прийняття управлінських рішень;
- Злиття ринків енергетики та ІКТ інновацій.

Тематичні виклики згруповані за Основними пріоритетами: енергоефективність, низьковуглецеві технології в енергетиці, «розумні» міста.

*7. Європа у світі, що змінюється – інноваційні, інклюзивні та розумні суспільства
(Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies)*

Напрямок «Європа у світі, що змінюється – інноваційні, інклюзивні та розумні суспільства» спрямований на проведення досліджень з метою більш глибокого розуміння Європи через забезпечення пошуку рішень та підтримку інклюзивних, інноваційних та розумних європейських суспільств з інноваційним державним сектором в контексті безпрецедентних перетворень та зростаючих глобальних взаємозалежностей.

Основними цілями напряму є:

– Нові ідеї, стратегії та структури управління для подолання кризи в Європі.

– Молоде покоління в інноваційній, інклюзивній та стабільній Європі.

– Розумні суспільства: передача європейської культурної спадщини, використання попереднього досвіду, 3D моделювання для доступу до культурних активів ЄС.

– Європа в якості глобального актора: зосередження на дослідженнях та інноваційній співпраці з країнами, що розвиваються; новий геополітичний порядок в Середземномор'ї та Східне партнерство ЄС з країнами, що розвиваються.

– Нові форми інновацій у державному секторі, відкритий уряд, бізнес-модель інновацій, співтовариство соціальних інновацій, ІКТ для навчання та залучення.

*8. Клімат та ефективність використання ресурсів,
ключаючи сировинні матеріали
(Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw
Materials)*

Мета конкурсів в межах цього пріоритету – підвищити Європейську конкурентоспроможність і безпеку у галузі сировинних матеріалів, а також покращити рівень добробуту. Конкурси в межах пріоритету націлені на досягнення цілісності, стійкості та сталого розвитку у галузі навколишнього середовища задля того, щоб контролювати глобальне потепління на рівні не вище 2С та допомогти екосистемам та суспільству адаптуватися до змін клімату та інших змін навколишнього середовища.

В межах конкурсів фінансуються дослідження та інноваційні розробки, що мають такі цілі:

– побудова економіки і суспільства з ефективними системами ресурсо- та водопостачання, які не призводять до змін клімату,

– захист і стійке управління природними ресурсами та екосистемами,

– стале постачання і використання сировинних матеріалів, що задовольняє потреби зростаючого населення та не порушує баланс природних ресурсів та еко-систем планети.

Скорочення обсягів використання ресурсів і зменшення впливу на навколишнє середовище при одночасному підвищенні конкурентоспроможності економіки потребує рішучого переходу суспільства та технологічної сфери до економіки, заснованої на сталому взаємозв'язку між природою і благополуччям людини.

Інновації в цих областях зможуть забезпечити можливості для зростання і створення робочих місць, а також інноваційні шляхи розвитку науки, технологій, включаючи ІКТ, економіки, суспільства, політики і управління.

9. Майбутні та новітні технології (Future and Emerging Technologies – FET)

Майбутні та новітні технології (FET) один із тематичних напрямів пріоритету «Передова наука», який спрямований на перетворення прогресивної європейської наукової бази у конкурентоздатний продукт за рахунок виявлення принципово нових технологічних можливостей. У рамках напрямку FET підтримується міждисциплінарна взаємодія фахівців різних галузей знань: природознавство, соціологія, гуманітарні науки, інформатика, науки про життя і навколишнє середовище із представниками передових інженерних дисциплін. Мета взаємодії – перетворити нові знання та ідеї у реальну основу для розробки принципово нових технологій, відкриття новітніх та перспективних напрямків досліджень та інновацій. Консорціум у рамках FET має складатися як мінімум із трьох юридичних осіб держав ЄС або асоційованих країн. Заявку на участь можуть подавати університети, наукові установи, малі, середні та великі підприємства. У програмі можуть приймати участь національні, регіональні та місцеві органи влади, професійні коледжі. Програма FET складається з трьох основних програм. FET Open: фінансує проекти, що базуються на оригінальних ідеях для розробки принципово нових технологій майбутнього на ранній стадії досліджень, коли існує лише декілька дослідників, які працюють над спільною темою проекту. FET Proactive: сприяє виникненню нових наукових груп з метою реалізації міждисциплінарних досліджень, розв'язуються завдання створення критичної маси європейських дослідників, які вирішують низку перспективних наукових проблем. FET Flagships: десятирічні ініціативи, у межах яких сотні передових європейських дослідників об'єднують свої сили для зосередження на розв'язанні таких амбітних науково-технологічних завдань, як вивчення мозку людини, розробка новітніх матеріалів, наприклад, графена.

10. Розумний, зелений та інтегрований транспорт (Smart, green and integrated transport)

Пріоритет має на меті підвищити конкурентоздатність європейської транспортної індустрії, зробити її ефективною, безпечною для екології, суспільства та економіки. На пріоритет виділено бюджет 6 339 млн євро до 2020 року.

11. Інформаційні та комунікаційні технології (Information and Communication Technologies)

Цифрові технології лежать в основі інновацій та конкурентоспроможності, тому в програмі «Горизонт 2020» на пряму ІКТ приділяється особлива увага. Робоча програма спрямована на підтримування основних галузей ІКТ, зокрема, електроніки, фотоніки, робототехніки, Big Data, обчислювальної техніки, вбудованих та мережевих систем мережевих систем.

В сучасному інформатизованому та глобалізованому суспільстві зростає попит на якісний контент, тому найбільша кількість конкурсів (11 конкурсів) представлена за тематикою «Контент».

Друге місце за кількістю конкурсів (7 конкурсів) посідає тематика «Інтернет майбутнього». Разом із зростанням кількості користувачів Інтернету з'являються нові проблеми, зокрема, безпека каналів передачі даних, їх конфіденційність, уникнення витоку інформації. В результаті постає задача забезпечення комплексними рішеннями технологічних проблем та інноваційних потреб з огляду на лідируючу роль Європи у розробках в галузі Інтернету.

Європейська Комісія зазначає, що використання та розроблення програмного забезпечення з відкритим кодом за тематикою «Інтернет Майбутнього» має на меті прискорення процесу впровадження інновацій у Європі через пропозиції нових продуктів та послуг.

Ініціатива «Розумні речі скрізь» має на меті підвищення інноваційної продуктивності в сфері розроблення цифрової продукції шляхом стимулювання зростання популярності даних технологій серед малих та середніх підприємств. Особливу увагу дана тематика акцентує на можливостях роботи в режимі реального часу, що в певному сенсі доповнює тематику «Інтернету майбутнього».

Європейська Комісія очікує, що вже протягом наступного десятиліття відбудеться значне зростання ролі робототехніки в секторах професійного та побутового обслуговування.

Тематика «Робототехніка і автономні системи» представлена в Робочій програмі 4 конкурсами. Меншою кількістю конкурсів представлені інші тематики: «Підтримка підприємств та інновацій», «Ключові технології в галузі ІКТ», «Діяльність з міжнародного співробітництва» – по 3 конкурси, «Перспективні обчислювальні технології та хмарні обчислення», «Відповідальність і творчість» – по 2 конкурси.

*12. Безпечні суспільства: захист свободи та безпеки Європи та її громадян
(Secure societies – protecting freedom and security of Europe and its citizens)*

Напрямок «Безпечні суспільства: захист свободи та безпеки Європи та її громадян» передбачає проведення наукових досліджень та запровадження інноваційних проектів, необхідних для захисту окремих громадян, суспільства в цілому, економіки, так само як й інфраструктури та послуг; добробуту, політичної стабільності та благополуччя.

Основними цілями напрямку є:

– підвищення стійкості суспільства до природних і техногенних катастроф, починаючи від розробки нових інструментів управління кризами до уніфікованого комунікаційного зв'язку, а також розробка нових рішень для захисту критичної інфраструктури;

– боротьба із злочинністю та тероризмом, починаючи від впровадження нових судових інструментів до захисту від вибухових речовин;

– покращення безпеки на кордонах: від поліпшення захисту морського кордону до підтримки мережі безпеки зовнішньої політики, в тому числі шляхом запобігання конфліктів та сприяння миротворчій політиці;

– забезпечити підвищену кібербезпеку, починаючи від безпечного обміну інформацією до нових моделей захисту.

Для надання інформації щодо можливостей програми Горизонт 2020, консультацій потенційних учасників на шляху від ідеї до реалізації проектів, допомоги у пошуку партнерів, Міністерством освіти і науки створено мережу національних і регіональних контактних пунктів. Вони діють, переважно, на базі університетів та наукових установ, і розподілені відповідно до різних конкурсних

напрямків програми «Горизонт 2020». Усі консультації надаються безкоштовно.

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Розробіть анотований список джерел за темою «Науково-дослідницька робота студентів».
2. За допомогою Інтернет-ресурсів та періодичних видань складіть графік проведення наукових конференцій з проблем навчання, виховання та розвитку особистості за останні 3 роки.
3. Розробіть модель формування навичок наукової роботи серед студентів вашого факультету.
4. Підготуйте тези доповіді на студентську наукову конференцію.
5. Визначте критерії та показники, за якими, на Вашу думку, можна діагностувати рівень сформованості у студентів навичок наукової роботи.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Референт це:
 - а) особа, яка представляє офіційно інтереси науковця;
 - б) особа, яка складає реферат;
 - в) особа, яка є прес-секретарем Академії Наук;
 - г) особа, яка рецензує наукову роботу.
2. Доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних літературних та інших джерел, – це ...
3. Вид публікації, у якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора:
 - а) тези;
 - б) реферат;
 - в) наукова стаття;
 - г) магістерська робота.

4. Тези – це ...

5. Основною метою написання магістерської роботи є:

- а) отримання нових наукових результатів;*
- б) розробка навчально-методичної літератури;*
- в) набуття студентом вмінь здійснювати наукове дослідження.*

Середнього рівня складності

6. Вкажіть орієнтовний обсяг сторінок для зазначених видів робіт:

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| <i>а) 2с.</i> | <i>1. наукова стаття</i> |
| <i>б) 8–12с.</i> | <i>2. тези конференції</i> |
| <i>в) 10–15с.</i> | <i>3. магістерська робота</i> |
| <i>г) 80–100с.</i> | <i>4. реферат</i> |

7. Тези, найчастіше, подаються на конференції : *а) ...; б) ...*

8. Основними вимогами до реферату є:

- | | |
|-------------------------|---|
| <i>а) до написання</i> | <i>1. подання списку літератури в алфавітному порядку</i> |
| <i>б) до оформлення</i> | <i>2. творчий характер роботи</i> |
| | <i>3. відповідність теми, плану і змісту роботи</i> |
| | <i>4. скріплення і пронумерування сторінок</i> |

9. Які помилки найчастіше допускаються під час написання магістерської роботи?

10. Основними вимогами до написання наукової статті, згідно вимог ВАК, є:

- а) постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;*
- б);*
- в) формулювання цілей статті;*
- г);*

д) висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Високого рівня складності

11. Тема реферату «Реалізація особистісно-орієнтованого підходу у навчально-виховному процесі аграрного ВНЗ». У якій послідовності Ви будете висвітлювати пропонований матеріал?

12. Сформулюйте 3 можливі теми доповіді на студентській конференції за матеріалами Вашої роботи над проблемою, що висвітлюється у магістерській роботі.

13. Чим відрізняється написання реферату від наукової статті?

14. Наукова стаття вважається фаховою, якщо

15. Яка послідовність етапів написання магістерської роботи, на Вашу думку, є найбільш ефективною?

*Сама педагогічна практика без теорії –
те саме, що знахарство у медицині.*

К.Д. Ушинський

Тема 3. Методологічні засади педагогічного дослідження

План

- 3.1. Особливості науково-педагогічного дослідження.**
- 3.2. Види досліджень у педагогіці.**
- 3.3. Методологія науково-педагогічного дослідження.**
- 3.4. Підходи до організації педагогічного дослідження.**
- 3.5. Етика педагогічного дослідження.**
- 3.6. Технологія наукової творчості.**

3.1. Особливості науково-педагогічного дослідження

Пошуки шляхів удосконалення навчально-виховного процесу та розвиток педагогіки як науки обумовлюють необхідність здійснення педагогічних досліджень на наукових засадах. Науково-педагогічні дослідження спрямовані на виявлення суперечностей перебігу певного педагогічного процесу, окреслення шляхів подолання визначених суперечностей та обґрунтування правильності знайдених розв'язків проблеми.

Під час дослідження педагогічних явищ і процесів науковці вважають за необхідне враховувати такі їх характерні риси:

- Вплив багатьох факторів на розвиток особистості: у період навчання учня у школі, студента у вищому навчальному закладі, крім освітньої установи, на молоду людину мають у тій чи іншій мірі вплив такі основні фактори, як родина, друзі, референтна група, засоби масової інформації, суспільство у цілому (зовнішні фактори). Крім цього, важливо враховувати індивідуальні особливості кожної особистості, її фізичний і психічний стан на певних етапах життєдіяльності (внутрішні фактори). *Так, наприклад, якщо дитина хворіє чи переживає певні стресові ситуації, процеси сприймання та засвоєння у неї значно погіршуються.*

- Неповторність педагогічних процесів: під впливом постійно діючих зовнішніх і внутрішніх факторів особистість змінюється, тому при повторному дослідженні дослідник має справу уже з іншим «матеріалом».

- Участь у педагогічних процесах людей передбачає, що усі дослідження необхідно здійснювати, дотримуючись етичних норм і правил.

- Об'єкти у педагогічному дослідженні не бувають ідентичними: оскільки кожна людина є індивідуальною і неповторною, тому на одну і ту ж зовнішню дію люди реагують по-різному. Отже, у педагогічних дослідженнях для отримання достовірних даних необхідно чітко дотримуватися встановлених правил відбору репрезентативної вибірки.

Науково-педагогічне дослідження можна вважати ефективним, якщо отримано новий результат, збагачено існуючі теоретичні знання, які сприяють удосконаленню навчально-виховного процесу, розвитку дітей, дають змогу ефективно та якісно вирішувати в даний момент часу наявні навчальні та виховні завдання.

Існує ряд вимог щодо отриманих результатів науково-педагогічних досліджень, зокрема: суспільна актуальність; наукова новизна; теоретична й практична значущість; наукова об'єктивність і достовірність; доступність висновків і рекомендацій для використання їх в інших конкретних наукових дослідженнях або в практичній діяльності; визначення умов ефективного застосування отриманих результатів.

3.2. Види досліджень у педагогіці

Науково-педагогічні дослідження умовно поділяють на:

а) *теоретичні та емпіричні* (залежно від використовуваних методів дослідження);

б) *фундаментальні та прикладні* (залежно від характеру запитань, на які вони дають відповідь);

в) *якісні та кількісні* (залежно від типу даних, якими оперують) (див. Рис. 3.1).

Теоретичні дослідження передбачають використання тільки теоретичних методів (напр. аналіз, узагальнення, порівняння та ін.). У

випадку використання лише емпіричних методів (напр. анкетування, спостереження та ін.) маємо справу з *емпіричним дослідженням*. На практиці, як правило, дослідник використовує як теоретичні, так і емпіричні методи дослідження. Таке дослідження прийнято називати *теоретико-емпіричним*.

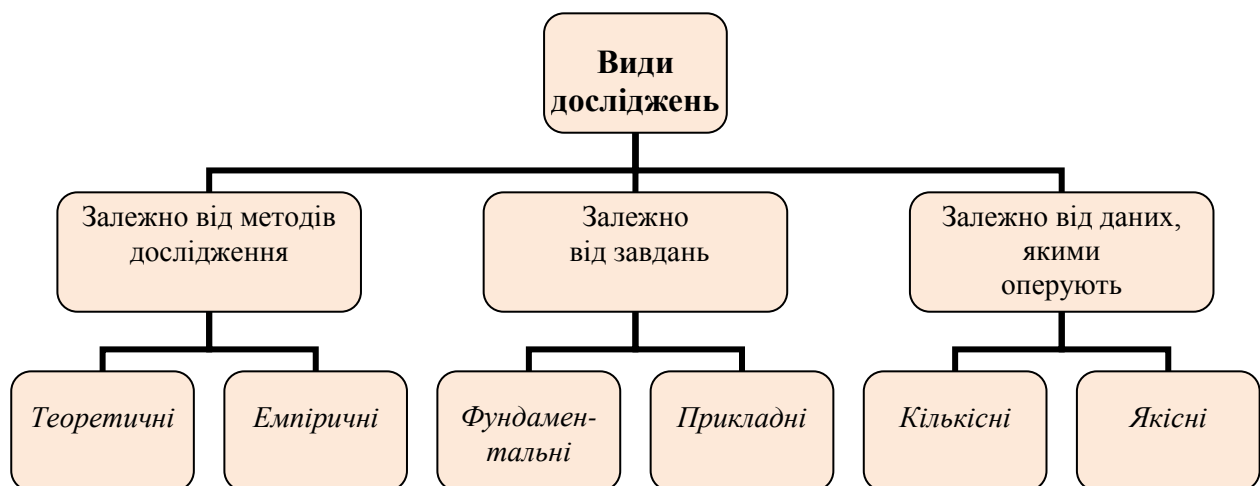


Рис. 3.1. Види досліджень у педагогіці

Педагогічні дослідження, як правило, складаються з теоретичної та емпіричної частин. Емпірична частина пов'язана з організацією педагогічного процесу, управління ним та зі збором даних, що характеризують його перебіг, а також власне педагогічні об'єкти. Теоретична частина дослідження пов'язана з підготовкою до проведення емпіричної частини, обробкою отриманих даних та їх інтерпретацією. Тому у дослідженні формулюють завдання дослідження теоретичного та емпіричного характеру.

Аналіз показує, що чим менш строгою є наука, тим більш значущу роль відіграє у ній експеримент. У науках, що не використовують належною мірою математичний апарат, до яких належить і педагогіка, експеримент часто є єдиним способом підтвердження справедливості гіпотези й результатів теоретичного дослідження. *Наприклад, чи можна сказати, що та чи інша методика навчання чи виховання більш ефективна, ніж відомі попередні? Навпевне, що ні до тих пір, поки вона не буде апробована й результати її використання не порівню-*

ться з результатами використання традиційних методик. Теорія, як відомо, – це узагальнене твердження, у якому сумуються знання шляхом поєднання в одне ціле окремих подій. У педагогічних дослідженнях теорія може пояснити, інтерпретувати та узагальнити те, що спостерігається, полегшити передбачення, визначити міру, межі та умови застосування отриманих результатів. При цьому потрібно мати на увазі, що будь-яка теорія є тимчасовою.

Фундаментальне і прикладне педагогічне дослідження. Усі знання умовно поділяють на фундаментальні та прикладні. З одного боку, фундаментальні знання відображають головне, істотне, що лежить в основі наших знань про той чи інший об'єкт пізнання, у той час, як прикладні знання відображають окремі аспекти об'єкта пізнання, що не є визначальними для пізнання його в цілому. З іншого боку, фундаментальними називають знання, що одержуються в результаті розв'язання наукової проблеми, не пов'язаної з задоволенням певної практичної потреби; прикладні знання, навпаки, зобов'язані своїм існуванням вирішенню тієї чи іншої практичної проблеми. Водночас незаперечним є той факт, що перші рано чи пізно практично використовуються, набуваючи при цьому ознак інших, а прикладні знання на певному етапі узагальнюються, нарощуючи капітал фундаментальних знань.

Із урахуванням зазначеного вище педагогічні дослідження поділяють на фундаментальні та прикладні (див. Табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Особливості фундаментальних та прикладних досліджень

№	Фундаментальні дослідження	Прикладні дослідження
1.	Присвячуються розв'язанню проблем, наявних у педагогічній теорії	Спрямовуються на розв'язання проблем, притаманних педагогічній практиці
2.	Пізнаються базисні засади функціонування педагогічних систем чи їх окремих елементів	Здійснюється пошук шляхів ефективного використання базисних засад у конкретних педагогічних об'єктах

Зазначений вище поділ є умовним, бо немає чітких критеріїв поділу педагогічних проблем на глибинні та поверхові, широко-масштабні та вузько орієнтовані. Як немає підстав стверджувати, що розв'язання проблеми педагогічної практики нічого не додає до педагогічної теорії і навпаки. Тому найчастіше дослідники мають справу з фундаментально-прикладними дослідженнями, які поєднують у собі ознаки першого та другого.

Якісне й кількісне педагогічне дослідження. Професор І. Волощук характеризує сутність, ознаки та кроки здійснення таких досліджень, зазначаючи, що залежно від типу даних, якими оперують педагогічні дослідження поділяють на кількісні та якісні. У кількісних дослідженнях мають справу з величинами, що характеризують педагогічні явища й об'єкти. Кількісні значення зазначених величин отримують у процесі вимірювання. У якісних дослідженнях мають справу з властивостями об'єктів дослідження. У такого типу дослідженнях дослідник шукає зв'язок між обмеженою кількістю характеристик, абстрагуючись від інших (за умови, що вплив усіх інших незначний або нейтралізований). При цьому треба вибирати такі сукупності характеристик, зв'язок між якими помітний для експериментатора, тобто зміна однієї величини експериментально чуттєво позначається на іншій величині. Якісне дослідження виконують тоді, коли не можливо провести кількісне дослідження. Інколи дослідника більше цікавлять якісні ознаки тієї чи іншої діяльності, ніж кількісна їх сторона.

Існує багато видів якісних досліджень, проте можна виокремити декілька спільних, притаманних їм ознак.

1. Джерелом даних є природний стан об'єкта дослідження. У якісних дослідженнях дослідники мають безпосередній доступ до об'єктів і суб'єктів, що їх цікавлять, спостерігають за ними і відповідним чином збирають необхідні дані. Інколи вони озброюються тільки блокнотом і олівцем, проте часто використовують звукові та відеозаписуючі пристрої.

2. Форми зібраних даних у якісному дослідженні охоплюють записи інтерв'ю і спостережень, фотокартки, аудіозаписи, відеозаписи, щоденники, коментарі до побаченого та почутого, спогади, аналіз документів, літературних джерел тощо.

3. Якісні дослідження фокусуються на процесі та його результаті. У таких дослідженнях цікавляться, як індивіди взаємодіють, як вони відповідають на запитання певного типу, що думають учасники дослідження і чому вони саме так думають, яке значення люди надають певним словам і вчинкам, як позиція індивіда трансформується в його вчинки тощо.

4. У якісних дослідженнях має місце тенденція аналізувати дані індуктивно. У такого виду дослідженні дослідники конструюють картину, яка набуває форми по мірі того, як вони збирають і перевіряють частини.

Кроки, які охоплює якісне дослідження, не так чітко відрізняються між собою, як у випадку кількісного дослідження. Часом окремі етапи перекриваються, а то й збігаються у часі. Проте усі якісні дослідження мають відмінний початок і кінець. Якісне дослідження бере початок з моменту, коли дослідник ідентифікував проблему, яку він хоче дослідити, і закінчується у точці, коли дослідник описує ті чи інші кінцеві наслідки. Хоча чіткої різниці між окремими кроками в якісному дослідженні немає, а інколи наступний крок не є логічним продовженням попереднього, окремі етапи все-таки можна виділити:

1. Ідентифікація проблеми, яку потрібно дослідити. *Припустимо, для прикладу, що дослідник хоче дослідити взаємодію між учнями з різних соціальних груп. У зв'язку з цим він може поставити перед собою запитання: якою мірою і яким шляхом учні взаємодіють між собою. Таке запитання провокує виникнення провісницьких проблем. Усі якісні дослідження починаються з таких проблем, які не можна трактувати як обмежені, бо їхнє завдання – вказати на напрям, слугувати в якості гіда. Потрібно сказати, що провісницькі проблеми можуть формулюватися (уточнюватися) по декілька разів у процесі дослідження.*

2. Ідентифікація учасників дослідження. Учасники дослідження (за якими вестиметься спостереження тощо) утворюють вибірку. У більшості якісних досліджень використовуються вибірки, що служать певній меті. Утворення випадкової вибірки в таких випадках, як правило, не можливе, оскільки дослідник прагне переконатися, що

він отримав вибірку, що володіє характеристиками, доречними стосовно проблеми дослідження.

3. Продукування гіпотези. На відміну від більшості кількісних досліджень, гіпотези у якісних дослідженнях формулюються не на початку дослідження. Навпаки, гіпотези з'являються на основі накопичених у процесі дослідження даних. Деякі зразу ж відкидаються, інші модифікуються і з'являються в оновленому вигляді або формулюються принципово нові. У наведеному вище прикладі дослідник міг на початку висловити припущення, що взаємодія між учнями поза щоденними заняттями буде мінімальною. Як тільки він починає спостерігати за учнями, він може модифікувати висловлене ним припущення декілька разів, оскільки він стає більш обізнаним.

4. Збір даних. У якісному дослідженні учасники не діляться на групи, як у експериментальному дослідженні, з тією метою, щоб в одній групі діяти тим чи іншим «матеріалом» і потім порівнювати результати у групах, що піддавались і не піддавались впливу. У якісному дослідженні дані не збираються в кінці дослідження. Навпаки, у таких дослідженнях дані збираються в процесі дослідження. Дослідник постійно спостерігає за учасниками, подіями, часто супроводжуючи свої спостереження запитаннями, що спрямовані на з'ясування тих чи інших деталей, а також перевіркою різних документів і записів, пов'язаних з проблемою дослідження.

5. Аналіз даних якісного дослідження включає синтез інформації, яку дослідник отримав із різних джерел (спостереження, опитування, вивчення документів) у когерентний опис того, що він побачив або відкрив. Гіпотези, як правило, не перевіряються з використанням техніки вивідної статистики, хоча деякі кількісні параметри можуть використовуватися. Якщо ті чи інші статистики використовуються, то це швидше в описовому сенсі, ніж у вивідному.

6. Формулювання висновків. У якісних дослідженнях висновки формулюються в процесі дослідження. Як наслідок, висновки, зроблені на першому етапі, можуть поєднуватися з тими, які зроблені на другому етапі, що призводить у кінцевому випадку до формулювання загального висновку, що є новою якістю стосовно зазначених вище кількісних змін.

3.3. Методологія науково-педагогічного дослідження

Термін «методологія» походить з грецької (від слів «metodos» – шлях дослідження чи пізнання та «logos» – вчення). На сьогодні поняття методологія вживається в декількох значеннях:

- 1) вчення про методи дослідження;
- 2) сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в певній науці;
- 3) загальні положення, що лежать в основі дослідження тих чи інших проблем;
- 4) система принципів і способів організації теоретичної і практичної (пізнавальної) діяльності, а також наука про цю систему.

Професор Сидоренко В.К. відзначає, що найбільш правильним є вживання поняття методології в розумінні загальної системи теоретичних знань, що виконують роль провідних принципів наукового пізнання, шляхів та засобів реалізації наукового дослідження.

Методологію розрізняють загальну та часткову. Загальна методологія охоплює філософські основи дослідження, його світоглядну функцію й загальнонаукові положення. Часткова методологія є результатом конкретизації загальної методології відповідно до специфічних особливостей змісту окремої науки, її принципів положень і методів.

Структуру методології показано на рис. 3.2.

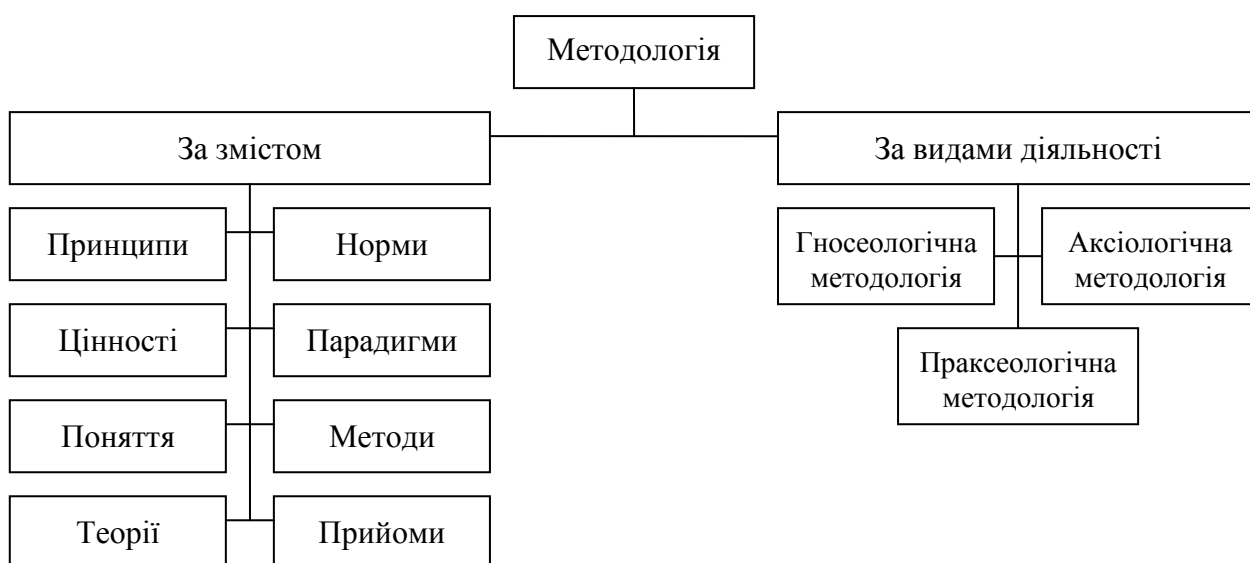


Рис. 3.2. Структура методології

Отже, методологію дослідження утворюють методологічні принципи, конкретизовані тактичними діями, що відображають специфіку мети дослідження та його об'єкта. Методологічні принципи, конкретизовані умовами дослідження, виступають теоретичним підґрунтям у побудові методики дослідження.

Термін «принцип» у перекладі з латинської означає основу, за-саду. Під принципом розуміють основне, вихідне положення якої-небудь теорії, учення. Принцип пізнання є виробленою історично узагальненою вимогою до пізнавального процесу, яка додає йому певної спрямованості, указує шлях руху до істини, але не саму істину.

Основні методологічні принципи науково-педагогічного дослідження визначені у сучасній «Енциклопедії освіти» та відображені на рисунку 3.3.

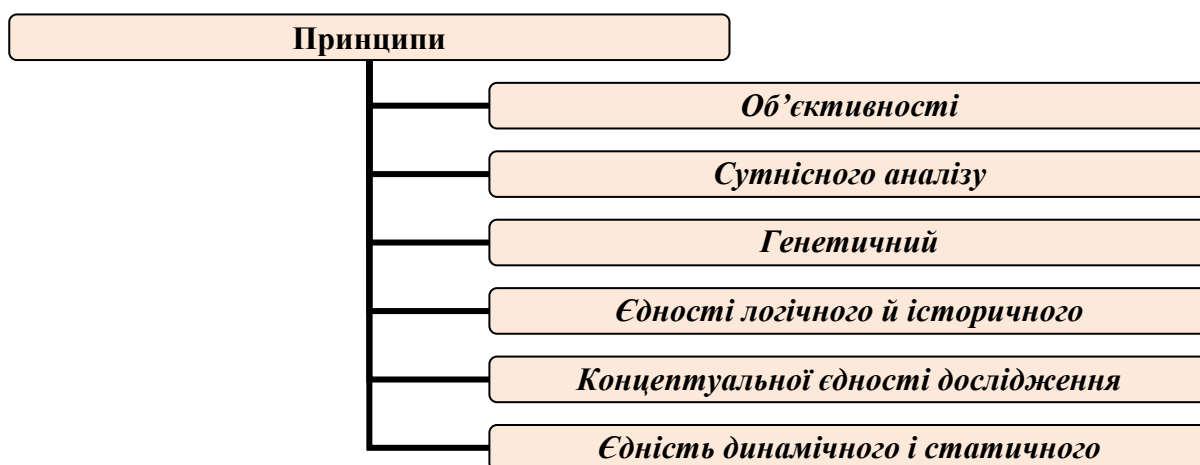


Рис. 3.3. Основні методологічні принципи науково-педагогічного дослідження

Характеристика основних методологічних принципів педагогічних досліджень

Основоположним принципом будь-якого наукового дослідження є методологічний принцип об'єктивності. Він передбачає всебічне врахування факторів, які породжують те чи інше явище, умов, за яких дане явище розвивається, адекватності дослідницьких підходів і засо-

бів, які дають можливість отримати істинні знання про об'єкт, передбачають виключення суб'єктивізму, однобічності й упередженості в підборі та оцінці фактів. Проте принцип об'єктивності не виключає участі у процесі дослідження людини-дослідника з її творчою індивідуальністю, певним внутрішнім світом. Принцип об'єктивності ставить вимогу доказовості, обґрунтованості вихідних засновків, логіки дослідження і його висновків.

Отже, для досягнення об'єктивності у дослідженні потрібно звернути увагу на:

- прагнення осмислювати всю сукупність фактів і залишати фактологічну базу дослідження постійно відкритою для нових фактів;
- прагнення відтворювати результати наукового дослідження, тобто проводити повторні дослідження і дослідження іншими вченими;
- конструктивно-критичний підхід до явищ і процесів, піддавання результатів дослідження критиці взагалі й з погляду об'єктивності зокрема;
- потреба осмислювати вплив світоглядних, ціннісних, інших позицій і чинників на формування наукових ідей;
- важливість користуватися перевіреними й аргументованими методами наукових досліджень, які відповідають природі об'єкта.

Принцип сутнісного аналізу передбачає співвіднесення у досліджуваних явищах зовнішнього, особливого й одиничного, а також проникнення в їх (досліджуваних явищ) внутрішню структуру, розкриття законів їх застосування і функціонування, умов і факторів їх розвитку, можливостей цілеспрямованої їх зміни.

Генетичний принцип – суттю якого є розгляд факту або явища на основі аналізу умов його проходження, подальшого розвитку, виявлення моментів зміни одного рівня функціонування та ін., наприклад, з'ясування генетичних і соціальних передумов виникнення індивідуальних психологічних особливостей людини в онтогенезі.

Принцип єдності логічного й історичного вимагає в кожному дослідженні поєднувати вивчення історії об'єкта (генетичний аспект) і теорії (структури, функцій, зв'язків об'єкта в його сучасному стані), а також перспектив його розвитку. З цього принципу випливає ви-

мога наступності, врахування нагромадженого досвіду, традицій, наукових досягнень минулого.

Принцип концептуальної єдності дослідження полягає в тому, що дослідник не захищає, не проводить послідовно певної концепції, не виробляє її сам або не приєднується до однієї з наявних, йому не вдається досягти єдності й логічної несуперечливості підходів і оцінок. Цей принцип – це не що інше, як єдність визначеного, що його вважають за правильне, і невизначеного, мінливого. Це відрізняє його від упередженості.

3.4. Підходи до організації педагогічного дослідження

Методологічні принципи (стратегічні орієнтири) дослідження педагогічних феноменів конкретизуються методологічними підходами (тактичними прийомами). В.К. Сидоренко виділяє ряд основних методологічних підходів, на яких будується сучасна освіта.

Системно-прогностичний і соціально-екологічний підходи до освіти. Освіта розглядається як цілісна система, що є динамічною частиною суспільства, яка відбиває всі зміни, що відбуваються у ньому, але досить автономна, має власну інфраструктуру і розвивається відповідно до власних цілей і закономірностей. Методологічна основа соціально-екологічного підходу до освіти – гуманістична філософія, яка дозволяє людині сформувати за допомогою освіти механізми самореалізації, саморозвитку, самовдосконалення, адаптації, самозахисту, конкурентоздатності й виживаності в складних умовах сучасного світу.

Особистісно-діяльнісний підхід до освіти. Передбачає рівноправні, партнерські відносини учасників освітнього процесу. Викладач і той, хто навчається постають суб'єктами діяльності в єдиному цілісному навчально-виховному процесі. Важливою умовою при цьому є гуманістичні установки педагога стосовно вихованця, зокрема, довірливе, діалогічне спілкування із слухачами, поважне ставлення до їх життєвого й професійного досвіду. Гуманізація освіти допомагає створювати в освітніх установах сприятливе емоційно-мотиваційне тло й мораль-

ний клімат, що, у свою чергу, сприяє саморозвитку й самовдосконаленню особистості. Головний стратегічний напрямок розвитку системи освіти в різних країнах світу лежить на шляху вирішення проблеми особистісно-орієнтованої освіти – такої освіти, у якій особистість вихованця була б у центрі уваги педагога. Педагог повинен усвідомити, що в педагогічному процесі центральною фігурою є не він, а вихованець; головною є діяльність пізнання, а не викладання; пріоритетним стає самостійне набуття й особливе застосування отриманих знань, а не засвоєння й відтворення готових знань; для розвиненої особистості мають значення спільні міркування, дискусії, дослідження, а не запам'ятовування й відтворення знань; повага до особистості повинна проявлятися у процесі спілкування з вихованцями у будь-яких ситуаціях, а не повчання; облік особливостей фізичного, духовного, морального розвитку цілісної особистості людини, а не окремих його якостей.

Регіоналізація освіти. Регіоналізація передбачає врахування специфіки регіону, де проходить навчання й для якого здійснюється підготовка фахівців. Це передбачає врахування соціально-економічних, демографічних, культурних особливостей конкретного регіону, знаходження оптимального поєднання між базовими, регіональними і шкільними компонентами освіти.

Саморозвиток системи освіти. Передбачає здатність освітньої системи до подолання протиріч свого розвитку зусиллями самих учасників освітнього процесу, здатність до самоврядування й безперервного самовідновлення. Самовідновленню системи буде сприяти створення творчої атмосфери в педагогічних колективах, зацікавлена участь професорсько-викладацького складу в науково-дослідній діяльності, інноваційних процесах, педагогічне співробітництво й співтворчість із учнями, створення вільних освітніх зон, відродження й відновлення виховної роботи.

Цілісний підхід передбачає вичленування із метою спеціального вивчення окремих сторін елементів, відносин у психолого-педагогічному процесі. Вичленування можна здійснювати лише умовно, тимчасово, постійно співвідносячи одержувані результати з ходом всього процесу в цілому та його результатами.

В умовах сьогодення гостро постає необхідність реалізації *ціннісного (аксіологічного) підходу* як базової методологічної основи навчання і виховання.

У довідковій філософській літературі аксіологія (грецьк. *axia* – цінність, *logos* – слово, учіння) визначається як дослідження природи цінностей; як філософська дисципліна, що займається дослідженням цінностей як смислоутворювальних засад людського буття, що задають спрямованість і вмотивованість людському життю, діяльності та конкретним діям і вчинкам. Поняття «аксіологія» було введено французьким філософом П. Лапі (1902) і позначало галузь філософії, яка досліджує ціннісну проблематику. На сьогодні аксіологія – це наука про цінності. Хоча термін «цінності» був започаткований ще Аристотелем, проте в обіг введений у 60-их роках ХІХ століття німецькими філософами В. Віндельбантом та Г. Ріккертом. В. Киричок відзначає, що основною дефініцією поняття «цінності» є значущість певних реалій дійсності з точки зору задоволення матеріальних і духовних потреб, інтересів людини, це те, що для людини є значущим і важливим.

Аксіологічний підхід передбачає формування в молодій людини системи цінностей, що визначають її ставлення себе, інших людей, навколишнього світу. Оскільки в основі відповідальної поведінки особистості закладено систему ставлень, в основі яких ціннісні орієнтації людини, тому аксіологічний підхід є базовим у формуванні моральної відповідальності сільської молоді.

В українському суспільстві основною загальнолюдською цінністю проголошено людину, її права і свободи, що на нормативному рівні відображено в Основному Законі України – Конституції. Людина як найвища цінність представлена у гуманістичному підході, проте людина не просто є цінністю, вона зобов'язана відповідально ставитися і до інших людей. Представники гуманістичної психології переконані, що людина по-справжньому живе життя тільки тоді, коли вона як вільна особистість є відповідальною за реалізацію як можна більшого числа можливостей. Яскравими представниками гуманістичного підходу є А. Маслоу,

Е.Фромм, Г. Олпорт, К. Роджерс, В. Франкл та ін. Абрахам-Гарольд Маслоу (1908-1970) основними позиціями його концепції є: а) індивід як єдине ціле або холістичний підхід, який передбачає вивчення особистості як цілісного утворення, унікальної цілісності, як організованого єдиного цілого; б) недоцільність експериментів на тваринах, оскільки між поведінкою тварин і людини, як неповторної, унікальної істоти є суттєві відмінності; в) внутрішня природа людини за своєю суттю добра, а руйнівні сили є результатом фрустрації або незадоволення основних потреб, а не вроджених недоліків, окрім того природою кожній людині закладені потенційні можливості до позитивного росту і самовдосконалення; г) творчий потенціал людини, який характерний для усіх людей від народження (але багато людей втрачають цю якість у результаті «окультурення»), а творчість – універсальна функція людини, яка веде до всіх форм самовираження; д) акцент на психічному здоров'ї передбачав необхідність експериментального вивчення здорових людей, які досягли самоактуалізації, якщо ми хочемо екстраполювати результати досліджень на здорових людей.

Аналіз наукової літератури та існуючої нормативно-правової бази свідчить, що основними цінностями, на основі яких необхідно здійснювати виховання підростаючого покоління, також є й загальнолюдські, патріотичні, громадянські, сімейні, екологівалеологічні та особистісні цінності (за класифікацією О.Вишневського), зокрема повага до людини загалом, до своєї Батьківщини, мови, культури, національним традицій, історії, держави, легітимно обраної влади. Усе актуальнішими стають цінності сім'ї, родини, здоров'я та ін. Важливими є вічні загальнолюдські цінності, зокрема Істина, Добро, Краса, Справедливість. Дослідники відзначають, що сьогодні основною цінністю є не просто людина, її життя і здоров'я, а основним ціннісним орієнтиром стає відповідальність кожного члена суспільства за створення умов для безпечної життєдіяльності інших людей.

Цінності як найбільш значимі та важливі для людини пріоритети виступають у ролі своєрідних орієнтирів, які визначають і спрямовують поведінку індивіда, регулюють її. На основі цінностей формується ціннісне ставлення людини до інших людей та оточуючого світу. Ціннісне ставлення розглядається як відношення людини до різних предметів і явищ оточуючої дійсності, як до таких, що мають особисту загальнолюдську чи національну значимість.

Найбільш стійкі ціннісні ставлення визначають ціннісні орієнтації. Ціннісні орієнтації це відносно стійка система спрямованості інтересів і потреб особистості на певну ієрархію життєвих цінностей, схильність у наданні переваги певним цінностям у різних життєвих ситуаціях, спосіб розрізнення особистісних явищ і об'єктів за рівнем їхньої значущості для людини.

Реалізація аксіологічного підходу в процесі виховної роботи передбачає врахування:

- конкретно історичних потреб суспільства та часу, які детерміновані розвитком людської спільноти;
- цінностей, які є домінантними у певному суспільстві, групі, окремої особисті, їх необхідно діагностувати і проектувати розвиток;
- соціокультурного середовища, у якому відбувається розвиток і формування вихованця;
- цінності усього живого (людини і природи) як найвищих цінностей;
- психологічних механізмів формування особистості (від окремих цінностей, ціннісного ставлення та до стійкої системи – ціннісних орієнтацій), який включає усвідомлення, оцінювання, емоційне переживання, суспільно значимі дії і вчинки;
- необхідності засвоєння вихованцями моральних норм;
- вимог до педагога (суб'єкта виховної взаємодії) як взірця дотримання моральних норм, який не тільки пропагує високі цінності, але й сам їх сповідує у житті;
- постійної потреби в моральному самовдосконаленні та самовихованні як педагогів, так і вихованців.

Діяльнісний підхід виражається у прагненні дослідників використовувати положення теорії діяльності в методиці й інтерпретації змісту своїх праць. Суть даного підходу полягає в тому, що досліджується наявний процес взаємодії людини з навколишнім світом, який забезпечує виконання певних життєво важливих завдань. Стосовно проблем навчання діяльнісний підхід означає виявлення й опис тих способів дії, які повинні призвести до розкриття змісту поняття у навчальному матеріалі й повноцінного засвоєння відповідних знань.

Системний підхід ґрунтується на положенні про те, що специфіка складного об'єкта (системи) не вичерпується особливостями її складових, а пов'язана, передусім, із характером взаємодії між елементами. Тому на перший план виходить завдання пізнання характеру і механізму зв'язків і стосунків, зокрема стосунків людини і суспільства, людей усередині певного співтовариства. У процесі системного аналізу з'ясовуються не лише причини явищ, а й вплив результату на причини, які його породили.

Термін «система» використовується людством з давніх часів і охоплює значний перелік об'єктів різного походження: сонячна система, система числення, виробнича система. Знайшло застосування поняття про систему і в педагогічній науці: система навчання, система виховання, система трудового навчання, система методів навчання, система завдань. Поняття про систему ґрунтується на трьох положеннях:

- 1) система утворюється сукупністю (множиною) елементів, що мають зв'язки між собою;
- 2) ця сукупність утворює єдине ціле, тобто видалення одного з елементів сукупності порушить властивість цілісності;
- 3) утворене сукупністю елементів єдине ціле має певну мету або призначення, властиве для всієї сукупності елементів, а не для якоїсь комбінації з них.

Елемент системи являє собою таку її частину, яка не підлягає подальшому поділу, щоб виконувати властиві для неї функції. *Так, наприклад, елементами кровоносної системи людини є судини, серце, кров. Звісно, що кожний з цих елементів кровоносної системи можна розібрати на дрібніші складові частини (кров – плазма, еритроцити,*

тромбоцити, лейкоцити; судини – аорта, артерія, вени, капіляри), але окремо вони вже не будуть забезпечувати відповідних функцій. Отже, можна вважати, що на певних етапах дослідження елементи системи можуть розглядатись як безструктурні.

Будь-яка система існує (функціонує) у середовищі, що її оточує. В реальній дійсності немає абсолютно ізольованих або відокремлених систем. Середовище завжди впливає на внутрішній стан системи. Цей вплив відбувається за допомогою деяких факторів. Вплив факторів зовнішнього середовища на систему характеризують екзогенними величинами. У свою чергу, система не може бути нейтральною до зовнішнього середовища, її вплив на зовнішнє середовище характеризується значенням ендогенних величин. Наприклад, будь-який виробничий процес можна розглядати як економічну систему, елементами якої є люди, техніка, технології, інформація тощо. Вхідними величинами такої системи є енергія, сировина і матеріали, попит на продукцію та т. ін., вихідними величинами – готова продукція, різні послуги. Усім існуючим системам характерні такі ознаки:

- цілісності – не можна звести властивості системи до суми властивостей її складових елементів, а з властивостей останніх не випливають властивості системи;

- структурності – будь-яку систему можна охарактеризувати на основі існуючих зв'язків і відношень між її елементами, тобто на основі її структури; поведінка системи обумовлюється поведінкою її окремих елементів і властивостями її структури;

- взаємозалежності системи і середовища – система формує і проявляє свої властивості в процесі її взаємодії з середовищем, в якому вона функціонує і у взаємовідносинах з котрим відображає свою цілісність;

- ієрархічності – будь-яка система може бути елементом системи більш високого порядку, у той час як її елементи можуть бути системами більш низького порядку;

- множинності опису – через принципову складність системи її адекватне пізнання вимагає побудови значної кількості різних моделей, кожна з яких описує чи відображає лише певний аспект системи.

Системний підхід передбачає розгляд об'єкта дослідження як системи. Таким чином, застосовуючи системний підхід, дослідник виявляє компоненти системи і зв'язки між ними; визначає основні фактори впливу на систему; оцінює місце системи як підсистеми у більш загальній системі; виявляє окремі елементи системи, на які буде здійснено вплив; вивчає процес управління системою; створює систему з ефективнішим функціонуванням; запроваджує одержані результати в практику. Застосування системного підходу орієнтує дослідника на розкриття цілісності об'єкта, вияв його внутрішніх елементів та зв'язків між ними; аналіз явищ і процесів у певній системі, що дає можливість упорядкувати їх та розглядати як єдине ціле, у взаємодії і зв'язку між собою; передбачає, що відносно самостійні компоненти педагогічного процесу розглядаються не ізольовано, а в їх взаємозв'язку, що дозволяє виявити системні властивості й якісні характеристики окремих елементів, які складають систему.

Із системним підходом тісно пов'язана вимога виділення головного елемента системи. Виділення головного елемента системи має місце як на етапі вибору шляхів розв'язання проблеми, так і на етапі пошуку конкретних засобів на одному з шляхів. Системний підхід дає можливість значно розширити рівень наукового пізнання, тому що на його основі стає можливим досягнути найширшого синтезу наукових знань, створення цілісного уявлення про досліджувані об'єкти.

Психолого-педагогічний процес є нелінійною системою (у випадку зміни одного з елементів нелінійної структури інші змінюються не пропорційно, а за складнішим законом), дослідження структури не може бути вивченням її окремих елементів, оскільки сума дій компонентних причин, що діють окремо, поодинці, не дорівнює наслідку, одержаному внаслідок спільної дії. При вивченні якоїсь сторони, аспекту, елемента педагогічного процесу слід завжди враховувати загальні закономірності й найважливіші взаємодії всього процесу в цілому.

Будь-якій системі, у тому числі й педагогічній, не можна нав'язувати способу існування або розвитку, але можна обирати і стимулювати один із закладених у конкретних умовах варіантів, розраховуючи

не стільки на управлінський, скільки на саморегулювальний процес, на незначні впливи, які, проте, збігаються з можливим варіантом розвитку.

Компетентнісний підхід – спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості, результатом якого буде формування загальної компетентності людини.

Поняття «компетентність» у трактуванні Ради Європи є *«загальною здатністю, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, які індивід набув у процесі навчання. При цьому компетентності не можуть бути зведені до фактичних знань; бути компетентним не є у всіх випадках синонімом бути вихованим або освіченим»*.

Радою Європи було запропоновано перелік з п'яти груп ключових компетентностей, якими мають володіти молоді європейці:

1) *політичні та соціальні компетентності* – здатність брати на себе відповідальність, брати участь у групових дискусіях, розв'язувати конфлікти мирним шляхом, брати участь у розбудові демократичного суспільства;

2) *компетентності, пов'язані з життям у багатокультурному суспільстві* – для того, щоб ліквідувати расизм та ксенофобію, розвивати толерантність, освіта повинна озброювати молодь такими компетентностями, як вміння визнавати та приймати відмінності, поважаючи інших; вміння жити з людьми інших культур, мов та релігій;

3) *компетентності, що стосуються володіння усним та письмовим спілкуванням*, включаючи знання більш, ніж однієї мови;

4) *компетентності, пов'язані із розвитком інформаційного суспільства*, – володіння новітніми технологіями, розуміння можливостей та шляхів їх застосування, сильні та слабкі сторони, здатність критично сприймати інформацію, яка поширюється ЗМІ;

5) *вміння вчитися* є базисом для навчання протягом життя як у професійному, так і соціальному контекстах.

До особливостей компетентнісного підходу як нової освітньої концепції слід віднести визнання компетентностей як кінцевого ре-

зультату навчання та їх цілеспрямоване формування; перенесення акцентів з поінформованості суб'єктів навчання на їх уміння використовувати інформацію для вирішення практичних проблем; оцінювання рівня сформованості компетентностей у випускників вищих навчальних закладів як результату навчального процесу; студенто-центровану спрямованість навчання; націленість фахової підготовки на майбутнє працевлаштування випускників.

Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 затверджено Національну рамку кваліфікації (НРК), що є першим кроком реалізації компетентнісного підходу на теренах вітчизняної науки і практики. Цей базовий кваліфікаційний стандарт призначений для використання органами виконавчої влади, установами та організаціями, що реалізують державну політику у сфері освіти, зайнятості та соціально-трудових відносин, навчальними закладами, роботодавцями, іншими юридичними і фізичними особами з метою розроблення, ідентифікації, співвіднесення, визнання, планування й розвитку кваліфікацій і впроваджується з метою:

- введення європейських стандартів та принципів забезпечення якості освіти з урахуванням вимог ринку праці до компетентностей фахівців;

- забезпечення гармонізації норм законодавства у сфері освіти та соціально-трудових відносин;

- сприяння національному і міжнародному визнанню кваліфікацій, здобутих в Україні;

- налагодження ефективної взаємодії сфери освітніх послуг та ринку праці.

У дослідженні психолого-педагогічних проблем важливо однозначно трактувати ті характеристики (дескриптори чи описи) кваліфікаційних рівнів, інші поняття, що використовуються в НРК, зокрема:

- *автономність і відповідальність* – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі й проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

- *знання* – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності.

Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

– *інтегральна компетентність* – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

– *кваліфікація* – офіційний результат оцінювання й визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган встановив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

– *кваліфікаційний рівень* – структурна одиниця НРК, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

– *компетентність/компетентності* – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

– *комунікація* – взаємозв'язок суб'єктів із метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

– *результати навчання* – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

– *уміння* – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем.

Реалізація компетентнісної концепції у вищій школі має здійснюватися на принципі поліпарадигмальності, який забезпечує гармонійне поєднання різних методологічних підходів до підготовки висококультурної, гуманної, конкурентоспроможної особистості, здатної до професійної діяльності в країнах європейського простору.

Структурний – розгляд явищ, що входять в ту чи іншу систему в ієрархічному взаємозв'язку всіх структурних компонентів.

Комплексний – урахування в процесі дослідження сукупності факторів, які позначаються на функціонуванні об'єкта дослідження.

Диференційований – поділ учнів у процесі навчання і виховання на групи за однорідними критеріями.

Індивідуальний – врахування індивідуальних особливостей суб'єктів за умови оперування у дослідженні однорідними їх групами.

Моделювання – заміна явища його простішим прототипом. В моделюванні один з аналогічних об'єктів (модель) піддається дослідженню в якості імітації іншого (оригіналу) і отримані знання про модель слугують необхідними засновками висновку за аналогією про оригінал. Призначення моделі – замінити об'єкт дослідження, якщо він з тих чи інших обставин недоступний для безпосереднього дослідження, не вигідний з економічних міркувань тощо. Тоді предметом дослідження вибирається модель, а результати дослідження переносяться на оригінал, але потрібно пам'ятати, що модель ніколи не буває тотожною з оригіналом. Вдаючись до моделювання, дослідник використовує схеми, креслення, математичні формули, матриці, графи.

Аксіологічний (ціннісний) – спонукає вивчати явища з точки зору виявлення їх можливостей задовольняти потреби окремого індивіда та людського суспільства в цілому.

Культурологічний – врахування у процесі дослідження того факту, що людина розвивається шляхом освоєння нею системи цінностей, одночасно вона є творцем нових цінностей.

Етнопедагогічний – вивчення педагогічних явищ здійснюється з врахуванням національних традицій, культури, звичаїв народу, вихідцем якого є обстежуваний індивід.

3.5. Етика педагогічного дослідження

Оскільки у педагогічних дослідженнях мають справу із людьми, то необхідно враховувати ряд етичних норм і правил. Так, щоб розпочати педагогічне дослідження, насамперед потрібно отримати дозвіл керівника навчального закладу на роботу з науково-педагогічними працівниками та студентами. Щоб отримати зазначений дозвіл, важливо письмово викласти якого характеру, з якою метою і на який відрізок часу потрібний доступ до суб'єктів навчально-виховного процесу. Після проведення дослідження варто відправити короткого листа керівникові навчального закладу з узагальненими результатами виконаного дослідження.

Основні вимоги до науковця-педагога такі:

1. Здатність до інтелектуальної, розумової діяльності з вирішення складних дослідницьких й аналітичних завдань.
2. Любов до істини, пошук якої становить основний зміст наукової діяльності.
3. Працьовитість.
4. Творчі здібності, пов'язані зі створенням принципово нового інтелектуального продукту, вирішенням таких завдань, які ще ніхто не вирішував.
5. Допитливість, цікавість, що переростає у прагнення до знань.
6. Широкий науковий кругозір і глибина знань.
7. Воля і завзятість у досягненні мети.
8. Самокритичність, сприйняття критики з боку оточуючих.
9. Строгість і коректність мислення.
10. Інтелігентність, такт і самоконтроль.
11. Здатність приймати рішення.
12. Чесність, справедливість і щирість.
13. Здатність переконувати людей.

Моральний кодекс наукового працівника включає такі моральні норми і правила:

- обов'язок інформувати суспільство про можливі негативні наслідки застосування наукового відкриття чи результатів наукового дослідження;
- недопустимість проведення наукових експериментів, небезпечних для здоров'я людини;
- особиста відповідальність за результати дослідження;
- моральна відповідальність за виховання молодого покоління в дусі гуманізму, наукової чесності та порядності;
- критичне ставлення до особистих досягнень;
- наукова чесність, скромність, коректність;
- недопустимість плагіату;
- обов'язок відстоювати свої ідеї та концепції, не дивлячись на будь-які авторитети та кон'юктуру.

Радянський учений О.Д. Александров сформулював п'ять принципів наукового етикету:

1. Шукай істину й не затьмарюй своєї свідомості упередженими думками, авторитетами й особистісними міркуваннями.

2. Доводь, а не стверджуй. Доказ – у практиці, спостереженні, досвіді, експерименті та в логічному висновку.

3. Те, що доведено, приймай і не спотворюй, а відстоюй.

4. Але не будь фанатиком. Будь готовим переглянути своє навіть засноване на доказі переконання, якщо того вимагають нові аргументи з того ж арсеналу засобів доказу.

5. Істина затверджується доказом, а не силою, не наказом, не навіюванням, нічим, що пригнічує критичну здатність того, кому доводять.

Основним етичними правилами виконання педагогічних досліджень є:

1. Дослідник перш за все виходить з констатації стану ризику, в якому перебуватимуть суб'єкти дослідження.

2. Інформація, отримана про учасників дослідження, є конфіденційною, окрім випадків передбачених законодавством.

3. Якщо результати дослідження публікуються чи про них повідомляється на наукових форумах, вимога щодо анонімності учасників експерименту має бути витримана.

4. Учасники мають право на зворотний зв'язок стосовно отриманих результатів дослідження.

5. До проведення дослідження дослідник вказує учасникам на обов'язки і відповідальність кожного з них і його як дослідника.

6. Дослідник не може нехтувати правом учасника відмовитися від експерименту до його початку чи вийти з нього у будь-який час.

7. Дослідник захищає учасників експерименту від фізичного й психологічного дискомфорту, ушкоджень і небезпеки, що можуть виникнути в процесі дослідження. Якщо такий ризик можливий, то дослідник заздалегідь про це інформує учасників.

3.6. Технологія наукової творчості

Під науковою творчістю розуміють діяльність, що призводить до отримання нового знання. Наукове знання, як і будь-яке інше, видобувається за допомогою роботи думки. Але й сама ця робота завдяки зусиллям древніх філософів стала предметом знання. Зокрема наукова творчість є предметом вивчення таких наук, як логіка, історія наук, психологія. Якщо логіку та історію науки в науковій творчості переважно цікавить результат діяльності безвідносно до внутрішніх механізмів його отримання, то для психології основним предметом дослідження є сам процес творчості, його структура, динаміка, механізми, а також особистість творця, його індивідуально-психологічні характеристики, які забезпечують результативність наукової діяльності.

За мірками двох перших дисциплін, щоб отримати статус нового й наукового, знову здобуте знання повинно не тільки додавати щось до вже існуючого масиву даних, але і відповідати всім формальним критеріям науковості, тобто бути доведеним, обґрунтованим, несуперечливим тощо. Цим ознакам цілком відповідає так зване вивідне знання, тобто слідства, одержувані з уже відомих, відкритих і сформульованих раніше закономірностей, узагальнень, теорій тощо шляхом застосування формально-логічних процедур і операцій, що вносить значний вклад у скарбничку будь-якої наукової дисципліни. Такий спосіб мислення є репродуктивним, який використовує готові схеми стосовно нових умов і об'єктів. Тобто деякі важливі наукові результати можуть бути досягнуті шляхом систематичної організації дослідницької роботи. Інші ж результати досліджень, на думку Оствальда, знаходяться на межі пізнання і вимагають неординарної творчої особистості. Це відповідає двом фазам розвитку науки: екстенсивної, що забезпечує поступове накопичення, уточнення й перевірку фактів, ідей і концепцій, та інтенсивної, яка пов'язана з появою принципово нової теорії або способу наукового мислення. У цьому випадку мова йде про продуктивне мислення (вживане найчастіше як синонім творчого), яке відрізняється не тільки новизною одержуваного результату, але й нетривіальним способом його досягнення.

У розумінні творчості існують два крайніх трактування. Згідно першого, творчий характер приписується усій без винятку людській активності, оскільки в будь-яку дію індивід привносить свій неповторний особистісний стиль і манеру виконання і тому що жодна дія не може бути точно й однаково виконана двічі. Відповідно до іншого трактування творчим є специфічний розумовий процес (званий інтуїцією), який відбувається за особливими законами і відрізняється від раціонального, дискурсивного, свідомого мислення. Але все ж таки серед дослідників переважає думка, що межу між творчою і нетворчою діяльністю необхідно проводити за способами їх виникнення. Нетворча робота в основному задається ззовні й майже позбавлена внутрішніх імпульсів, а творча діяльність самопороджується, вона має мету, способи й засоби свого здійснення. Тим самим визнається, що найважливішою особливістю творчості – наукової або будь-якої іншої – є цілепокладання, постановка цілей, які певною мірою задають і способи їх досягнення. Мета має змістовну складову – формулювання проблеми та шляхів її вирішення, і динамічну, оскільки є похідною таких глибинних особистісних утворень, як мотиви, смисли, цінності, які забезпечують енергетичний потенціал ученого та його спрямованість до вирішення проблем, що допомагають подолати стереотипні підходи та схеми мислення.

Отже, знання, що репрезентується науковому співтовариству у формі наукової статті, доповіді тощо, зображує процес його отримання цілком раціональним, логічним, у якому кожен наступний крок об'єктивно обумовлений попереднім. Але природний плин людської думки є далеким від законів формальної логіки.

Науковий творчий процес, як складне за своєю суттю утворення, має певну етапність. Ґрунтуючись на дослідженнях своїх попередників, Г. Уоллас запропонував свою теорію творчого вирішення наукових і винахідницьких завдань, у якій він виділив 4 стадії: підготовку, дозрівання задуму (інкубацію), осяяння, завершення (обґрунтування достовірності здобутого результату, його критику, перевірку (верифікацію) і т. п.). У цій динаміці виділяються, з одного боку, свідомі й раціональні моменти (підготовку, завершення), з іншого – несвідомі,

інтуїтивні (інкубацію, осяяння), які трактуються як центральна ланка творчості. Аналогічні стадії були описані й іншими дослідниками творчого мислення в науці.

На стадії підготовки відбувається свідоме вивчення умов розв'язуваної задачі, висуваються і перевіряються різні версії щодо стратегії й тактики її вирішення. Усе це проробляється на основі вже наявних знань і з використанням знайомих прийомів, які успішно застосовувалися раніше в схожих ситуаціях. Якщо в результаті цього знаходиться необхідне рішення, то таке завдання, як і процес його вирішення, не вважаються, на думку Уолласа, творчими, тому що є модифікацією вже відомого матеріалу й способів оперування ним. Якщо ж бажаний результат не досягається, то процес переходить на наступну стадію – стадію інкубації, на якій відбувається неконтрольоване свідомістю визрівання потрібного рішення. Зовні це виглядає так, що вчений відкладає вбік проблему, яка «не піддається» вирішенню, і переключається на інші справи, у той час як в його несвідомому триває подальше з'єднання й перегрупування ідей, тобто неусвідомлюваний розумовий процес, що призводить врешті-решт до осяяння – «допуску» до свідомості тієї комбінації, яка може виявиться корисною для вирішення задачі. І, нарешті, сутність останньої стадії – верифікації – полягає в перевірці відповідності знайденого рішення критеріям логіки й раціональності, а також у відновленні (або конструюванні) ланцюга можливих міркувань, які повинні переконати інших учених у правомірності отриманих висновків.

Творчість – це творення нового, під яким можуть матися на увазі як перетворення у свідомості й поведінці суб'єкта, так і породжувані ним від нього продукти. За С.Л. Рубінштейном, творчість – це діяльність, яка «творить щось нове, оригінальне, що притому входить не тільки в історію розвитку самого творця, а й в історію розвитку науки, мистецтва тощо». Відповідно творчий підхід означає, що на всіх етапах дослідження науковець повинен прагнути до пояснення фактів, предметів, явищ, намагатися сказати щось нове в науці.

Під час вивчення, як у розумовому устрої суб'єкта наукової творчості виникає нове знання, слід виділити ті індивідуальні образи-

схеми, завдяки яким учений творить свою дослідницьку програму. Їх своєрідність визначається інтеграцією «фігуративного» (за термінологією Ж. Піаже), операціонального (оскільки схема репрезентує не тільки фрагмент реальності, але й прийоми його вивчення) і предметно-логічного (схема служить посередником між об'єктивними запитами науки і їх заломленням у внутрішньому світі суб'єкта).

Раціональна організація наукової праці передбачає максимальне використання комплексу індивідуальних особливостей науковця (дослідника), його моральних і вольових рис характеру.

Науковець повинен мати певні особистісні й творчі якості (табл. 3.2). На думку В. М. Шейка та Н. М. Кушнарєнко, до них належать професійні знання, допитливість, спостережливість, ініціативність, почуття нового, зацікавленість у справі, пунктуальність і ретельність, відповідальність і надійність, організаторські здібності, комунікабельність, доброзичливість, честолюбство, зовнішній вигляд. Автори розкривають їх сутність, зазначаючи при цьому, що важко знайти людину, яка б могла в повному обсязі мати всі перелічені якості, однак їх потрібно виховувати.

Таблиця 3.2.

Основні якості, що відповідають статусу науковця

1. <i>Професійні знання</i> – наявність знань, що відповідають вимогам, які зумовлені специфікою обраної діяльності. Обов'язкові елементи: високий рівень базової освіти, вміння користуватися комп'ютером, знання рідної та іноземної мов.
2. <i>Допитливість</i> – високий рівень внутрішнього прагнення до пі-знання істини, увага до непізнаного й незрозумілого, високий інтерес до нових знань, зокрема наукової літератури як джерела знань.
3. <i>Спостережливість</i> – здатність до цілеспрямованого сприйняття об'єктивних властивостей досліджуваних явищ, предметів, процесів тощо.
4. <i>Ініціативність</i> – здатність до самостійних рішень, внутрішнє спо-нукання до нових форм діяльності (не чекаючи вказівок наукового керівника).
5. <i>Почуття нового</i> – увага до нового, нетерпимість до догматизму, винахідництво, активна підтримка нового, творчий характер діяль-ності.
6. <i>Зацікавленість у справі</i> – наявність внутрішніх причин (мотивів, ідей), що спонукають науковця до дослідження; ставлення науковця до праці, як до чогось важливого для нього, привабливого.
7. <i>Пунктуальність, ретельність</i> – своєчасне і якісне виконання плану роботи, доручень наукового керівника.

8. <i>Відповідальність і надійність</i> – здатність брати на себе обов'язок відповідати за певну ділянку роботи, справу, за свої або чийсь дії, учинки, слова.
9. <i>Організаторські здібності</i> – здатність до упорядкування, узгодження, вдосконалення як своєї діяльності, так і діяльності інших людей з метою досягнення поставленої мети або виконання завдання. Уміння організувати свою роботу, власну бібліотеку, архів, базу даних, картотеку та ін.
10. <i>Комунікабельність</i> – уміння налагоджувати зв'язки з різними за віком, характером та посадою людьми.
11. <i>Доброчливість</i> – людяність, повага до інших людей, прагнення за всіх обставин нести їм добро.
12. <i>Чеснолюбство</i> – прагнення стати відомим, мати популярність, можливість просування по службі.
13. <i>Зовнішній вигляд</i> – гармонійне поєднання привабливості й елегантного стилю в одязі.

Матеріали для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. На основі Інтернет-ресурсів та періодичних видань складіть бібліографію до теми: «Сутність та види науково-педагогічних досліджень».
2. Підготуйте конспект на тему: «Фундаментальні та прикладні дослідження у педагогіці»
3. Проілюструйте гіпотетичними прикладами роботу методологічних підходів.
4. Розробіть етичний кодекс науковців, що досліджують педагогічні проблеми.
5. Розкрийте алгоритм розв'язування педагогічних проблем, побудований на засадах системного методологічного підходу.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. ... дослідження спрямовані на виявлення суперечностей протікання певного педагогічного процесу, окреслення шляхів подолання

даних суперечностей та обґрунтування правильності знайдених розв'язків проблеми.

2. Залежно від ... педагогічні дослідження поділяють на фундаментальні й прикладні.

3. Який принцип науково-педагогічного дослідження визначають слова К.Ушинського «Сама педагогічна практика без теорії – те саме, що знахарство у медицині»:

- а) єдності педагогічної теорії та практики;*
- б) всебічного вивчення педагогічних явищ;*
- в) конкретності істини;*
- г) об'єктивності висвітлення педагогічних процесів.*

4. Урахування в процесі дослідження сукупності факторів, які позначаються на функціонуванні об'єкта дослідження, – це підхід ...

- а) системний;*
- б) цілісний;*
- в) структурний;*
- г) комплексний.*

Середнього рівня складності

1. Характерними рисами педагогічного дослідження є:

- а) неповторність педагогічних процесів;*
- б) об'єкти у педагогічному дослідженні не бувають ідентичними;*
- в)...*
- г)...*

2. Науково-педагогічні дослідження умовно поділяють на:

- а) якісні й кількісні;*
- б) наукові й буденні;*
- в) теоретичні й практичні;*
- г) довгострокові й короткотривалі.*

3. Які підходи до вивчення науково-педагогічних досліджень Вам відомі?

4. У чому полягають зазначені принципи наукового дослідження:
- a) історизму 1. будь-який процес чи явище являють собою єдність внутрішніх взаємодіючих протилежних сторін і тенденцій у розвитку
 - б) суперечності 2. констатація довільного стану речей має свою причину і наслідок
 - в) системності 3. дозволяє реалізувати функцію добору і нагромадження досвіду оптимальних рішень навчально-виховних завдань
 - г) причинності 4. об'єктивна дійсність вивчається з точки зору існуючого в оточуючому світі взаємозв'язку предметів і явищ

Високого рівня складності

1. Чому, на Вашу думку, об'єкти у педагогічних дослідженнях не є ідентичними?
2. Наведіть приклад теоретичного та емпіричного науково-педагогічного дослідження.
3. Які 4 принципи є найбільш важливими, на Вашу думку, у науково-педагогічних дослідженнях. Чому?
4. Наведіть приклад системи у педагогіці.

*Планування без дій – це мрія.
Дії без планування – це кошмар.
Японська приказка*

Тема 4. Планування педагогічного дослідження

План

4.1. Етапи виконання науково-дослідницької роботи.

4.2. Програма та методика науково-педагогічного дослідження.

4.1. Етапи виконання науково-дослідницької роботи

Розпочинати наукове дослідження важливо із планування етапів виконання науково-дослідної роботи (НДР). Волощук І.С. відзначає, що, як правило, організовуючи дослідження певної педагогічної проблеми, дотримуються визначеної послідовності:

1. Вибір і обґрунтування теми дослідження.
2. Характеристика термінологічного апарату дослідження.
3. Формулювання мети і завдань дослідження.
4. Аналіз стану досліджуваної проблеми (за літературними джерелами і даними практики).
5. Розробка гіпотези дослідження.
6. Розробка концепції (теоретичних і методологічних основ та методики) дослідження.
7. Вибір об'єкта дослідження.
8. Розробка програми дослідження.
9. Проведення дослідження.
10. Обробка результатів дослідження.
11. Апробація результатів дослідження.
12. Узагальнення результатів дослідження.
13. Формулювання висновків і пропозицій (рекомендацій) подальших напрямів дослідження з цього питання.
14. Оформлення результатів дослідження.

15. Запровадження результатів дослідження.

Приклади планування науково-педагогічного дослідження (перші вісім позицій) вміщені у додатку Ж.

Вибір теми дослідження. Вибору теми дослідження передуює ознайомлення із проблемою дослідження, яке включає:

- ознайомлення із літературою;
- ознайомлення із нормативними документами;
- вивчення педагогічної документації;
- аналіз педагогічного досвіду.

Проблема в науці – це суперечлива ситуація, котра вимагає свого вирішення. Проблема завжди виникає тоді, коли старе знання вже виявило свою неспроможність, а нове ще не набуло розвиненої форми. Сутнісний зміст проблеми полягає в тому, що це суперечність між науковими фактами та їх теоретичним осмисленням. У цьому розумінні проблема виступає як усвідомлення, констатація недостатнього на даний момент рівня знань, що є наслідком відкриття нових фактів, зв'язків, законів, встановлення логічних недоліків існуючих теорій, або наслідком нових запитів освітньої практики, які вимагають вийти за межі раніше отриманих знань, працювати над їх поповненням. Вважається, що сформулювати наукову проблему – означає показати вміння відокремити головне від другорядного, виявити те, що вже відомо і що досі не відомо науці з предмета дослідження. Визначення проблеми передбачає з'ясування дослідником основних суперечностей чи невідповідностей між досягнутим рівнем педагогічного знання і потребами розвитку теорії та практики навчання.

Суперечність – це важлива логічна форма розвитку наукового знання. Наукові теорії розвиваються в результаті розкриття і вирішення суперечностей, які виявляються в попередніх теоріях чи в практичній діяльності людей. Приклади суперечностей у сучасній вищій освіті:

- між суспільною потребою у кваліфікованих фахівцях і рівнем професійної компетентності випускників вищих навчальних закладів;

- між потребою у цілеспрямованому педагогічному управлінні процесом розвитку особистості і фактичною розпорошеністю, неузгодженістю педагогічного впливу;

- між розвитком науково-технічного прогресу та рівнем оволодіння студентами навичками використання сучасних технологій на виробництві;

- між освітнім і розвиваючим компонентами навчання;

- між домінуючими колективними формами навчання та індивідуальним характером опанування знаннями;

- неперервним нарощенням обсягу інформації та рівнем оволодіння студентами навичками самостійної роботи;

- розвитком науково-технічного прогресу та забезпеченістю вищих навчальних закладів сучасним обладнанням і технікою;

- зростаючою мірою абстрактності викладання, що обумовлюється збільшенням обсягу теоретичних знань, і необхідністю покращення практичної підготовки студентів.

Виділяють декілька формальних вимог до розгортання проблеми дослідження:

- максимально можливе розмежування проблемного (невідомого) і неproblemного (відомого);

- розмежування суттєвого і несуттєвого стосовно даної проблеми;

- розчленування загальної проблеми на частини і впорядкування їх на засадах пріоритету.

Розчленування проблеми на складові веде до формулювання теми дослідження. При виборі теми потрібно керуватися її актуальністю, новизною, значущістю, можливістю виконання у зазначений термін, завершення і впровадження результатів дослідження, наявністю відповідних методик дослідження і можливістю розробки нових. Проста тема окреслює вибір одного з шляхів досягнення кінцевого результату (розв'язання проблеми, подолання суперечностей). Комплексна тема охоплює сукупності шляхів досягнення кінцевого результату.

Актуальність теми дослідження визначається необхідністю і своєчасністю вивчення й розв'язання наявної проблеми для подальшого розвитку теорії і практики навчання та виховання; характеризує

суперечності, які виникають між соціальними потребами й наявними засобами їх задоволення, які можуть давати наука і практики. Іншими словами, обґрунтувати актуальність дослідження означає показати, що воно спрямоване на розв'язання певної проблеми (тобто показати, що проблема, на розв'язання якої спрямоване дослідження, дійсно існує: не було виконано таких досліджень, наявних знань недостатньо, наявні наукові знання застаріли), що для розв'язання проблеми є необхідні засоби, тобто розв'язання проблеми є своєчасним, як вплине розв'язання проблеми на розвиток педагогічної теорії і практики.

Загалом, обґрунтовуючи актуальність дослідження, дослідник розкриває:

- сутність проблеми (основні найгостріші суперечності між існуючими теоретичними та емпіричними знаннями);
- соціальний запит на подолання існуючих суперечностей;
- запити практики (конкретні труднощі у розв'язанні педагогічної задачі; помилки й недоліки у роботі, пов'язані з відсутністю відповідних науково обґрунтованих положень і рекомендацій; прогресивні явища, що вимагають узагальнення, аналізу й подальшої наукової розробки);
- запити науки (необхідність запланованого дослідження для розвитку науки; місце проблеми в загальному науковому знанні; наукову наступність розроблюваної теми);
- розробленість проблеми (існуючу ступінь розробленості проблеми в педагогіці й пов'язаних з нею науках);
- ідею дослідження (головний напрям дослідження чи його концепцію);
- стратегію дослідження (принципи заміни існуючого чи розробки нового теоретичного знання);
- тактику дослідження (відомі в науці теоретичні й методологічні положення, виходячи з яких слід розробляти теоретичні передумови запланованого дослідження як засобу підвищення практичної ефективності педагогічних процесів і явищ).

При обґрунтуванні актуальності дослідження важливо із самого початку з'ясувати основні суперечності чи невідповідності між досягнутим рівнем педагогічного знання й проблемами розвитку теорії і

практики. Вони можуть бути зумовлені як відкриттям нових фактів і зв'язків, так і появою запитів практики, що потребують нових теоретичних знань. Виявити такі суперечності іноді буває важче, ніж розв'язати саму проблему.

Термінологічний апарат дослідження. Плануючи дослідження, дослідник відбирає і впорядковує необхідні робочі терміни-поняття. Здатність одного й того ж слова виражати різні поняття веде до неясності в міркуваннях. Тому в науці користуються словами-термінами, які точно передають зміст наукових понять. *Прикладом наукових понять є освіта, навчання, виховання, розвиток, активність студентів, технології навчання та виховання та ін.*

Мета і завдання дослідження. *Мета дослідження* – розв'язання певної проблеми; досягнення цілі, яку поставив перед собою дослідник. При формулюванні мети дослідження, дослідник прогнозує кінцевий результат, тобто те, що він прагне досягти в ході дослідницької роботи. Якщо мета дослідження правильно сформульована, то до неї не можна поставити запитання «для чого», оскільки суспільно значуща користь дає відповідь на це запитання.

Мета дослідження конкретизується у ряді його завдань. Отже, *завдання дослідження* – це його конкретизована мета. Мета дослідження і його завдання перебувають у відношенні родового-видового зв'язку. Мета і завдання дослідження поняття відносні: завдання одного дослідження може бути метою іншого. Завдання дослідження мають бути відносно співрозмірні. *Завданнями наукових досліджень у педагогіці найчастіше є:*

- *вирішення певних теоретичних питань, що є загальною проблемою (наприклад, з'ясування сутності дидактичного явища, вдосконалення його визначення, дослідження ознак);*
- *експериментальне вивчення практики вирішення проблеми, виявлення її типового стану, недоліків, причин, передового досвіду;*
- *обґрунтування системи заходів (шляхів, педагогічних умов, методики, технології, системи), необхідних для вирішення даної проблем;*
- *експериментальна перевірка пропонованої системи заходів (шляхів, педагогічних умов, методики, технології, системи) щодо відповідності її критеріям оптимальності;*

▪ *розробка методичних рекомендацій для тих, хто буде використовувати результати дослідження на практиці.*

Дуже часто дослідники-початківці упускають одне із найважливіших завдань педагогічного дослідження – експериментальну перевірку запропонованої методики, системи, технології навчально-виховної роботи або хоча б апробацію їх на практиці.

Аналіз стану досліджуваної проблеми. Формулювання проблеми та пошук її розв'язку передбачає ознайомлення із уже існуючими доробками науковців у цій галузі. Тому будь-яке дослідження має містити опис розробленості даної проблеми у науці із зазначенням того, які аспекти проблеми достатньо вивчені і висвітлені, а які потребують доопрацювання. Також можна здійснити аналіз спільного і відмінного в описаних проблемах і шляхах їх розв'язання, на основі чого формулюється дослідницька проблема і висуваються шляхи її розв'язання (гіпотеза дослідження). Методика дослідження певної наукової проблеми виробляється на основі синтезу дослідницького досвіду своїх попередників та власного глибокого розуміння сутності проблеми з використанням комплексу методів дослідження.

Пошук наукової інформації з теми дослідження здійснюється у такій послідовності:

1. Накопичення загальної інформації з проблеми дослідження за допомогою енциклопедій, словників, довідників, підручників, посібників.

2. Систематизація і використання знайдених посилань для подальшого ознайомлення з проблемою.

3. Опрацювання оглядів і монографій з метою виявлення в них посилань на оригінальну літературу.

4. Систематичний пошук за допомогою вказівників.

5. Ознайомлення з рефератами публікацій.

6. Вивчення оригіналів наукових робіт.

Пошук інформації з теми вважається завершеним лише в тому випадку, якщо коло посилань замикається – подальший пошук не виявляє нових посилань на нові роботи.

Гіпотеза дослідження – це наукове припущення, яке висувається для пояснення певних фактів, явищ і процесів і яке необхідно під-

твердити чи заперечити; наукове передбачення, у якому на основі сукупності фактів висувається припущення щодо констатації наявності зв'язку між явищами природи чи суспільного життя або їх пояснення.

Формулюючи гіпотезу дослідник будує припущення про те, яким чином він досягне поставленої мети. При цьому повинні бути чітко визначені положення, які потребують доведення і захисту.

Існує ряд вимог до формулювання гіпотези:

6. Гіпотеза не має бути такою, що передбачає дослідження очевидних фактів (*наприклад, неприпустимим є формулювання гіпотез типу «Збільшення кількості лабораторно-практичних занять сприятимуть формування вмінь та навичок у студентів»*).

7. Гіпотеза будь-якого емпіричного дослідження має формулюватися так, щоб її можна було експериментально перевірити.

8. Гіпотеза повинна не просто засвідчувати той факт, що даний засіб покращить результати процесу (часом це і без досліду зрозуміло), а має містити припущення, що цей засіб із ряду можливих виявляється найкращим за певних умов.

9. Формулювання гіпотези повинне бути простим і доступним для розуміння.

Гіпотеза у процесі дослідження неодноразово уточнюється, доповнюється чи змінюється. Якщо знання, якими ми володіємо, не дозволяють пояснити дані спостережень, то виникають нові припущення – гіпотези. Формулювання гіпотези завжди здійснюється на основі попередніх теоретичних уявлень. А тому у випадку підтвердження гіпотези доводиться істинність попередніх знань, у випадку відхилення гіпотези робиться очевидною необхідність перегляду попередніх уявлень. Перевірена експериментом, випробувана на здатність передбачити нове у науці, гіпотеза переходить з припущення в розряд достовірного судження, стає теорією.

Коректно сформульована гіпотеза – найважливіший індикатор якісного наукового дослідження. Проте навіть у коректних наукових дослідженнях досить часті помилки, пов'язані з гіпотезами, найпоширенішими з яких є :

- невідповідність гіпотези системі фактів, які вона має пояснювати;

- наявність у формулюванні гіпотезі понять, що погано інтерпретуються;

- відсутність гіпотез узагалі, оскільки дослідження зводять не до перевірки припущень, а до зайвого підтвердження уже й так визнаного істинним знанням.

Часто студенти запитуючи «Чи може бути таке, що гіпотеза у процесі дослідження не підтверджується?». Академік С.У. Гончаренко відзначає, що дослідник може сформулювати як одну, так і кілька гіпотез, і лише одна із них може підтвердитися або можуть бути відкинуті й усі. Іноді й негативні результати можуть бути корисними для розвитку педагогічної науки. Негативні результати можуть бути за своїм науковим значенням особливо важливими, якщо ведуть до перегляду застарілих уявлень.

Концепція, теоретичні й методологічні основи, методика дослідження

Концепція дослідження – визначення його мети, шляхів і засобів її досягнення. Концепція дослідження – це його логіка, стратегії наукового пошуку.

Науковий апарат будь-якого дослідження має містити виклад його теоретичних засад. **Теоретичні засади дослідження** – це наявні результати, отримані попередньо в педагогіці чи суміжних з нею науках, які використано при формулюванні гіпотези дослідження, а також при інтерпретації й поясненні отриманих результатів. Загалом теоретичні засади – усталені положення, які дозволяють пояснити явище чи процес або сконструювати об'єкт (процес), який функціонує на їх принципі. Теоретичні засади дослідження наукові факти з педагогіки та базових для педагогіки галузей знань (філософія, соціологія, психологія, кібернетика), які використовуються при плануванні дослідження, поєднанні окремих його результатів в єдине ціле чи їх трактуванні. При вивченні проблеми дослідник бере за основу одну із наявних усталених теоретичних концепцій. Якщо він з нею не погоджується, то формулює свою власну, спочатку у формі гіпотези. Усім своїм подальшим дослідженням він намагається довести істинність своєї теоретичної концепції.

Методологічна основа дослідження – це обґрунтування вибору тієї чи іншої методики з набором відповідних методів та технік дослідження.

Методика дослідження має містити перелік завдань дослідження. Кожне завдання розбивається на певну кількість питань. Кожне питання обіймає низку фактів, кожний з яких отримується певним способом з використанням певного засобу й передбачає певну обробку та інтерпретацію. Наріжним каменем методики дослідження є його основний задум, провідна ідея, яка реалізується у русі від часткового до загального, від конкретного до абстрактного або навпаки.

Вибір об'єкта і предмета дослідження. Об'єктом педагогічного дослідження виступає те, що досліджується, а предметом те, що у цьому об'єкті набуває наукового пояснення.

Об'єкт дослідження – це частина об'єктивної реальності, яка на даному етапі стає предметом практичної і теоретичної діяльності людини. Об'єкт дослідження – це те, на що спрямовується процес пізнання. Об'єкт дослідження є певною моделлю досліджуваної реальності, яка містить у собі проблемну ситуацію, що гносеологічно характеризується пізнавальною проблемою. Об'єкт наукового дослідження виступає як віддзеркалення частини реальності – носія якості, що вивчається дослідником. Об'єкти соціальних наук істотно відрізняються від об'єктів природничих досліджень:

1. Соціальні об'єкти виступають більшою або меншою мірою носіями суб'єктивного чинника суспільства, відрізняються свідомою активністю, проявом волі, інтересів, цінностей, мотивів людей, які можуть як сприяти отриманню істини, так і перешкоджати пізнавальній діяльності.

2. Соціальні об'єкти відрізняються принциповою складністю, поліструктурністю і поліфункціональністю, неоднозначністю своєї процесуальності, бо вони представляють найвищу й досконалу форму руху матерії.

3. Властивості соціальних об'єктів і їх закономірності проявляють себе не так чітко і відкрито, як закони природи, вони мають характер тенденцій, виявляються через безліч явищ і неоднозначно.

4. Соціальні процеси відрізняються високою й багатofакторною динамікою, їх рух неможливо перервати.

5. Соціальні об'єкти різноманітно й тісно взаємопов'язані з іншими об'єктами і процесами. Їх неможливо або надзвичайно важко виділити в чистому вигляді в лабораторних умовах, бо розрив природних зв'язків нерідко означає втрату об'єктом своєї суті.

6. Об'єкти суспільства відрізняються високим ступенем унікальності, що обмежує можливості експериментального дослідження.

Описуючи об'єкт, досліднику доводиться вирішувати такі питання.

По-перше, з'ясувати просторово-часову визначеність об'єкта. *Наприклад, об'єктом дослідження студентського самоврядування можуть виступити структури самоврядування на рівні вищого навчального закладу.* Важливо визначитись і з погляду тимчасових меж об'єкта.

По-друге, дати характеристику змісту, яка передбачає визначення типу соціального об'єкта (спільність, взаємодія, діяльність, інститут, процес). При цьому з'ясовується тип спільності (реальна, номінальна, соціально-демографічна, соціально-класова, професійно-кваліфікаційна, культурологічна, етнічна тощо) і дається описання її величини, структури, особливостей. Осмислення процесу як об'єкта орієнтує на з'ясування в ньому таких якостей, як еволюційність, функціонування, розвиток тощо.

Для будь-якого об'єкта властиві актуальність, значення його для практичної і пізнавальної діяльності людей, наявність у ньому непізнаного й цілком достатня просторово-часова визначеність.

У педагогічних дослідженнях об'єктом може бути: діяльність викладачів та студентів; взаємовідносини між суб'єктами навчально-виховної роботи, особистістю та колективом, між вихованням і самовихованням; організація та управління навчально-виховним процесом.

Предмет дослідження – зафіксовані в досвіді, включені в процес практичної діяльності людини сторони, якості та відносини досліджуваного об'єкта з певною метою за даних умов; найбільш значущі з практичної і теоретичної точки зору властивості, особливості об'єкта, які підлягають безпосередньому вивченню. Предмет дослідження – поняття вужче, ніж об'єкт; він є частиною об'єкта. *Наприклад, об'єктом дослідження може бути навчальний процес у*

цілому, а предметом – методи навчання. Поняття «об'єкт» і «предмет» – відносні, у якості об'єкта можуть виступати методи навчання, а предмета – одна група методів. Важливо, щоб предмет був елементом системи, що безпосередньо представляє об'єкт (тобто без опосередкованих елементів). *Наприклад, коли ми досліджуємо процес навчання, то одним з предметів дослідження можуть бути організаційні форми. Якщо в якості об'єкта обрати діяльність вищого навчального закладу взагалі, то організаційні форми не можуть уже виступати предметом дослідження, оскільки між об'єктом і предметом немає безпосереднього зв'язку, а саме, зв'язок між діяльністю вищого навчального закладу й організаційними формами опосередковується навчальним процесом.* Потрібно зазначити, що предмет дослідження має розглядатися у взаємозв'язку з іншими елементами системи (об'єкта дослідження). Предмет дослідження не проголошується дослідником на підставі інтуїції, а чітко обґрунтовується, виходячи зі стану наукових досліджень, методологічних, інформаційних і фінансових можливостей науки.

Предметом педагогічних досліджень можуть бути: зміст, форми, методи організації навчання та виховання; шляхи вдосконалення навчально-виховного процесу; педагогічні умови, особливості, тенденції розвитку освітніх процесів; методика, технології, системи навчання та виховання; суперечності в навчально-виховному процесі.

На практиці дуже часто й помилково діють, коли спочатку вибирають предмет дослідження, а потім до нього прив'язують об'єкт. Насамперед тому, що в результаті структурування об'єкта отримують можливі предмети дослідження.

4.2. Програма та методика науково-педагогічного дослідження

Програма дослідження – це виклад його теоретико-методологічних засад відповідно до основної мети роботи й гіпотези дослідження, із зазначенням правил процедури, а також логічної послідовності операцій для їх перевірки.

Програма дослідження являє собою розгорнутий план, у якому вказана послідовність і зміст етапів експериментального дослідження.

Назва кожного пункту програми повинна відображати зміст досліджень, які проводяться. Пункти програми записуються у такій послідовності, яка відповідає логіці дослідження.

Програма наукового дослідження виконує такі функції:

➤ *Методологічну*, коли з наявного різноманіття концептуальних підходів, аспектів бачення об'єкта визначають ту методологію, яку застосовуватиме дослідник. Програма дає обґрунтування того арсеналу підходів, принципів, теорій, які використовуються в дослідженні.

➤ *Методичну*, яка передбачає конкретизацію та обґрунтування методів дослідження: отримання інформації, її аналізу. Програма показує, які методи збору та аналізу інформації застосовуються, доводить їх переваги для вирішення поставлених завдань.

➤ *Гносеологічну*, яка забезпечує зниження рівня невизначеності у розумінні об'єкта після розробки програми порівняно з його розумінням до розробки.

➤ *Моделювальну*, відповідно до якої програма є моделлю дослідження, основних його аспектів, етапів і процедур. У цьому значенні програма нагадує партитуру, за якою учений, як музикант, грає мелодію.

➤ *Програмувальну*, тобто програма є специфічною моделлю процесу дослідження, яка оптимізує й упорядковує діяльність ученого, виділяючи в ній певні етапи.

➤ *Нормативну*, згідно з якою наявність програми, побудованої відповідно до її структури, виступає основоположною вимогою і ознакою науковості дослідження. Програма задає нормативні вимоги науки щодо конкретного дослідження.

➤ *Організаційну*, яка передбачає розподіл обов'язків між дослідниками, розділення і впорядкування праці кожного з них, контроль за ходом процесу дослідження.

➤ *Евристичну*, яка забезпечує пошук і отримання нового знання, процес проникнення в суть об'єкта, розкриття глибинних пластів, перехід від незнання до знання, від помилки до істини.

Найпоширеніші випадки, коли під програмою дослідження розуміють: обґрунтування теми дослідження; концепцію дослідження; об'єкт, предмет і мету дослідження; загальну гіпотезу дослідження; основні завдання дослідження; методи дослідження; очікувані основні результати дослідження (фундаментальні і прикладні, оцінку їх наукової новизни, теоретичного і практичного значення); організацію дослідження (основні етапи виконання робіт, термін виконання, експериментальна база).

Програмою дослідження переважно передбачається:

1. Формулювання теми, визначення об'єкта і предмета дослідження.
2. Визначення мети і формулювання завдань дослідження.
3. Уточнення й інтерпретація основних понять.
4. Попередній системний аналіз об'єкта дослідження.
5. Розгортання робочих гіпотез.
6. Стратегічний план дослідження.
7. Обґрунтування вибору одиниць спостереження.
8. Опис основних процедур збору даних і їх аналізу.

Розробка програми дослідження – необхідна умова успішності його виконання. Програма виконує як науково-пізнавальну, так і науково-організаційну функції. Перша полягає у забезпеченні теоретико-методичної цілісності дослідження, друга забезпечує ефективне співробітництво членів дослідницького колективу, розподілу обов'язків між ними заради досягнення кінцевого позитивного результату. Можна виділити такі найзагальніші вимоги до програми дослідження:

1. Необхідність самої програми. Безпрограмне дослідження нагадує пошук методом проб і помилок. У ході такого дослідження часто з'ясовується, що поняття не «покриваються» емпіричними даними, за відсутності гіпотез неясно, як обробляти отриманий емпіричний матеріал. Спроби сформулювати зазначені питання на стадії аналізу часто приводять до розчарувань: неповністю зібраний матеріал, вибірка не задовольняла завданням дослідження, отримано відповіді не на ті запитання, які потрібно було дослідити тощо. За таких умов на завершальній стадії дослідження дослідники доходять висновку, що

тепер вони пішли б зовсім іншим шляхом. До такого висновку часто приходять і за умови наявності ретельно продуманої програми дослідження. Проте в цьому випадку сумніви носять продуктивний характер, виникають більш обґрунтовані гіпотези, які вимагають перевірки у межах нової програми.

2. Експліцитність програми. Усі її положення мають бути чіткими, усі елементи продуманими відповідно до логіки дослідження і ясно сформульовані. Інтуїтивне окреслення програми не може замінити чітку обґрунтованість усіх вихідних положень і правил процедури. За відсутності якісно підготовленої програми учасники дослідження втрачають спільну мову, витрачають час на погодження й уточнення питань.

3. Логічна послідовність усіх елементів програми. Не можна починати з вибору стратегічного плану, не усвідомивши мету й завдання дослідження. Немає сенсу намагатися формулювати часткові гіпотези, не уявляючи об'єкт дослідження на рівні загальної гіпотези. Не варто розпочинати розробку методів збору даних, не маючи принципового плану дослідження й емпіричної інтерпретації ключових понять.

4. Гнучкість програми. Цією вимогою вказується на необхідність систематичного перегляду усіх розділів програми з метою виявлення помилок та відповідної корекції.

Методика дослідження містить опис сукупності методів, системи прийомів і способів, які використовуються для дослідження певного явища чи процесу. Методика містить: виклад методів дослідження; зазначення кількості дослідів; умови проведення дослідження; опис апаратури, інструментів; дані про способи вимірювання або фіксації кількісних величин і повторюваності дослідів; порядок проведення дослідів і записи їх результатів; способи обробки і оформлення експериментальних даних.

Загальна схема методики педагогічного дослідження така:

1. Мета проведення експерименту:

а) формулюють мету та завдання проведення дослідження;

б) зазначають найбільш загальні методи і способи проведення дослідів.

2. Характеристика об'єкту дослідження:
 - а) описують об'єкт і предмет дослідження;
 - б) зазначають необхідні умови, що визначають об'єм, глибину і широту експериментального дослідження;
 - в) вказують обмежуючі вимоги та критерії оцінки результатів окремих дослідів.
3. Місце та умови проведення дослідів:
 - а) описують місце та умови проведення дослідів;
 - б) фіксують характеристики (ознаки, показники, параметри) предмета дослідження;
 - в) встановлюють діапазон варіації незалежних змінних характеристик.
4. Методи вимірювань визначених величин:
 - а) вказують методи вимірювань, спостережень, розрахунків або оцінок досліджуваних величин чи показників;
 - б) описують оригінальні (розроблені автором) методи вимірювань, спостережень, розрахунків;
 - в) обґрунтовують шкалу вимірювань.
5. Порядок проведення дослідів:
 - а) викладають порядок проведення дослідів як послідовність дій;
 - б) вказують форму запису первинних даних результатів вимірювань чи спостережень (журнал, таблиця, діаграма, анкета).

Матеріали для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Підготуйте глосарій термінів за тематикою «Логіка науково-педагогічних досліджень».
2. Визначте 10 суперечностей, які на Вашу думку існують у сучасній вищій школі.
3. Здійсніть аналіз стану реалізації наукової роботи у навчальному закладі, у якому Ви проходили практику.

4. Розрахуйте об'єм репрезентативної вибірки за формулою для популяції об'ємом 50000 осіб.
5. Розробіть програму дослідження за обраною тематикою.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Завершальним етапом виконання науково-дослідної роботи є:
 - а) узагальнення результатів дослідження;*
 - б) апробація результатів дослідження;*
 - в) оформлення результатів дослідження;*
 - г) запровадження результатів дослідження.*
2. Назвіть приклади термінів та понять у педагогіці ...
3. Частина елементів генеральної сукупності, відібрана за допомогою спеціальних методів, – це ...
4. Мета дослідження конкретизується у ряді його
5. Концепція дослідження – це:
 - а) вихідні концептуальні принципи дослідження;*
 - б) усталені положення наукового дослідження;*
 - в) логіка наукового пошуку;*
 - г) сукупність підходів наукового дослідження*
6. Гіпотеза дослідження – це ...
7. Сукупність об'єктів, об'єднаних загальною характеристикою – це ...
8. Репрезентативність – це:
 - а) властивість відображати характеристики генеральної сукупності;*
 - б) презентація результатів наукового дослідження;*

в) спосіб залучення студентів до самостійних спостережень, на основі яких встановлюються зв'язки предметів і явищ дійсності, робляться висновки, пізнаються закономірності;

г) один із методів утворення вибірки наукового дослідження.

Середнього рівня складності

1. Основним етапами планування наукового дослідження є:

а) ...

б) характеристика термінологічного апарату;

в) ...

г) аналіз стану досліджуваної проблеми;

д) ...

е) розробка концепції дослідження;

є) ...

ж) розробка програми дослідження.

2. При виборі теми дослідження необхідно керуватися : актуальністю,

...

3. Пошук наукової інформації з теми дослідження здійснюється у такій послідовності:

а) ...

б) ...

в) опрацювання монографій;

г) пошук за допомогою вказівників;

д) ...

е) ...

4. Програма дослідження містить:

5. Вибірki бувають:

а) проста;

б) комплексна;

в) ущільнена;

- г) кластерна;
- д) стратифікована;
- е) цільова;
- є) модульна;
- ж) систематична.

Високого рівня складності

Тема дослідження: «Розвиток навичок самостійної роботи у студентів, що навчаються в аграрних ВНЗ»

1. Обґрунтуйте актуальність дослідження на задану тему.
2. Визначте мету та завдання дослідження.
3. Сформулюйте гіпотезу дослідження.
4. Обґрунтуйте об'єкт і предмет дослідження.
5. Вирахуйте об'єм вибірки.

Метод розв'язання правильний, якщо з самого початку ми можемо передбачати, – і в наслідок підтвердити це, – що, дотримуючись цього методу, ми досягаємо мети.

Лейбніц

Тема 5. Теоретичні методи наукового дослідження

План

5.1. Абстрагування.

5.2. Аналіз і синтез.

5.3. Індукція і дедукція.

5.4. Методи моделювання, порівняння, узагальнення.

5.5. Ідеалізація та формалізація.

5.6. Метод екстраполяції.

Метод – це шлях досягнення мети. Метод наукового дослідження може бути визначений як сукупність систематизованих пізнавальних операцій, які диктуються предметом і метою наукового дослідження. Він постає у сукупності трьох фаз: фази дослідження (виявляються нові об'єктивні процеси або нові аспекти відомих процесів); фази доказу (встановлення раціонального факту залучених результатів й експериментального їх підтвердження); фази пояснення (якщо результати перетворюються на матеріал нових досліджень).

На сьогодні існує декілька класифікацій методів наукових досліджень, але найбільш вживаним є розподіл методів на теоретичні та емпіричні методи дослідження.

Методи теоретичного дослідження: абстрагування, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання, ідеалізація, формалізація, порівняння тощо.

Методи емпіричного дослідження: спостереження, опитування, вимірювання, експеримент тощо.

Обираючи методи дослідження, дослідник повинен враховувати наступне: 1) жоден із методів не є універсальним, але має чітко окреслені пізнавальні можливості; 2) надійність методів забезпечується не

тільки їх обґрунтованістю, але і правилами застосування; 3) оперативність та економність дослідження не повинні забезпечуватись на шкоду якості даних; 4) обґрунтування методу припускає розробку або підбір такого методу, який максимально відповідає поставленому завданню, не потребує значних витрат для своєї реалізації.

Вимоги до добору методів дослідження див. додаток 3.

5.1. Абстрагування

Абстрагування (від латинського терміну *abstrahere*, що означає відволікання) – це уявне відвернення від неістотних, другорядних ознак предметів і явищ, зв'язків і відношень між ними та виділення декількох досліджуваних сторін. Іноді абстраговані властивості й відношення пов'язуються з відомими класами об'єктів («особистість», «натуральне число», «рослина»). У інших випадках вони уявляються ізольовано від тих предметів, з якими вони дійсно нерозривно пов'язані («корисність», «краса», «моральність»).

Абстракція виділяє з явища одну певну сторону в «чистому вигляді», тобто у такому вигляді, у якому вона дійсно не існує. Наприклад, не буває «явища» чи «закону» взагалі, існують конкретні закони і явища. Але без уведення абстрактного поняття «явище» дослідник не здатний глибоко усвідомити будь-яке конкретне явище.

Процес абстрагування є необхідною умовою утворення найрізноманітніших понять. Більше того, будь-яке пізнання взагалі пов'язане з абстрагуванням. Без них неможливе розкриття сутності досліджуваного об'єкта. Розчленування об'єкта і виділення у ньому сутнісних сторін, всебічний аналіз їх у «чистому» вигляді – все це результат абстрагувальної діяльності мислення.

Процес абстрагування проходить два етапи. Перший етап: виділення найбільш важливого в явищах і встановлення незалежності або дещо слабкої залежності досліджуваних явищ від певних факторів (якщо об'єкт А не залежить безпосередньо від фактора Б, то можна відволіктися від останнього як несуттєвого). Другий етап: реалізація можливостей абстрагування. Він полягає у тому, що один об'єкт замінюється іншим, більш простим, котрий виступає «моделлю» першого.

Абстрагування може застосовуватись до реальних і абстрактних об'єктів (таких, що вже раніше пройшли абстрагування). Багатоступінчасте абстрагування приводить до абстракцій зростаючого ступеня узагальнення.

Існують такі види абстракції:

- ототожнення – утворення понять шляхом об'єднання предметів, пов'язаних відношеннями рівності, в особливий клас;

- ізолювання – виділення властивостей і відношень, нерозривно пов'язаних з предметами, і позначення їх певними назвами;

- конструктивізація – нехтування невизначеністю меж реальних об'єктів;

- актуальна нескінченність – відволікання від незавершеності процесу утворення нескінченної множини, від неможливості задати її повним переліком усіх елементів;

- потенційна здійсненність – відволікання від реальних меж людських можливостей, зумовлених обмеженістю тривалості життя; у процесі абстрагування доводиться відволікатись і від деяких суб'єктивних можливостей людини (наприклад, неможливо «перерахувати» весь натуральний ряд чисел).

5.2. Аналіз і синтез

Аналіз і синтез – у найзагальнішому значенні – два взаємопов'язаних процеси уявного чи фактичного розкладання цілого на складові частини й об'єднання окремих частин у ціле. Аналіз і синтез – взаємообумовлені логічні методи наукового дослідження, що виникли на основі практичної діяльності людей, їхнього досвіду. Аналіз і синтез тісно пов'язані у будь-якому науковому дослідженні. Єдність аналізу і синтезу забезпечує об'єктивне, адекватне пізнання дійсності й разом з тим відображає єдність протилежностей у відношенні до взаємозв'язку одиничного (окремого) і загального. Загальне, яке для полегшення пізнання роз'єднують аналізом на окремі складові, не існує поза одиничним, а воно, у свою чергу, не існує поза загальним. У цьому і полягає їхня нерозривна єдність, хоч одиничне й загальне протилежні одне одному.

Аналіз (від грецького *analysis* – розкладання) – метод пізнання, який дозволяє розкласти предмети дослідження на складові частини (звичайні елементи об'єкта або його властивості й відношення).

Синтез (від грецького *synthesis* – об'єднання), на противагу аналізу, дає можливість об'єднувати окремі частини чи сторони об'єкта в єдине ціле.

Розкладання цілого на складові частини дає можливість виявити будову досліджуваного об'єкта, його структуру; розкладання складного явища на більш прості елементи дозволяє відокремити суттєве від несуттєвого, складне звести до простого. Однією з форм аналізу вважається класифікація предметів і явищ (поділ на класи, групи, типи і та ін.). Аналіз процесу, що розвивається, дозволяє виділити у ньому різні етапи і суперечливі тенденції тощо. Мета будь-якого аналізу – пізнання частин як моментів складного цілого. Але аналіз приводить до виділення сутності, котра ще не пов'язана з певними формами її прояву: єдність, що продовжує залишатись абстрактною, ще не розкрита як єдність у різноманітності. На противагу цьому, синтез об'єднує у єдине ціле частини, властивості, відношення, виділені на основі аналізу. Ідучи від тотожного, суттєвого до відмінностей і різноманітності, він поєднує загальне й одиничне, єдність і різноманітність у живе конкретне ціле. Причому синтез – це не просте сумування, а смислове поєднання. Якщо просто об'єднати явища, між ними не виникає система зв'язків, а лише утворюється хаотичне накопичення окремих із них.

Аналіз і синтез бувають:

- *прямий або емпіричний* (застосовуються для виділення окремих частин об'єкта, знаходження його властивостей, найпростіших вимірювань);

- *зворотний або елементарно-теоретичний* (базується на деяких теоретичних міркуваннях про причинно-наслідкові зв'язки між різними явищами або дії якої-небудь закономірності; при цьому виділяються і поєднуються явища, які можна вважати суттєвими, а другорядні до уваги не беруться);

- *структурно-генетичний* (вимагає виділення в складному явищі таких елементів, котрі чинять вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкта).

5.3. Індукція і дедукція

Справжня наука можлива лише на основі абстрактного мислення, послідовних міркувань дослідника у вигляді суджень і висновків. У наукових судженнях встановлюються зв'язки між предметами чи явищами або між їхніми певними ознаками. Шлях до судження проходить через безпосереднє сприйняття предметів чи явищ, а також їхніх зв'язків. У наукових висновках одне судження змінюється іншим: на основі вже існуючих висновків робляться нові. Існують два основні види висновків: індуктивні й дедуктивні.

Індукція (від лат. *inductio* – наведення) – умовивід від часткового до загального, від окремих фактів до узагальнень, коли на основі знань про частини предметів класу робиться висновок про клас у цілому. Як метод дослідження індукція – це процес дослідного вивчення явищ, під час якого здійснюється перехід від окремих фактів до загальних положень. Іншими словами, індукція – узагальнення щодо сукупності об'єктів на основі їх вибірки. Як метод дослідження індукція – це процес вивчення явищ, під час якого здійснюється перехід від окремих фактів до загальних положень.

Виокремлюють повну й неповну (популярну й наукову) індукцію. Повна індукція – це вивід загального положення про клас на основі розгляду всіх його елементів. Цей вивід достовірний, але сфера його застосування обмежена класами, число членів яких легко відстежується. У випадку популярної індукції наявність якої-небудь ознаки у частини елементів класу стає основою для висновку про те, що і всі елементи даного класу мають цю ознаку. Популярна індукція має необмежене застосування, але її висновки носять імовірнісний характер, а отже, потребують наступного доведення. Наукова індукція також є ходом думки від часткового до загального. Але основою для висновку в цьому випадку слугує розкриття у досліджуваних елементів класу суттєвих зв'язків, які обумовлюють належність певної ознаки всім об'єктам класу. Через це основне місце у науковій індукції займають прийоми розкриття суттєвих зв'язків, що, у свою чергу, потребує складного аналізу.

Існує декілька способів встановлення таких зв'язків:

Спосіб єдиної подібності. Якщо два або більше випадків досліджуваного явища мають спільною лише одну обставину, а решта обставин відмінні, то ця єдина подібна обставина і є причиною явища, що розглядається.

Спосіб єдиної відмінності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище наявне, і випадок, у якому воно не наявне, у всьому подібні і різняться тільки в одній обставині, то ця обставина, присутня тільки в одному випадку і відсутня в іншому, є причиною досліджуваного явища.

Спільний спосіб подібності і відмінності – комбінація перших двох способів.

Спосіб супутніх змін. Якщо поява або зміна одного явища викликає певну зміну другого, то обидва ці явища знаходяться у причинному зв'язку один з одним.

Спосіб залишків. Якщо складне явище викликається складною причиною, яка складається із сукупності певних обставин, і відомо, що деякі з цих обставин є причиною частини явищ, то залишок цього явища викликається рештою обставин.

Дедукція (від лат. *deductio* – виведення) – це такий умовивід, у якому висновок про деякий елемент множини робиться на основі знання про загальні властивості всієї множини. Дедуктивним у широкому розумінні вважається будь-який вивід узагалі, у більш специфічному і найбільш поширеному розумінні – доведення або виведення твердження (висновку) з одного або кількох інших тверджень (засновків) на основі законів логіки, що мають достовірний характер. У випадку дедуктивного умовиводу висновки містяться у засновках приховано, тому вони повинні бути одержані з них на основі застосування методів логічного аналізу.

Змістом дедукції як методу пізнання є застосування загальних наукових положень при дослідженні конкретних явищ. Важливою передумовою дедукції у практиці пізнання є зведення конкретних задач до загальних і перехід від розв'язання задачі у загальному вигляді до окремих її варіантів.

Індуктивні умовиводи дають лише вірогідні знання, тому що вони ґрунтуються на емпіричних спостереженнях кінцевого числа об'єктів. Дедуктивні умовиводи приводять до нового, достовірного знання, тому що їх вихідні дані дійсні.

5.4. Методи моделювання, порівняння, узагальнення

Моделювання – непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання (безпосереднє вивчення яких неможливе, ускладнене чи недоцільне), який ґрунтується на застосування моделі як засобу дослідження. Суть моделювання полягає в заміщенні досліджуваного об'єкта іншим, спеціально для цього створеним. Під моделлю розуміють уявну або матеріально реалізовану систему, котра, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замістити його так, що вона сама стає джерелом інформації про об'єкт пізнання.

Метод моделювання передбачає постановку мети, вибір або створення моделі, дослідження на моделі об'єкта пізнання, перенесення знань з моделі на оригінал завдяки суттєвій подібності й несуттєвій відмінності між ними.

В. О. Штофф сформулював такі умови моделювання:

- між моделлю й оригіналом існує відношення схожості, форма якого чітко виражена і точно зафіксована;
- модель у процесі наукового пізнання є заміщенням об'єкта вивчення;
- вивчення моделі дає змогу отримати інформацію про оригінал.

Моделювання не є самостійним методом пізнання. Його особливість у тому, що воно допускає застосування інших методів для отримання знання з моделі. Структурно моделювання можна представити у такому вигляді:

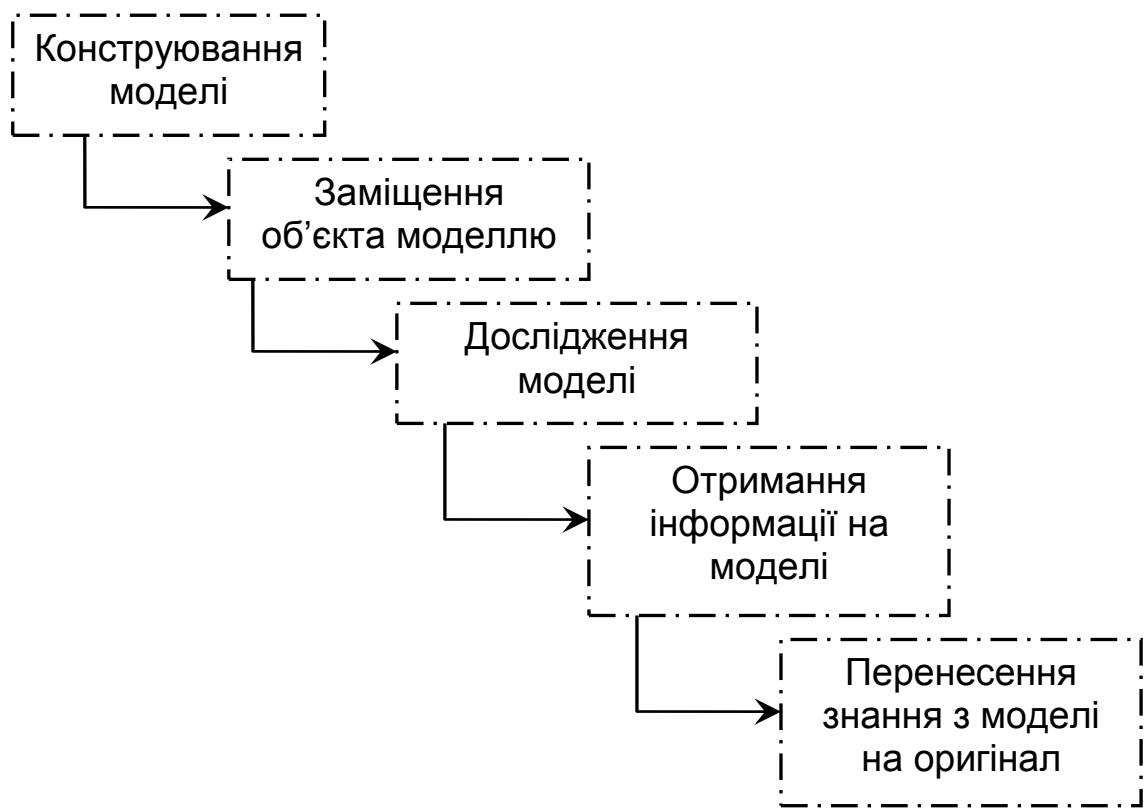


Рис. 5.1. Структура моделювання

Значні перспективи, на думку Ю. Суміна, відкриваються в науці перед системним моделюванням, яке включає дві складові. Перша – це представлення об'єкта моделі або процесу як системи з її основними параметрами і характеристиками. Модель тут передбачається як сукупність взаємопов'язаних між собою елементів, яка відзначається структурною організацією і функціональним призначенням. Друга складова системного моделювання полягає в тому, що системність виступає не тільки як спосіб уявлення, але і як спосіб вивчення моделі.

Метод системного моделювання має такі різновиди (Ю. Сурмін):

1. *Атрибутивне моделювання*, спрямоване на систематизацію інформації про властивості об'єктів. При цьому використовують різноманітні класифікації, матриці, таблиці, які дають змогу систематизувати властивості об'єктів, виділити серед них головні та другорядні.

2. *Структурне моделювання*, що забезпечує представлення структури об'єкта або процесу моделювання.

3. *Організаційне моделювання*, яке передбачає вивчення організації системи.

4. *Функціональне моделювання* орієнтоване на побудову і дослідження функцій явища, що вивчається.

5. *Структурно-функціональне моделювання* ставить перед собою за мету дослідження взаємозв'язку структури і функції об'єкта або процесу, що вивчається.

6. *Вітальне моделювання* спрямоване на уявлення і вивчення тих або інших етапів життєвого шляху системи.

Порівняння – це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою встановлення схожості чи відмінності між ними, а також знаходження спільного, властивого об'єктам дослідження. Об'єкти чи явища можуть порівнюватись безпосередньо або опосередковано через їх зіставлення з третім об'єктом (еталоном). У першому випадку одержують якісні результати (більше-менше, вище-нижче тощо). Порівняння об'єктів з еталоном дає можливість одержати кількісні характеристики. Таке порівняння називають вимірюванням.

Метод порівняння буде плідним, якщо при його застосуванні виконуються такі вимоги:

- порівнювати тільки такі явища, між якими може існувати певна об'єктивна спільність;

- порівняння повинно здійснюватись за найбільш важливими, суттєвими (у плані конкретного завдання) ознаками.

Порівняння широко застосовується в історичному аналізі педагогічної дійсності. При цьому підбирається масив даних, який групується в історичному розрізі, для кожного етапу виокремлюються суттєві фактори й робиться висновок про наявні закономірності.

За допомогою порівняння інформацію про об'єкт можна одержати двома шляхами: здійснення безпосереднього порівняння (первинна інформація); опрацювання первинних даних (вторинна або похідна інформація).

Порівняння завжди є важливою передумовою узагальнення.

Узагальнення – логічний процес переходу від одиничного до загального чи від менш загального до більш загального знання, а також продукт розумової діяльності, форма відображення загальних ознак і якостей явищ дійсності. Найпростіші узагальнення полягають

в об'єднанні, групуванні об'єктів на основі окремої, випадкової ознаки (синкретичні об'єднання). Більш складним є комплексне узагальнення, при якому група об'єктів з різними основами об'єднуються в єдине ціле. Здійснюється узагальнення шляхом абстрагування від специфічних і виявлення загальних ознак (властивостей, відношень тощо), притаманних певним предметам.

5.5. Ідеалізація та формалізація

Ідеалізація (від фр. *idealisation*) – розумова дія, пов'язана з утворенням понять про об'єкти, яких немає в дійсності і не можна відтворити в досліді, це процес конструювання понять про об'єкти, які в дійсності не існують, але мають прообрази в реальному світі. Ідеалізовані об'єкти вважаються граничними випадками реальних об'єктів і обираються як засіб їх наукового аналізу, як основа для побудови їх теорії. Таким чином, вони у кінцевому результаті виступають як відображення об'єктивно існуючих предметів, процесів і явищ. Прикладами ідеалізованих об'єктів можуть бути поняття: «точка», «пряма лінія», «абсолютно тверде тіло», «абсолютно чорне тіло», «ідеальний газ», «ідеальний розчин» тощо. Потрібно зазначити, що ідеалізація правомірна лише у певних межах.

Мета ідеалізації як методу пізнання – позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і надати їм (уявно) певних нереальних і гіпотетичних властивостей. Досягнення такої мети здійснюється багатоступінчастим абстрагуванням (наприклад, абстрагування від товщини приводить до поняття «товщини»), уявним переходом до граничного випадку у розвитку якої-небудь властивості (як це має місце з поняттям «абсолютно тверде тіло»), простим абстрагуванням (наприклад, нестискуваність рідини).

Формалізація — метод пізнання об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов (наприклад, мовою математики, фізики, хімії, програмування тощо). У процесі формалізації всі змістові терміни замінюють символами, а змістові твердження – відповідними їм послідовностями символів або

формулами. Як метод формалізація зводить дослідження реальних змістових сторін об'єктів, властивостей і відношень до формального дослідження відповідних їм знаків (абстрактних об'єктів). Здійснюється формалізація шляхом з'ясування й перебудови структури теорії, внаслідок чого вона набуває вигляду ланцюга формул, де кожна наступна логічно впливає з однієї або кількох попередніх.

Завдяки своїй специфічності, формалізація забезпечує узагальненість підходу до розв'язання пізнавальних проблем. Крім того, символіка штучної мови надає стислості і чіткості фіксації значень формалізованих об'єктів пізнання, однозначності розуміння їх структури. Формалізація, як правило, пов'язана із застосуванням математичного апарату і широко застосовується при математичному моделюванні у багатьох галузях науки.

5.6. Метод екстраполяції

Метод *екстраполяції* – це розповсюдження яких-небудь закономірностей або тенденцій досліджуваного об'єкта, які спостерігаються на певному часовому інтервалі, на інший часовий інтервал.

Основна його функція – прогностична. Широко використовується в економічній науці. Прогнозуються темпи росту показників різних галузей промисловості, чисельності кадрів, ріст інформації, розміри капіталовкладень. У педагогіці метод екстраполяції використовується при складанні навчальних планів, програм, професіограм, кваліфікаційних характеристик навчально-виховного процесу. Цей метод використовується на двох рівнях:

- якісному або описовому;
- кількісному або статистичному.

Суть методу екстраполяції на якісному рівні – вивчення історії об'єкта, що прогнозується, і перенесення закономірностей його розвитку в минулому і теперішньому на майбутнє.

На кількісному рівні екстраполяція – процедура встановлення значення функції в точках $f(x)$, що лежать поза інтервалом, по відомих значенням функції $f(x_0) < x_1 < x_n$, що лежать в середині інтервалу.

Виходячи з цього, прогностична екстраполяція в більшості випадків проводиться для статистичного встановлення тенденцій зміни кількісних характеристик об'єкта, що прогнозується. Прогностична екстраполяція має структуру, компонентами якої є:

- базис екстраполяції;
- екстраполяційні операції;
- результат екстраполяції.

Базис – це первинні й аргументовані знання про найбільш істотні риси об'єкта, що досліджуються; знання про закономірності його поведінки в минулому і сучасному. Це складає інформаційну основу екстраполяції, яка дає можливість висувати науково обґрунтовану гіпотезу про розвиток об'єкту в майбутньому.

Екстраполяційні операції – це способи розповсюдження тенденцій, закономірностей об'єкта дослідження з базового періоду на майбутній час. Ці способи поділяються на три види:

- експортні операції (інтуїтивні, евристичні);
- графічні операції;
- математичні операції.

Графічні й математичні операції використовуються на кількісному рівні екстраполяції.

Результат екстраполяції – це висновки про можливу поведінку об'єкта. Вони мають ймовірний характер, тому потребують оцінки їх ступеня достовірності.

Педагогічна наука об'єктивно вимушена звертатись до екстраполяції, бо об'єктом педагогіки є виховні системи.

Існують такі фактори навчально-виховного процесу: явні; приховані; випадкові.

Явні фактори – це такі, наявність яких не викликає сумніву. Вони можуть безпосередньо піддаватися екстраполяції (як вчився у школі, так і у ВНЗ).

Екстраполяція лише явних факторів недостатня. Але значний вплив на успішність мають приховані фактори, дія яких під час базового періоду може не виявлятися. Наприклад, якість складання розкладу, методи й прийоми навчання, пізнавальні інтереси учнів. Випадкові фактори: психофізіологічний стан, неоднакові критерії (оцінювання знань педагогами тощо).

Отже, метод екстраполяції в педагогічних дослідженнях повинен використовуватись (в сукупності) з іншими методами дослідження. Якщо додаткових методів немає, то дослідник повинен відповісти на питання: на основі яких внутрішніх процесів передбачається, що умови базового періоду будуть незмінні в майбутньому? Якщо відповіді не знаходить, то наукового прогнозу не буде. У чистому вигляді методи екстраполяції можуть застосовуватись на рівні тактичного короткого прогнозування.

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Проаналізувати приклад дипломної роботи й обґрунтувати вибір автором теоретичних та емпіричних методів дослідження.
2. Проілюструвати роботу теоретичних методів (не менше 5) у дослідженні проблем педагогічного характеру.
3. Доберіть систему методів, яку, на Вашу думку, слід використати для вивчення мотивів навчання студента.
4. Підготувати бібліографічний опис з теми «Теоретичні методи дослідження».

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Методи наукового дослідження поділяються на:
 - а) основні і допоміжні;
 - б) емпіричні та теоретичні;
 - в) прикладні та фундаментальні.
2. Для виділення окремих частин об'єкта, знаходження його властивостей, найпростіших вимірювань застосовується такий вид аналізу або синтезу:
 - а) прямий або емпіричний;
 - б) зворотний або елементарно-теоретичний;
 - в) структурно-генетичний.

3. Вид аналізу або синтезу, який базується на деяких теоретичних міркуваннях про причинно-наслідкові зв'язки між різними явищами або дії якої-небудь закономірності, при цьому виділяються і поєднуються явища, які можна вважати суттєвими, а другорядні до уваги не беруться називається:

- а) прямий або емпіричний;*
- б) зворотний або елементарно-теоретичний;*
- в) структурно-генетичний.*

4. Вид аналізу або синтезу, який вимагає виділення в складному явищі таких елементів, котрі чинять вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкта, називається

- а) прямий або емпіричний;*
- б) зворотний або елементарно-теоретичний;*
- в) структурно-генетичний.*

5. Уявна або матеріально реалізована система, котра, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замістити його так, що вона сама стає джерелом інформації про об'єкт пізнання, – це:

- а) еталон;*
- б) модель;*
- в) зразок;*
- г) проект.*

6. Способи розповсюдження тенденцій, закономірностей об'єкта дослідження з базового періоду на майбутній час – це:

- а) результат екстраполяції;*
- б) екстраполяційні операції;*
- в) базис екстраполяції.*

7. Метод пізнання об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов (наприклад, мовою математики, фізики, хімії, програмування тощо) – це:

- а) ідеалізація;*
- б) екстраполяція;*
- в) моделювання;*
- г) формалізація.*

8. Логічний процес переходу від одиничного до загального чи від менш загального до більш загального знання, а також продукт розумової діяльності, форма відображення загальних ознак і якостей явищ дійсності – це:

- а) ідеалізація;*
- б) узагальнення;*
- в) моделювання;*
- г) формалізація.*

Середнього рівня складності

1. Вкажіть визначення наведених методів теоретичного дослідження.

- | | |
|-------------------------|---|
| <i>1) Абстрагування</i> | <i>а) умовивід від часткового до загального, від окремих фактів до узагальнень, коли на основі знань про частини предметів класу робиться висновок про клас у цілому;</i> |
| <i>2) Моделювання</i> | <i>б) непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання, який ґрунтується на застосування моделі як засобу дослідження;</i> |
| <i>3) Аналіз</i> | <i>в) уявне відвернення від неістотних, другорядних ознак предметів і явищ, зв'язків і відношень між ними та виділення декількох досліджуваних сторін;</i> |
| <i>4) Індукція</i> | <i>г) метод пізнання, який дозволяє розкладати предмети дослідження на складові частини.</i> |

2. Вкажіть визначення наведених методів теоретичного дослідження.

- в) ізолювання;*
- г) моделювання;*
- д) конструктивізація;*
- е) варіація;*
- є) актуальна нескінченність;*
- ж) потенційна здійсненність.*

2. ... індукція являє собою вивід загального положення про клас на основі розгляду всіх його елементів, а основою ... індукції є розкриття у досліджуваних елементів класу суттєвих зв'язків, які обумовлюють належність певної ознаки всім об'єктам класу.

3. До способів встановлення зв'язків при науковій індукції належать:

- а) спосіб узагальнення;*
- б) спосіб єдиної подібності;*
- в) спосіб єдиної відмінності;*
- г) спосіб відкидання зайвого;*
- д) спільний спосіб подібності і відмінності;*
- е) спосіб вірогідності;*
- є) спосіб супутніх змін;*
- ж) спосіб залишків.*

4. Прогностична екстраполяція має структуру, компонентами якої є:

5. У педагогіці метод ... використовується при складанні навчальних планів, програм, професіограм, кваліфікаційних характеристик навчально-виховного процесу.

... Тільки всебічне уважне дослідження самого явища, як воно відбувається в природі, незалежно від будь-яких теорій, може розкрити нам сутність його.

П. Лебєдєв

Тема 6. Емпіричні методи наукового дослідження

План

6.1. Спостереження.

6.2. Вивчення і узагальнення педагогічного досвіду.

6.3. Вимірювання,

6.4. Метод експертної оцінки.

6.5. Вивчення документації та результатів педагогічної діяльності.

6.6. Методи опитування.

6.6.1. Інтерв'ю.

6.6.2. Бесіда.

6.6.3. Анкетування.

6.7. Тестування.

6.8. Соціометрія як метод дослідження міжособистісних відносин в групі.

Емпіричними методами в педагогіці називаються методи, які забезпечують можливість безпосереднього пізнання педагогічної дійсності. Але розкрити сутність педагогічних явищ, їх типологію, функції, умови, місце, причини, наслідки неможливо без теоретичних методів. У той же час теоретичне мислення отримує інформацію, спираючись на емпіричні дослідження.

Відзначаючи тісний взаємозв'язок методів теоретичного та емпіричного дослідження, до останніх можна віднести спостереження, вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду, вимірювання, вивчення документації та результатів педагогічної діяльності, експеримент. Ю.К. Бабанський визначає також метод експертної оцінки і його різновид – педагогічний консиліум. Окрім того, в педагогічному дослідженні застосовуються такі методи, як опитування (бесіда, інтерв'ю, анкетування), тестування, соціометрія та ін.

6.1. Спостереження

Спостереження – це безпосереднє сприйняття людиною предметів та явищ зовнішнього світу. Наукове спостереження в педагогіці – це цілеспрямоване й організоване сприймання предметів, явищ і процесів виховання, навчання і розвитку особистості в процесі її загально-освітньої, трудової і професійної підготовки.

Наукове спостереження характеризується низкою особливостей порівняно з буденним спостереженням:

- ◆ Спостереження має бути спрямоване на істотні сфери, тобто на такі обставини, які є істотними для об'єкта.

- ◆ Спостереження має проводитись цілеспрямовано, організовано й систематизовано. Потреба в цьому визначається тим, що, з одного боку, саме спостереження є сукупністю певних простих процедур, а з другого боку, об'єкт спостереження відрізняється величезною різноманітністю властивостей, серед яких небезпечно втратити властивості, суттєві для дослідження.

- ◆ Спостереження характеризується широтою і глибиною. Широта спостереження передбачає фіксацію якомога більшої кількості властивостей об'єкта, а глибина – виділення найбільш значущих властивостей.

- ◆ Результати спостереження мають чітко фіксуватися і без особливих зусиль піддаватися відтворенню.

- ◆ Спостереження і обробка його результатів потребують об'єктивності від дослідника.

Особливостями цього методу є:

- безпосередній зв'язок дослідника з об'єктом спостереження;
- емоційність сприйняття дослідником спостережуваних явищ;
- складність повторного спостереження.

Подія та спостереження відбуваються одночасно, що зумовлює як переваги, так і недоліки цього методу збирання інформації.

До його переваг треба віднести оперативність отримання інформації й можливість цілісного безпосереднього сприйняття подій. Крім того, дослідник дістає можливість зібрати дані про дії, вчинки людей незалежно від їх бажання та вміння говорити про них.

Істотним недоліком, який обмежує застосування цього методу в педагогічних дослідженнях, є частковий характер, локальність спостережуваних явищ. Дослідник може спостерігати за діяльністю тільки невеликої групи людей. У зв'язку з цим постає питання про репрезентативність отриманої інформації. Спостерігаючи за діями респондентів, можна зафіксувати зовнішні ознаки поведінки, а не спонукальні мотиви й цілі діяльності. Можлива й зміна поведінки людей у разі, коли вони знають, що за ними спостерігають (так званий «хоуторнський ефект»), а також зміна позицій та установок спостерігача під впливом спостережуваних.

Спостереження є дуже ефективним у розвідувальному дослідженні, при ускладненнях з формулюванням гіпотез і для уточнення головних висновків.

Хоча в межах суспільних, психолого-педагогічних наук цей метод набуває свого специфічного змісту, але наукове спостереження базується на двох основних принципах:

- пасивність суб'єкта пізнання, що виражається у відмові втручатися у досліджувані процеси й збереження умов природності їх перебігу;

- безпосередність сприйняття – спостерігається те, що відбувається «тут і тепер».

Структурно метод спостереження включає такі складові: об'єкт і предмет спостереження, суб'єкт спостереження, точки відліку або системи спостереження, інструментарій спостереження, діяльність спостерігача, результати спостережень.

У педагогічних дослідженнях виокремлюють спостереження таких різновидів:

- а) включене та невключене;
- б) відкрите та інкогніто;
- в) стандартизоване та нестандартизоване;
- г) польове та лабораторне;
- д) ситуативне, періодичне та лонгітюдне.

Перший та другий різновиди спостереження пов'язані з позицією спостерігача стосовно досліджуваної групи. Й тут можливі такі варіанти взаємодії:

1. Включене відкрите спостереження. Спостерігач бере участь у діяльності групи, члени групи знають про присутність спостерігача.

2. Спостереження включене інкогніто. Спостерігач бере участь у діяльності групи, але члени групи не знають, що за ними спостерігають.

3. Невключене відкрите спостереження. Дослідник спостерігає за діяльністю групи з боку, не беручи у ній участі, члени групи знають, що проводиться педагогічне дослідження методом спостереження.

4. Спостереження неключене інкогніто. Здійснюється спостереження за діяльністю групи, але члени групи про це не знають.

Наступний різновид спостереження пов'язаний з рівнем стандартизації процедур спостереження. При проведенні стандартизованого спостереження дослідник фіксує заздалегідь визначені ознаки у картці спостереження. Якщо спостереження є нестандартизованим, то спостерігач у довільній формі записує під час спостереження або одразу після нього все, що стосується досліджуваної проблеми.

Поділ спостережень на польові та лабораторні вказує на обстановку, у якій воно здійснюється. Польове спостереження відбувається за природних умов, лабораторне – за строго визначених параметрів спостережуваної ситуації.

Стосовно тривалості дослідження розрізняють ситуативне, періодичне та лонгітюдне спостереження, яке характеризується особливо довгою тривалістю, постійністю контакту з об'єктом.

Основними етапами наукового спостереження традиційно визначають:

1. Визначення мети спостереження.
2. Вибір об'єкта дослідження.
3. Уточнення предмета дослідження.
4. Планування ситуації спостереження.
5. Підбір способів спостереження, які найменше впливають на об'єкт і найкраще забезпечують збір необхідної інформації.
6. Визначення загальної тривалості спостереження і кількості спостережень.

7. Вибір способів фіксації досліджуваного матеріалу.

8. Прогнозування можливих помилок спостережень і пошук можливостей їх попередження.

9. Здійснення попереднього, пілотажного спостереження, необхідного для уточнення дій попередніх етапів.

10. Корекція програми дослідження.

11. Етап проведення спостереження.

12. Обробка та інтерпретація одержаних результатів.

Щоб отримати значиму для цілей дослідження інформацію, необхідно заздалегідь ретельно розробити програму та план спостереження. При плануванні необхідно чітко встановити строки й визначити засоби збирання інформації.

Процес розробки програми спостереження полягає передусім у побудові дослідником класифікаційної системи тих фактів, які складають спостережувану ситуацію. Вона не повинна бути надто жорсткою, інакше дослідник буде змушений відкинути всі факти, які не вкладаються в цю систему.

У програмі спостереження потрібно розв'язати питання про межі накової приналежності, тобто визначити, у яких термінах здійснюватиметься спостереження – соціологічних, соціально-психологічних чи педагогічних – та на якому рівні – малої групи загалом, її частини чи на рівні окремих індивідів, що утворюють групу.

На стадії попередньої підготовки необхідно визначити найбільш значимі характеристики умов та ситуацій, у яких проходить діяльність спостережуваної групи, тобто розв'язати питання про те, у якому місці та в яких час потрібно проводити спостереження. Необхідно встановити, чи спостерігатиметься група за умов виключно професійної діяльності, чи тільки у царині дозвілля, чи і за тих, і за інших умов. Спостерігання об'єкта за різних умов дає можливість побачити його різні боки, більш точно визначити деякі його постійні характеристики й, отже, повніше описати цей об'єкт.

Важливо фіксувати й загальний емоційний стан, атмосферу діяльності, наприклад, дружню або конфліктну. Істотною характеристикою діяльності є її інтенсивність, вона впливає на стан людей і на характер

їхніх стосунків. Тому відзначають, наскільки спокійно чи напружено працює досліджувана група.

Перш ніж починати спостереження, необхідно заздалегідь обрати ознаки, за якими можна буде робити висновки про ситуацію, яка цікавить дослідника. Визначення ознак представляє собою перетворення неперервного процесу діяльності на доступні безпосередньому спостереженню та реєстрації одиниці актів поведінки. При цьому треба керуватися тим, щоб розроблювана система з максимально можливою точністю передбачала розмір одиниць або набір показників, відповідних фіксованому явищу.

Виокремлені у процесі розробки програми спостереження явища, події, дії, форми поведінки, витлумачені у відповідних поняттях, стають підставою для розробки категорій, тобто показниками якихось більш загальних властивостей або соціально значимих дій досліджуваної царини дійсності. Як одиницю поведінки можна фіксувати будь-який складний набір дій різного характеру, проте така одиниця не повинна містити надто велику кількість дій, бути великого розміру, оскільки це може зашкодити точності й чіткості результатів. Одиницею поведінки може бути обраний і найменший сегмент вербальної або невербальної діяльності. Тобто одиниці поведінки є ілюстраціями тієї категорії, до якої вони належать.

Для того, щоб дані спостереження могли бути зрозумілими іншим дослідникам, а результати однотипних досліджень могли порівнюватись, потрібно розробити систему понять, за допомогою якої описуватимуться результати спостереження. Важливо, щоб використовувані поняття визначались операціонально, тобто щоб за ними було закріплене певне значення й була можливість фіксації цього значення.

Звичайно, педагогу доводиться стикатися з необхідністю спостерігати об'єкт на різних рівнях, і кожному з них мають відповідати свої категорії. Він повинен однозначно фіксувати ті самі явища, дії у різних ситуаціях. Стандартизовані категорії заносяться у щоденник спостереження або на спеціальну картку. Кожному членові групи може відповідати спеціальне цифрове позначення. Кількість категорій спостереження залежить від теми дослідження, глибини проблематики

й від майстерності спостерігача. Ця кількість не повинна бути надмірною, оскільки тоді спостерігач може потрапити в скрутне становище, не знаючи, куди віднести дії, які потрапляють одразу під кілька категорій. Проте за надто малої кількості категорій втрачається інформація про специфіку однотипних дій і поведінки. Тому необхідно знаходити певний оптимум. Результати спостереження тільки тоді приводять до формулювання цікавих гіпотез, точного описання об'єкта, коли система категорій дозволяє зібрати вірогідну інформацію. Поняття вірогідності включає оцінку адекватності та надійності категорій, що входять до системи, а також точності їх фіксації.

При оцінці адекватності категорій йдеться про те, чи вимірюють виокремлені категорії те, що вони повинні вимірювати. Категорії, які фіксують безпосередньо спостережувані явища, дії, є адекватними за визначенням. Це стосується таких категорій, як кількість спілкувань між учасниками взаємодії, послідовність дій під час виконання тієї чи іншої виробничої операції тощо. Коли ж вимірюються такі явища, як наявність протиріч між окремими членами групи, незадоволеність або задоволеність результатами будь-якої події тощо, постає питання про об'єктивність. І оцінка у цьому разі може бути зроблена тільки емпіричним шляхом.

Надійність категорій перевіряють за допомоги трьох різновидів оцінок:

а) коефіцієнта згоди спостерігачів (для цього ту саму подію повинні одночасно спостерігати кілька спостерігачів);

б) коефіцієнта усталеності (той самий спостерігач здійснює спостереження у різний час);

в) коефіцієнта надійності (різні спостерігачі здійснюють спостереження у різний час).

Оцінка надійності визначається за рівнем збігу результатів спостереження. На практиці найчастіше використовують коефіцієнт згоди.

Результатом будь-якого спостереження є дані, які фіксуються у протоколах (або щоденниках), картках спостереження, схемах, рисунках, різних записах.

Як правило, результати спостереження фіксуються безпосередньо у момент спостереження (виняток становить включене спостереження інкогніто, коли самі умови не дозволяють фіксувати результат на місці). Запис на місці є засобом подвійного контролю: за спостерігачем і за можливими відхиленнями у межах спостережуваного процесу або ситуації.

Конкретний вибір того чи іншого способу ведення запису безпосередньо залежить від того, який різновид спостереження використовується та які завдання воно розв'язує. І при контрольованому, і при неконтрольованому спостереженні можуть бути використані відео-, фото-, кіно-, звукозаписи. При контрольованому спостереженні оформляють спеціальні таблиці, картки, протоколи. При неконтрольованому запис не має жорстких форм, він розробляється самим спостерігачем, виходячи з вимог зручності та швидкості. Часто самого тільки письмового або звукового запису недостатньо, оскільки він не фіксує міміку, жестикуляцію, а у деяких випадках це необхідно.

У щоденнику (протоколі) спостереження має фіксуватися інформація про об'єкт спостереження, обстановку, поведінку спостережуваних, а також відомості про власне процедуру спостереження.

У першу чергу описуються спостережувані, їх чисельність, вид діяльності, статево-віковий склад, рівень освіти та інші значимі для цілей дослідження характеристики. Далі описується обстановка, у якій здійснюється спостереження. Найважливішою частиною протоколу є описання поведінки та дій спостережуваних, причому тут необхідно зазначати емоційне забарвлення та тривалість окремих різновидів діяльності.

Можна виокремити такі вимоги до запису спостережень і способів фікції даних:

1. Запис повинен бути фактологічним, тобто записувати повинні самі явища, які недопустимо замінювати узагальненою оцінкою або характеристикою.

2. Обов'язковість запису всієї ситуації, а не її фрагмента, тобто запис повинен включати опис фону, на якому відбуваються події.

3. Запис повинен бути повним: відображати усі події, які стосуються певної гіпотези, у тому числі й такі, які їй суперечать.

Приклад картки спостереження на зборах студентської ради:

Картка може складатися з окремих бланків:

- *Загальна характеристика зборів (бланк 1).*
- *Ситуація безпосередньо перед початком зборів (бланк 2).*
- *Організаційний період (бланк 3).*
- *Карточка доповідача (бланк 4).*
- *Реакція учасників зборів на доповідь (бланк 5).*
- *Загальна ситуація під час обговорення (бланк 6).*
- *Ситуація під час прийняття проекту рішення (бланк 7).*
- *Ситуація після закінчення зборів (бланк 8).*

Приклад бланку 1

Спостерігач _____ (ПІБ)

Навчальний заклад _____

Підрозділ (група) _____

Місце спостереження _____

Дата спостереження _____

Час спостереження _____

початок _____

кінець _____

Загальна тривалість _____

Підпис спостерігача _____

<i>Елементи поведінки</i>	<i>Сила прояву реакції по групах</i>	<i>Місце для поміток спостерігача</i>
<i>Вимога додаткової інформації.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Розмови, пов'язані з обговорюваним питанням.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Запитання до доповідача.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Відсутність реакції (нейтральне ставлення).</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Заклики до дотримання порядку.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Розмови, не пов'язані з обговорюваним питанням.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	
<i>Заняття іншими справами.</i>	<i>1 2 3 4 5 6</i>	

Стосовно процедур спостереження відзначається час заповнення методичних документів (до або після спостереження). Спостерігач дає оцінку самого інструментарію: його відповідності поставленим завданням, ускладнень під час фіксації ознак, наскільки він зручний у роботі. На завершення вказується, чи потрібне повторне спостереження або перевірка результатів проведеного спостереження іншими методами.

На якості отримуваної інформації можуть позначатися установки як спостережуваних, так і спостерігача. Якщо спостережувані знають, що вони є об'єктом дослідження, вони можуть довільно або мимовільно змінювати свою поведінку, підлаштовуючись під те, що, з їхнього погляду, потрібно дослідникові. Водночас очікування з боку спостерігача тих чи інших дій заздалегідь може сформувати у нього певну точку зору на те, що відбувається.

До суб'єктивних перешкод спостереження відносять і так зване явище автоморфізму, тобто витлумачення поведінки інших людей крізь призму власного «Я», а також емоційну забарвленість людського

сприйняття й неминучість впливу на результати спостереження соціального досвіду самого спостерігача.

Труднощі застосування цього методу пов'язані з підготовкою висококваліфікованих кадрів і з розробкою польового документа, який би дозволяв достатньо адекватно відображати спостережувані події.

Для того, щоб підвищити надійність даних, отриманих методом спостереження:

- необхідно оптимально класифікувати елементи подій, які підлягають спостереженню, користуючись чіткими індикаторами;
- спостерігачі повинні зіставляти свої враження й узгоджувати оцінки та їх інтерпретацію;
- об'єкт слід спостерігати у різних ситуаціях;
- необхідно чітко розрізняти й реєструвати зміст, форми та кількісні характеристики спостережуваних подій: інтенсивність, частоту, регулярність, періодичність;
- описання подій не поплутувати з їх інтерпретацією, у протоколах записи про факти та їх інтерпретацію подавати окремо;
- стежити за обґрунтованістю інтерпретації даних;
- здійснювати перевірку даних за допомогою інших методів.

6.2. Вивчення і узагальнення педагогічного досвіду

У педагогічній літературі зустрічаються такі поняття, як «педагогічний досвід», «масовий педагогічний досвід», «передовий педагогічний досвід».

Педагогічний досвід – це практика навчання, виховання і освіти, тобто організований цілеспрямований педагогічний процес і його результати.

Масовий педагогічний досвід – це типовий досвід роботи закладів освіти, який характеризує досягнутий рівень практики навчання, виховання і реалізації в ній досягнень педагогічної науки.

Поняття «передовий педагогічний досвід» вживається в широкому і вузькому значеннях. У широкому значенні під передовим досвідом

розуміють високу майстерність педагога, тобто таку практику, яка дає високий стійкий педагогічний результат. Професор М.М. Скаткін вважає, що «досвід вчителя може і не містити в собі чого-небудь нового, оригінального, але, заснований на успішному застосуванні встановлених наукою принципів і методів, він буде добрим зразком для тих вчителів, які ще не оволоділи педагогічною майстерністю». У вузькому значенні під передовим педагогічним досвідом розуміють таку практику, яка містить у собі елементи творчого пошуку, новизни, оригінальності, що називається новаторством.

Наукове вивчення і узагальнення педагогічного досвіду спрямоване на вирішення різних дослідницьких завдань:

- виявлення існуючих шляхів вирішення освітніх і виховних завдань;

- визначення проблемних питань, «білих плям» і суперечностей, що виникають у практиці;

- виявлення провідних тенденцій, оригінальних ідей, елементів інноваційного, прогресивного, що народжується в щоденному творчому пошуку кращих педагогів, а також характерних недоліків і помилок;

- вивчення доступності та ефективності наукових рекомендацій, які стають надбанням науки і практики.

Сутність методу вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду, який є достатньо складним шляхом наукового пошуку, полягає в тому, що, по-перше, він заснований на вивченні і теоретичному осмисленні провідних (стратегічних) ідей практики роботи кращих шкіл і педагогів, які успішно здійснюють навчання, виховання, розвиток і освіти; по-друге, він дозволяє виявити найактуальніші наукові проблеми; по-третє, він створює теоретико-методологічну базу не тільки для встановлення зовнішніх закономірностей педагогічного процесу, але і отримання можливості наблизитися до розуміння прихованих (внутрішніх) педагогічних закономірностей; по-четверте, він надає можливість вивчити педагогічне новаторство, тобто досвід, що містить власні, оригінальні педагогічні знахідки.

Вивчення педагогічного досвіду проходить через декілька етапів і спирається на інші методи дослідження. На першому етапі практика

навчання і виховання досліджується за допомогою спостереження, опитування, вивчення документів. Накопичивши фактичний матеріал, дослідник починає його класифікувати (другий етап). На третьому етапі спостережувані факти і явища інтерпретуються, пояснюються і підводяться під відомі правила й закономірності. На останньому етапі дослідник намагається встановити причинно-наслідкові зв'язки між явищами, механізм отримання більш високих результатів, виявляє внутрішні закономірності досягнення успіху в навчанні й вихованні.

Під час аналізу передового педагогічного досвіду необхідно враховувати його критерії, якими, на думку В.І. Загвязинського, є:

- новизна: новизна і оригінальність в діяльності педагога може виявлятися по-різному: від внесення нових положень в науку до ефективного застосування вже відомих положень і раціоналізації окремих сторін навчально-виховної роботи;

- висока результативність й ефективність, яка проявляється у високому рівні знань, вихованості й загального розвитку вихованців;

- відповідність сучасній педагогіці й методикам навчання;

- стабільність: позитивні результати утримуються протягом достатньо довгого часу;

- можливість творчого застосування іншими педагогами;

- оптимальність педагогічного досвіду в цілісному педагогічному процесі.

Застосування вказаних критеріїв забезпечує комплексну оцінку педагогічного досвіду й надає підстави для кваліфікації його як передового.

Отже, вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду – це не тимчасова компанія, не епізодичний захід, що проводиться один раз у рік у вигляді науково-практичного семінару або конференції, а обов'язковий елемент повсякденної діяльності всього педагогічного колективу.

6.3. Вимірювання

Вимірювання – це пізнавальна процедура, пов'язана з визначенням числового значення деякої величини за допомогою одиниці вимірювання.

Вимірювання можливе за наявності таких елементів: об'єкта вимірювання, вимірювальних засобів, методу вимірювання. Об'єкти вимірювання – це все те, що підлягає вимірюванню (розміри, маса, час, швидкість, тиск, температура, успішність і т.ін.). Вимірювальний засіб – це те, за допомогою чого здійснюють вимірювання (вимірювальний інструмент, прилад або вимірювальна система). Вимірювальний засіб і прийоми його застосування у сукупності утворюють метод вимірювання.

Вимірювання як метод дослідження завдячує своїм походженням порівнянню. Водночас це більш універсальний і потужніший пізнавальний засіб. Вимірювання забезпечує високу достовірність наукових результатів і безпосередній зв'язок між експериментом і теорією.

У педагогічних дослідженнях найчастіше вимірюють рівень засвоєння навчального матеріалу, користуючись для аналізу отриманих даних коефіцієнтом засвоєння навчального матеріалу ($K = K_n / K_3$), де K_n – кількість правильно розв'язаних завдань, K_3 – загальна кількість завдань. При цьому використовують контрольні роботи (обстежуваний розв'язує запропоновані йому завдання) або тести (обстежуваний вибирає правильну відповідь із наведених до кожного завдання, попередньо його розв'язавши).

Усі вимірювання діляться на дві великі групи: первинні та вторинні. *Первинні* вимірювання виходять в результаті безпосереднього вимірювання: довжина і ширина прямокутника, кількість тих, хто народився за рік тощо. *Вторинні* вимірювання є результатом певних маніпуляцій з первинними вимірюваннями за допомогою логіко-математичних конструкцій, наприклад, демографічні коефіцієнти народжуваності тощо. За масштабами об'єкта виділяють *мікрОВимірювання*, які забезпечують вимірювання об'єктів мікросвіту, та *макрОВимірювання*, орієнтовані на отримання розмірів об'єктів Космосу. Між цими

видами можна виділити нормальні вимірювання, тобто вимірювання звичайних об'єктів практичної діяльності людей.

Процес вимірювання здійснюється за допомогою шкал, які є формою фіксації сукупності ознак об'єкта з упорядкуванням їх у певну числову систему. Існує декілька видів шкал вимірювання, які детально охарактеризовані у п. 8.2.

6.4. Метод експертної оцінки

Термін «експертиза» походить від лат. *expertus* (франц. *expertise*) – досвідчений.

Експерти є фахівцями у певній сфері науки або практики. Експертиза спирається на інтуїцію експерта як на психоевристичний феномен, допомагає експерту зануритися в глибини несвідомого. Експертиза дає змогу вирішувати три групи традиційних завдань: кількісної оцінки об'єктів за певною ознакою, упорядкування об'єктів і їх класифікацію. Нетрадиційні завдання експертизи – написання сценаріїв, визначення ймовірності настання подій тощо.

Адекватна експертна оцінка заснована на вмінні розчленовувати систему на підсистеми, блоки, компоненти, ураховувати їх взаємозв'язки, а також в усвідомленні того, що цілісність системи породжує якісно нові властивості, які відсутні в їх компонентах.

Щодо класифікації експертизи, враховуючи її зв'язок із певними сторонами людської діяльності, можна стверджувати, що кількість їх типів буде відповідати кількості наукових напрямів.

1. Залежно від рівня організації: міждержавні, державні, громадські, відомчі.

2. За формою: постійні та тимчасові.

3. Залежно від об'єкта експертизи: експертиза проекту й експертиза об'єкта. Об'єктів експертизи існує безліч. Їх класифікація може йти в напрямку розвитку кваліфікації систем: природничо-господарські, технічні, інформаційні (наука, культура, юриспруденція), соціальні.

4. Залежно від світоглядних рівнів відображень існуючої реальності (рефлексії) Ю.М. Федоров пропонує такий поділ експертизи:

ноологічні (трансцендентальні, містичні, астрологічні); гуманітарні (філософські, філософсько-антропологічні); соціетальні (політичні, соціологічні, економічні, юридичні, соціально-медичні); природничо-наукові (гідрологічні, геологічні, географічні, геоекологічні, біологічні, метеорологічні, медико-біологічні, технологічні, інженерно-будівельні).

У педагогіці область застосування науково-педагогічної експертизи досить широка. Вона пов'язана насамперед із необхідністю компетентно оцінити підручники та посібники, наукові дослідження, стандарти освіти, якість освітніх послуг у ракурсі конкретного закладу. Експертна оцінка є вихідним положенням для прогнозування шляхів розвитку системи освіти, прийняття державних і регіональних програм.

Сучасна наукова педагогічна думка пропонує виділяти ще гуманітарну експертизу (С.Л. Братченко). Основне її трактування пов'язане з тим, що повноцінне вивчення освітнього середовища здійснюється за базовими, первинними – гуманітарними, загальнолюдськими критеріями, які в кожному окремому випадку повинні доповнюватися частковими, вторинними показниками: рівнем знань і вмінь, рівнем розвитку окремих психічних функцій тощо. Власне, доповнюватись, а не підмінюватись. Гуманітарна експертиза передбачає не тільки залучення компетентних та авторитетних осіб, а й використання статистичних даних і точних діагностичних методик. Під час організації експертизи, у першу чергу, увага приділяється організації діалогу та дотриманню етики. Вона не визнає абсолютної однозначності оцінок і категоричності висновків.

Експертний метод дослідження застосовується в тих випадках, коли:

- ◆ на основі відомих законів неможливо передбачити поведінку системи в майбутньому;
- ◆ неможливо провести експериментальну перевірку ходу процесу;
- ◆ існують невизначені фактори, які не піддаються контролю;
- ◆ існують багатоваріантні шляхи вирішення проблеми;
- ◆ при неповноті інформації, на основі якої приймається рішення.

Проведення експертизи проводиться у такій послідовності: підбір експертів, інструктаж, опитування експертів, аналіз його результатів.

Побудова програми експертизи передбачає вирішення питань, властивих для будь-якого дослідження: визначення мети, завдань, об'єкта, предмета, гіпотези експертизи. Після цього проводять формування групи експертів, яке передбачає визначення кількості експертів, їх складу. Експерт (від лат. *expertus* – досвідчений) – компетентна особа, яка запрошується у спірних питаннях. Експертна діяльність має особливості, характерні тільки для неї. Предметом мислення експерта виступають події, процеси, які можуть бути прийняті соціумом під різним кутом зору. Тобто експерт повинен мислити як прогнозист – формувати висловлення в термінах модальності. Експерт у своїй діяльності ніколи не може бути абсолютно нейтральним до об'єкта експертизи. До експертної групи, як правило, обирають з певної множини фахівців осіб, найбільш компетентних з певного кола питань. Критеріями такого відбору є такі: компетентність; креативність (здатність вирішувати творчі завдання, метод вирішення яких повністю або частково невідомий); евристичність (здатність бачити або створювати неочевидні проблеми); предикативність (здатність передбачати або передчувати майбутні стани об'єкта); інтуїція (здатність робити висновки про досліджуваний об'єкт без усвідомлення шляхів руху думки до цього висновку); незалежність (здатність протиставляти поширеним думкам власні); всебічність (здатність бачити проблему з різних поглядів).

Експертологія як наука пропонує таку модель ідеального експерта:

- ◆ відносно незалежне адміністративне становище;
- ◆ досвід активної роботи в даній системі;
- ◆ досвід активної наукової роботи;
- ◆ здоров'я (відсутність роздратованості, песимізму, нещирості);
- ◆ інтелектуальна продуктивність;
- ◆ працездатність;
- ◆ упевненість в судженнях;
- ◆ природна допитливість;
- ◆ урівноваженість реаліста;
- ◆ природна щирість;

- ◆ строге дотримання моралі;
- ◆ почуття соціальної відповідальності.

Для незалежної експертизи дуже важлива етика поведінки експерта, насамперед його чесність, непідкупність. Найбільш простим способом оцінки компетентності експертів в області педагогіки є анкетування, розроблене в логіку «поетапного розгортання питання» (Г. Геллап):

- ◆ питання-фільтр, що дозволяє виявити поінформованість опитуваного з проблеми;
- ◆ питання, спрямоване на виявлення загального ставлення опитуваного до проблеми (відкрите, що не передбачає варіантів вибору відповіді);
- ◆ питання для одержання відповіді з конкретного аспекту проблеми (припускає варіанти готових відповідей);
- ◆ питання, що дозволяє виявити причини поглядів, мотивацію суджень (напівзакрите);
- ◆ питання на виявлення стійкості поглядів опитуваного на проблему (у закритій формі).

Для підбору експертів використовуються також такі методи:

- ◆ документальний (на основі об'єктивних анкетних даних);
- ◆ експериментальний (на основі аналізу досвіду роботи в попередніх експертизах);
- ◆ метод голосування експертами-виборцями;
- ◆ метод самооцінки кандидатами в експерти (за бальною системою).

Для проведення педагогічної експертизи доцільно використовувати методики вже розроблені, апробовані, що довели свою валідність та об'єктивність: вони, як правило, є результатом психолого-педагогічних досліджень. Якщо ж таких методик немає, їх доводиться розробляти самим експертам.

Вимагає розробки і визначення критеріїв експертної оцінки.

Алгоритм розробки критеріїв оцінювання:

- ◆ визначається номенклатура рівнів (високий, середній, низький чи оптимальний, припустимий, неприпустимий тощо);

- ◆ відпрацьовується набір показників, що в сукупності характеризують рівень розвитку оцінюваної якості, параметра, результату;
- ◆ ранжування показників;
- ◆ оцінювання факторів вагомості показників;
- ◆ застосування показників у протоколах експертизи.

При розробці показників виходять з того, що кожен із критеріїв оцінки, наприклад, матеріально-технічні та медико-соціальні умови перебування дітей в освітній установі, може бути представлений як сукупність підкритеріїв більш низького рівня (предметне розвиваюче середовище, безпека дитини, охорона здоров'я), а вони, у свою чергу, – у вигляді сукупності підкритеріїв ще нижчого рівня і т. д. Цей процес повторюють до тих пір, поки не з'являється можливість визначити для кожного з критеріїв і підкритеріїв один чи кілька показників оцінки (наявність устаткування, іграшок, посібників, показники захворюваності та травматизму, санітарний стан приміщень і території закладу освіти, сформованість культурно-гігієнічних навичок, рівень психофізичного здоров'я дітей тощо), значення яких визначають за допомогою вимірювальних методик експертної оцінки.

Здійснюється експертна оцінка за допомогою одного з п'яти методів отримання інформації: анкетування, інтерв'ювання, дискусії, наради і мозкового штурму. Анкетування – експерти дають відповіді на запитання у письмовій формі. Інтерв'ю – це бесіда інтерв'юера з експертом, коли відповіді дають усно на запитання, які зазвичай наперед невідомі. Дискусія охоплює відносно невелику кількість фахівців, при цьому учасники дискусії формулюють її запитання, мету, формують процедуру і виступають з її тематики. Нарadi застосовуються для обміну думками. Мозковий штурм спрямований на генерацію нових ідей під час розв'язання проблеми.

Експертні методи колективної оцінки можна розділити на такі групи:

Метод експертних оцінок «Дельфі» (клас методів групових експертних оцінок, які вперше застосовувались у США в 1964 р.). Суть методу полягає в послідовному анкетуванні думок експертів різних галузей. У кожній анкеті міститься інформація, яка одержана з попе-

редніх анкет (можливим є декілька кіл таких анкет). Мета методу – створення детально скоригованої програми послідовних індивідуальних опитувань, спрямованих на зменшення групового впливу, який виникає при взаємній роботі спеціалістів. Основні принципи полягають в анонімності опитувань. Аналітики обробляють інформацію на кожному етапі опитування експертів із метою зблизити думки, точки зору на досліджуване питання. Разом із тим цей метод не передбачає досягнення повної єдності думок. Завдяки письмовій формі опитування знижується фактор навіювання чи пристосування до думок більшості. Опитування експертів проводиться в декілька турів. Під час кожного туру експерти повинні дати оцінку якомусь певному явищу. Наприклад, треба було у дванадцятибальній системі оцінити стан превентивного виховання. Семеро експертів поставили різні оцінки. Тоді всі оцінки необхідно поставити за порядком спадання. Потім знайти медіану. Медіаною є оцінка 5, що вважається отриманою в результаті першого туру опитування. Далі свої оцінки повинні обґрунтувати експерти, які поставили найвищий та найнижчий бали. Причому експерти не повинні знати, яку оцінку і хто поставив. З їх висновками ознайомлюють інших експертів. Далі проводиться повторне оцінювання. Подібна процедура дозволяє спеціалістам у разі необхідності змінити свою оцінку, беручи до уваги обставини, що виявили експерти, які поставили найвищу та найнижчу оцінки. Завдяки цьому результат другого та наступних опитувань дають менший розрив у оцінках. Після кожного туру проводиться ранжування оцінок і виявляється медіана. У кінці оцінки будуть максимально наближені. Метод Дельфі дозволяє отримати більш надійні групові оцінки, ніж у випадку знаходження середнього арифметичного оцінок або колективного обговорення. До недоліків методу відноситься те, що взаємовплив експертів абсолютно виключити неможливо.

Метод програмного прогнозування (запропонований В. М. Глушковим і є поєднанням методів «Дельфі та ПЕРТ»). Служить для визначення ймовірності настання подій та оцінки ймовірного часу їх настання.

Метод евристичного прогнозування полягає в отриманні та спеціальній обробці прогностичних оцінок об'єкта шляхом систематичного опитування експертів, висококваліфікованих у вузькій галузі науки, техніки, педагогіки чи виробництва.

Метод колективної генерації ідей (метод «мозкової атаки») – лавиноподібний процес, коли проголошена ідея породжує або творчу, або критичну позитивну реакцію (негативна реакція забороняється).

Метод кваліметрії (метод кількісного оцінювання), який має на меті формалізувати якісні характеристики відповідних явищ і процесів через їх розподіл на простіші, визначити їх нормативний чи стандартний перебіг через систему критеріїв – показників діяльності (розвитку) творчого процесу чи явища (Г. Дятлова). Цілісне явище характеризується окремими факторами або компонентами. Кожний компонент подається рядом простих властивостей – критеріїв, що виражають властивості педагогічного явища на нижчому рівні.

Використання цих методів дозволяє на науковому рівні робити досить глибокий аналіз, діагностику педагогічних процесів, які відбуваються у школі, та отримувати конкретніші результати для їх оцінки.

Інструментарій експертизи, як правило, включає опитні листи, методичні рекомендації щодо проведення експертизи та інформаційне забезпечення експертів з метою підвищення їхньої компетентності.

Отриману від експертів інформацію піддають якісному та кількісному аналізу. Підбиття підсумків – важливий етап. Результати експертизи, в основному, не складають для респондентів таємниці із-за принципової відкритості процедур експертизи та проміжного обговорення результатів аналізу та оцінки. Усі результати експертизи можна поділити на три основні групи:

Факти. Фундамент підсумків складає сукупність отриманих відомостей, матеріалів, у тому числі суб'єктивний матеріал – спостереження, враження, взаємовпливи. Під час обробки фактів важливо не загубити в загальних висновках конкретних відомостей.

Коментарі. Якщо для інших типів експертиз факти мають вирішальне значення, то для педагогічної експертизи значимими є також коментарі, думки експертів з приводу фактів, їх трактування, гіпотези.

Передбачення. На основі конкретних результатів і розуміння їх смислу експерти роблять висновки про можливості та конкретні перспективи розвитку даної школи, необхідні ресурси, можливі труднощі та умови їх подолання. Можливий обережний прогноз наслідків у разі припинення розвитку. Передбачення експертів повинні бути не керівництвом до дії, а інформацією до роздумів.

Експертний висновок – це документ, оформлений відповідно до встановлених вимог, який містить мотивовану експертну оцінку, тобто думку, судження експерта про предмет експертизи.

Індивідуальний аналіз думки експертів передбачає перевірку їх несуперечності. Найбільш суперечливі думки експертів вибраковують. Після цього виконують загальний аналіз сукупності зібраних думок: з'ясовують такі характеристики, як узгодженість думок експертів, узагальнена оцінка об'єктів на основі індивідуальних оцінок експертів, відносна вага об'єктів, узагальнені оцінки на основі парного порівняння об'єктів, залежність між ранжуванням, оцінюють надійність результатів, здійснюють різні класифікації об'єктів експертизи, підраховують частотні характеристики тощо.

Розглянемо приклади визначення узгодженості оцінок декількох експертів.

Припустимо, що оцінювання проводять два експерти і респонденту приписуються значення у вигляді середнього значення (\bar{x}) із двох вихідних. Оцінку точності такого вимірювання необхідно здійснювати за формулою:

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{1}{4n} \sum_{i=1}^n (x_i^I - x_i^{II})^2}$$

Приклад 1. Два експерти оцінюють готовність магістранта здійснювати педагогічну діяльність за семибальною шкалою. Припустимо, що 13 респондентів отримали такі оцінки:

Експерти	Респонденти												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
А	2	1	5	5	2	2	5	4	5	5	3	4	2
Б	4	5	3	5	4	4	3	4	5	3	5	2	3
$x_i^I - x_i^{II}$	2	4	2	0	2	2	2	0	0	2	2	2	1

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{1}{4 \cdot 13} (2^2 + 4^2 + 2^2 + \dots + 1^2)} = 0,97.$$

Отже, середня похибка у такому способі оцінювання респондента складає майже 1 бал.

У тому випадку, коли кількість вимірювання кожного об'єкта дорівнює 3, формула для розрахунку похибки буде такою:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{6n}},$$

де n – кількість респондентів (об'єктів);

$$S^2 = 3 \sum_{i=1}^n s_i^2,$$

s_i^2 – дисперсія оцінок i -го респондента.

Приклад 2. Припустимо, що наведену у першому прикладі сукупність із 13 респондентів оцінюють не двоє, а троє експертів, тобто додається ще один ряд даних, то маємо такі розрахунки:

Експерти	Респонденти												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
А	2	1	5	5	2	2	5	4	5	5	3	4	2
Б	4	5	3	5	4	4	3	4	5	3	5	2	3
В	3	4	4	6	1	3	4	4	5	7	5	4	4
\bar{x}_i	3	3,3	4	5,3	2,3	3	4	4	5	5	4,3	3,3	3
s_i^2	0,67	2,89	0,67	0,22	1,56	0,67	0,67	0	0	2,67	0,89	0,89	0,67

$$S_{\bar{x}} = \frac{6,12}{\sqrt{78}} = 0,69.$$

Отже, оцінювання за допомогою трьох експертів є більш надійним, ніж двох (відповідні похибки 0,69 та 0,97).

У тому випадку, коли необхідне порівняння не двох змінних, а більшої кількості (наприклад, при з'ясуванні погодженості думок групи експертів), використовується коефіцієнт конкордації, запропонований Кендаллом:

$$W = \frac{12}{m^2(n^3 - n)} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m (R_{ij} - \frac{n+1}{2}) \right)^2,$$

де n – кількість аналізованих об'єктів, m – кількість експертів, R_{ij} – ранг j -го об'єкта, що привласнений йому i -м експертом.

Коефіцієнт конкордації приймає значення від 0 до 1. Причому він дорівнює 1 при максимальній узгодженості і дорівнює 0 при максимальній неузгодженості.

Отримані результати експертного оцінювання подають у різних формах – аналітичній, математичній, графічній.

Структурно процедуру проведення експертного оцінювання можна представити у вигляді таблиці (О. Бондар):

Таблиця 6.1.

Експертне оцінювання

<i>Компоненти</i>	<i>Структура компонентів</i>
Змістовий	Розробка методології, концептуалізація ідей, формування науково-методичного супроводу; методики оцінювання; норм, стандартів, мір; змісту показників, параметрів; оформлення прогностичних результатів; обумовлення прав та обов'язків експертів.
Структурний	Структурування експертного оцінювання; виділення його домінант та пріоритетів; вибір суб'єктів, об'єктів, предмета, характеру і підстав; обумовлення критеріїв відбору цілей, процедур, засобів, кінцевого продукту.
Діагностичний	Відбір експертів, підготовка та організація діагностування об'єктів; встановлення вибірки об'єктів експертного оцінювання.
Інструментальний	Пошук, адаптування, розробка інструментарію оцінювання; експертиза інструментарію та його апробація; застосування для експертного оцінювання.

Процедурний	Розроблення етапів процедур на основі вибраної моделі експертного оцінювання; планування та формування цілей кожного етапу; алгоритмізація окремих кроків; (наприклад, алгоритми оцінки базового комплексного показника, формування дерева цілей експертизи); аналіз та оцінка проведених процедур.
Діяльнісний	Організація процесу експертного оцінювання на основі змістового, структурного, діагностичного, інструментального, процедурного компонентів моделі системи технологій експертного оцінювання.
Результативний	Формування експертних висновків, узгодження експертних оцінок, підготовка прогностичної моделі об'єкта експертного оцінювання та рекомендацій щодо його розвитку.

Серед основних проблем експертного оцінювання можна виокремити такі: конформізм експертів, зловживання ними середніми оцінками, труднощі пошуку експертів. До переваг цього методу можна віднести: невисокі фінансові витрати, здатність надавати інформацію про принципово нові явища науки та суспільства.

6.5. Вивчення документації та результатів педагогічної діяльності

Документом називають спеціально створений людиною предмет, призначений для передачі чи збереження інформації.

За формою фіксації інформації документи поділяються на: письмові документи; архіви емпіричних даних в машинопрочитуваних формах (так звані бази даних на дискетах, дисках тощо), іконографічна документація (кіно-, відео-, фото-, картини); фонетичні документи (магнітофонні записи, аудіозаписи тощо).

Письмові документи – найбільш об'ємний вид документації. Джерелом такого типу документів є державні центральні архіви, архіви організацій і підприємств, статистична звітність, наукові публікації, преса, особисті документи.

Фундаментальне дослідження досвіду минулого є необхідним не лише в історико-педагогічних, але й в соціально-педагогічних, психологічних і методичних дослідженнях. Попереднє вивчення історії

проблеми є обов'язковим в кожному науковому доробкові, а досвід минулого фіксується в історико-педагогічних та архівних матеріалах.

У педагогічних дослідженнях нерідко використовуються архівні матеріали і застосовуються специфічні методи для їх відбору і вивчення. Серед них такі: фронтальний відбір та вивчення джерел; вибіркового відбору та вивчення документів; науковий аналіз джерела; перехресне вивчення документів; порівняльно-історичний метод. Використання будь-якого з цих методів чи деяких з них у певному поєднанні залежить від характеру архівних джерел, мети, завдань дослідження та інших умов.

Історико-педагогічні джерела – це пам'ятки духовної та матеріальної культури, що відображають людську діяльність. Відтворення педагогічних явищ в їх генезисі, у їх взаємозв'язку потребує всебічного вивчення і аналізу історичних джерел інформації.

Джерела можуть відображати педагогічні, соціальні, психологічні явища минулого безпосередньо чи опосередковано (стаття, книга, огляд, акт обстеження тощо). Безсумнівно, що найбільш достовірні та цінні матеріали першого типу, хоча важливими є джерела, що створюються у результаті вивчення первинних, якщо застосувати правильний підхід до їх аналізу й оцінки.

Умовно архівні історико-педагогічні джерела класифікуються на:

1. Нормативні матеріали (інструкції, рішення, постанови, закони відповідних органів тощо).

2. Першоджерела навчально-виховних установ, навчальних закладів та органів освіти (класні журнали, щоденники, творчі учнівські роботи, протоколи та стенограми зборів, конференцій тощо).

3. Вторинні документи навчально-виховних закладів (опис, аналіз та узагальнення першоджерел та власних спостережень).

4. Особисті документи (анкети, записні книжки, листи тощо).

5. Мемуари.

6. Статистичні матеріали.

Кожна група джерел потребує своєрідних методів та прийомів збору, аналізу, наукової критики та використання їх в роботі. Будь-

яке історичне джерело відображає безпосередньо чи опосередковано не лише достовірні факти чи явища, але й власні погляди автора. Тому кожне джерело можна використати додатково як засіб для виявлення суспільних поглядів певного часу, певної соціальної групи, до якої належить автор джерела.

Використовуючи в архівних історико-педагогічних дослідженнях порівняльно-історичний метод, потрібно остерігатися помилок, неправильних висновків і узагальнень, до яких може призвести втрата історичної перспективи, прямолінійне порівняння наукових теорій, педагогічних явищ та поглядів різнотипних суспільно-економічних формацій.

Вивчаючи деякі питання історії навчально-виховних проблем дослідник використовує різнобічні статистичні матеріали. Посилання на цифровий перевірений матеріал надає науковому дослідженню переконливості та наукової достовірності.

У роботі над архівними документами потрібно старанно вирішити такі основні завдання:

- знайти потрібне джерело та ознайомитись з ним;
- вилучити зі знайденого джерела такі дані, які відображають відповідні педагогічні явища достатньо повно та об'єктивно.

Окрім архівних, для науково-педагогічних досліджень можна використати різні види педагогічних документів, які поділяються на неофіційні (протоколи і стенограми педагогічних комісій та педрад, методичних комісій, педагогічних конференцій, засідань батьківських комітетів, звіти про діяльність організацій тощо) та офіційні (державні рішення щодо питань освіти, навчання та виховання, постанови Міністерства освіти і науки, дані державного статистичного управління, архіви та документи навчальних закладів, фінансові звіти, кореспонденція тощо).

За джерелом інформації педагогічні документи поділяються на первинні (складені на основі безпосередньої реєстрації явищ та процесів, спостереження та бесід тощо) та вторинні (створені в результаті узагальнення первинних).

Основною передумовою успішного аналізу документів є чітко сформульована мета дослідження і теоретичні вихідні позиції. Окрім того, необхідно вибрати такий спосіб роботи з матеріалом, який би забезпечив можливість аналітичного підходу до нього. Потрібно провести опис документів, розподілити їх за змістом, класифікувати або згрупувати інформацію та інтерпретувати її.

Кількісний аналіз документів в педагогічних дослідженнях називається контент-аналізом або кількісною семантикою. Він є основою класифікацій текстового матеріалу. У процесі контент-аналізу, наприклад, аналізується лексика документів, вивчається частота використання певних виразів, ідей, висловлювань.

Успіх аналізу залежить від теоретичного обґрунтування вихідних позицій, від чіткості сформульованих категорій та їх застосування під час аналізу.

Д.П. Картрайт вважає необхідним при аналізі:

- 1) чітко визначити факти, які досліджуються;
- 2) попередньо визначити потрібні таблиці;
- 3) виділити основну рису (лінію) аналізу і коло змінних показників;
- 4) для кожної змінної створити систему категорій;
- 5) визначити методи диференціації одиниць аналізу;
- 6) перевірити схему аналізу і алгоритм дій, що призвели до вибору даних одиниць контент-аналізу.

Педагогічні документи можуть бути або основним джерелом дослідження або вихідним матеріалом подальшого пошуку. У такому випадку їх аналіз повинен застосовуватись для конкретизації проблеми і уточнення наукової гіпотези.

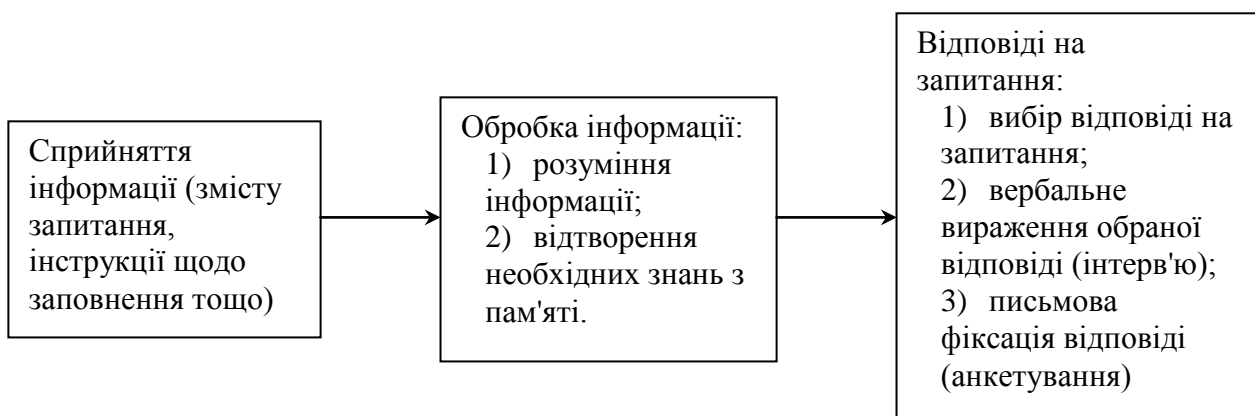
6.6. Методи опитування

Методи опитування, до яких відносяться бесіда, інтерв'ю і анкетування, є інструментом соціологічних досліджень, звідки вони і були запозичені педагогами та психологами. Опитування як метод збору інформації займає одне з провідних місць в педагогічних дослідженнях,

тому що: 1) вербальна інформація за своїм змістом багатовимірніша, ніж невербальна; 2) ця інформація піддається кількісній обробці; 3) використання опитувального методу потребує економічно невеликих витрат; 4) опитування як універсальний метод придатний для збору інформації у різних сферах педагогічної дійсності. Такі методи використовують як розвідувальні (на початку дослідження) і як уточнюючі (в його підсумку). Бесіда, інтерв'ю – усне опитування, а анкетування – письмове. Для проведення опитування попереднього вирішення вимагають такі проблеми: по-перше, об'єм і, по-друге, однорідність вибірки. Опитування буде ненадійним, якщо ним охоплено невелика кількість осіб і якщо вони суттєво різняться за параметрами, що вимірюються. По-третє, завжди існує проблема репрезентативності вибірки, тобто можливості розповсюдження висновків, отриманих при вивченні частини (вибірки), на ціле (генеральну сукупність).

Усі види опитування поділяються на ті, що мають певну програму (план, опитувальник) і вільні (безпрограмні). Вільні опитування проводяться на початку дослідження, коли необхідно продумати до кінця мету, задачі і гіпотезу, висунути і обґрунтувати наукову проблему.

Поведінку респондента під час відповідей можна представити у вигляді такої умовної схеми:



Для отримання достовірних даних необхідно, щоб респондент: 1) сприйняв необхідну інформацію; 2) правильно її зрозумів; 3) згадав необхідну інформацію, якщо необхідно; 4) обрав або сформулював відповідь; 5) зміг адекватно виразити у словах обрану їм відповідь. Основною умовою достовірності відповідей є бажання респондента давати щирі відповіді.

Опитування проводиться з урахуванням наступних етапів: адаптація, досягнення поставленої мети, зняття напруги. У процесі адаптації реалізуються два важливих завдання: створення у респондента позитивної мотивації для відповіді на питання і налаштування його на дослідження. Етап адаптації складається зі звернення і декількох запитань. Звернення – зав'язка, початок опитування, момент досить відповідальний. Від початку багато в чому залежить достовірність інформації. У зв'язку з цим не рекомендується задавати основні запитання відразу, без адаптації. Необхідно підготувати респондента до бесіди психологічно.

На етапі досягнення поставленої мети відбувається збір інформації. У цей період задаються основні запитання.

У процесі опитування може нагромаджуватися і негативна психологічна напруга, у зв'язку з чим перед завершенням необхідно спробувати згладити це враження, зняти стрес. Для цього рекомендується в кінці опитування ставити функціонально-психологічні запитання, які не спрямовані на збір важливої інформації.

За метою розрізняють питання змістовні (основні) і функціональні (неосновні). Змістовні спрямовані на отримання інформації про явища і взаємозв'язки. Функціональні використовуються для оптимізації, впорядкування перебігу опитування. Основні питання спрямовані на збір інформації про зміст досліджуваного явища. Неосновні – на виявлення адресата основного питання (питання-фільтри), перевірку щирості відповідей (контрольні питання).

Розрізняють декілька видів функціональних питань: 1) функціонально-психологічні, які використовують для зняття напруги; 2) питання-фільтри, які задаються перед змістовними, щоб визначити, чи відноситься респондент до тієї групи людей, для якої призначено питання; 3) контрольні питання, які використовуються для перевірки даних; 4) підтримуючі питання, необхідні для оптимізації проведення опитування.

Виділяють прямі і непрямі питання. Прямі питання – це такі, при яких об'єкт інтересу дослідника співпадає із змістом питання (*Чи подобається Вам професія педагога?*). Непряме питання, коли зміст

питання і об'єкт інтересу дослідника розходяться (*Чи згодні Ви, що професія педагога одна з кращих?*).

Розрізняють також запитання відкриті і закриті. Відкриті запитання у вільній анкеті дозволяють будь-яку відповідь. **Наприклад, Які заклади ви відвідуєте на дозвіллі?** Закриті запитання передбачають вибір однієї відповіді серед декількох наявних варіантів.

Наприклад, Як Ви вважаєте, від чого головним чином залежить те, як складається Ваше життя?

- А) головним чином від зовнішніх обставин;*
- Б) деякою мірою від мене, але більше від зовнішніх обставин;*
- В) як від мене, так і від зовнішніх обставин;*
- Г) більшою мірою від мене, ніж від зовнішніх обставин;*
- Д) головним чином від мене.*

Закриті запитання можуть бути альтернативними, коли на одне питання є лише дві відповіді: «так», «ні». **Наприклад, чи займаєтесь Ви педагогічною діяльністю?** Стандартизовані відповіді на закриті запитання легко піддаються обробці. У цьому полягає їх перевага.

Напівзакриті запитання надають можливість разом з вибором готової відповіді дати свій варіант.

Наприклад, Як Ви вважаєте, що найголовніше в житті?

- А) успішна діяльність за обраною спеціальністю;*
- Б) сім'я та виховання дітей;*
- В) однаково важливі і сім'я, і робота;*
- Г) інше _____*

Під час складання запитань педагог-дослідник повинен уникати ряду типових помилок, які значно знижують цінність отриманих даних, серед яких варто відзначити такі:

- приховані підказки бажаної відповіді;
- надто деталізовані запитання;
- складне та незрозуміле формулювання запитання;
- двозначність запитань;
- перевага закритих запитань, які в анкетах знижують можливість якісного аналізу відповідей;
- відсутність логічного зв'язку та послідовності запитань.

6.6.1. Інтерв'ю

Інтерв'ю – метод збору інформації у процесі усного безпосереднього спілкування. Передбачає реєстрацію і аналіз відповідей на запитання, а також вивчення особливостей невербальної поведінки опитуваних. На відміну від звичайної бесіди інтерв'ювання має чітко визначену мету, передбачає попереднє планування дій щодо збору інформації та змісту одержаних даних. Можливість застосування цього методу у великому діапазоні дослідницьких цілей та різноманітність зібраних фактів дозволяє вважати його універсальним. Разом з тим, інтерв'ю вважається одним з найбільш суб'єктивних методів у сучасному арсеналі наукового пізнання, бо існує великий ризик одержання недостовірного, свідомого чи випадкового викривлення повідомлення.

Із одного боку, респондент – людина, яка бере участь в опитуванні в ролі джерела інформації, може відокремитися від істини з різних причин:

- вплив на відповідь певних поведінкових диспозицій (установок) та стереотипів мислення;
- схильність виражати міркування, що переважно соціально підкріплюються;
- нечітке усвідомлення власних позицій, думок чи ставлень;
- незнання певних фактів чи хибна поінформованість щодо окремих питань;
- антипатія до дослідника;
- сумніви щодо збереження дослідником конфіденційності повідомлень;
- замовчування чи свідоме викривлення повідомлень;
- випадкові помилки пам'яті тощо.

З іншого боку, інтерв'юер – особа, яка безпосередньо проводить опитування, також може стати суб'єктом різноманітних викривлень зібраної інформації. Тому до інтерв'юера ставляться високі вимоги щодо його наукової кваліфікації, професійної компетентності, психологічної проникливості, сумлінності, рівня морально-етичних якостей

особистості в цілому. Особливе значення мають його стриманість і терплячість, загальна ерудиція, гнучкість розуму, виховані манери та зовнішність.

Метод усного опитування дає найкращі результати, коли застосовується в комплексі з іншими методами та засобами педагогічного дослідження; зібрана в процесі опитування інформація співвідноситься з даними спостережень, експериментів, аналізом офіційної чи особистої документації, матеріалами опитування інших осіб тощо.

Залежно від умов проведення розрізняють одноразове чи багаторазове, індивідуальне чи групове інтерв'ю.

За формою спілкування інтерв'ю розподіляють на вільне, формалізоване (стандартизоване) і напівстандартизоване.

Формалізоване (стандартизоване) інтерв'ю передбачає проведення опитування за чітко розробленою схемою, що є однаковою для всіх респондентів. При цьому не передбачається змін у формулюванні чи порядку запитань, появи нових запитань – вся процедура регламентована. Таким чином, забезпечується можливість точної обробки результатів і виявлення основних тенденцій у позиціях опитуваних, підвищується надійність даних опитування. Даний вид інтерв'ю потрібен для опитування великої кількості осіб.

Напівстандартизоване інтерв'ю базується на двох видах запитань. Одні з них – обов'язкові, основні, повинні ставитися кожному респондентові, інші – «підпитання», уточнюючі – ставляться у бесіді чи вилучаються з неї залежно від відповідей на основні запитання.

Вільне (нестандартизоване) інтерв'ю – це бесіда, під час якої дослідник має можливість самостійно змінювати спрямованість, послідовність, структуру запитань з метою підвищення ефективності самої процедури. Характерними є мобільність тактики побудови діалогу в межах визначеної теми, максимальна орієнтація на індивідуальні особливості респондентів, природні умови опитування.

6.6.2. Бесіда

У педагогічній практиці широко відома бесіда як метод навчання і бесіда як метод виховання.

Досвід показує, що бесіду можна використовувати не тільки як метод збору первинної вербальної інформації. За умови правильного її проведення вона дозволяє глибоко вивчити і виявити індивідуально-психологічні особливості особистості: нахили, інтереси, рівень вихованості, ставлення до життєвих фактів, явищ, до праці, власних вчинків. У результаті бесіди у педагога-дослідника складається більш цілісне уявлення про особисті якості респондента.

Переваги бесіди полягають:

- у живому контакті дослідника з респондентами;
- у можливості індивідуалізації запитань, їх варіювання, додаткових уточнень;
- у можливості оперативної діагностики достовірності й повноти відповідей.

Проведення бесіди вимагає ретельної підготовки: необхідно визначити мету, завдання, скласти план, чітко продумати основні запитання, які потрібно задати респонденту. Окрім того, необхідно врахувати особисті особливості досліджуваних (імпульсивність, мовчазність, замкнутість, запальність, екстравертність, інтравертність тощо); стан (роздратованість, знервованість, веселість); ставлення до дослідника (недовірливість, симпатія, антипатія, довірливість); ставлення респондентів до теми розмови.

Розпочати бесіду – це справжнє мистецтво. У педагогіці немає з цього питання єдиних правил, але будь-яку бесіду краще почати з фази адаптації, у процесі якої реалізуються два важливих завдання: створення у досліджуваного мотивації відповісти на запитання й непомітна підготовка його до діагностичного пошуку. Основна задача цієї фази – встановити контакт з респондентом, «зав'язати» розмову. Щоб розмова була невимушеною, розпочати її краще не із запитань, що стосуються основної мети, а з другорядних (наприклад, підлітків можна запитати про футбол, або хокеї, кінофільм або спорт взагалі тощо). Саме запитання – це основа бесіди. Але запитання повинні торкатися життєвих потреб особистості, захоплень, ціннісних орієнтацій і пріоритетів. Подальше підвищення зацікавленості особистості і зміцнення контакту з дослідником здійснюється в процесі відповідей

на перші запитання. Для цього використовуються так звані контактні запитання, відповіді на які достатньо легкі. По можливості вони повинні бути близькі до теми бесіди і поступово й непомітно вводять респондента в проблематику, що вивчається дослідником. Наприклад, з проблеми професійної орієнтації може бути задано таке питання випускнику профтехучилища: «припустимо, що до тебе звернувся випускник школи з проханням допомогти йому у виборі професії. Що б ти йому порадив?» Питання, як бачимо, не викликає неприязнь. До людини звертаються за порадою. Але ж це питання зачіпає престижність робочої професії, а значить – визначає відповідну мотивацію самого вихованця профтехучилища і вводить його в проблематику бесіди.

Основний зміст наступної фази опитування (бесіди) – досягнення поставленої мети, тобто збір основної інформації, необхідної для вирішення поставлених задач.

У ході бесіди можуть бути використані різні типи запитань, про які йшлося раніше (п. 6.6).

Успіх бесіди як діагностичного методу багато в чому залежить від дотримання дослідником педагогічного такту. Важливо встановити невимушену обстановку, додати бесіді характер живого обміну думками, виключити елементи офіційності. До відвертої бесіди розташовує, якщо дослідник:

- не абстрагується від респондента, не прагне для нього бути чужою, далекою людиною, що викликає недовір'я або настороженість;
- виказує свої міркування доброзичливо, у формі поради;
- уміє уважно слухати і чути співбесідника;
- проявляє щирий інтерес до особистих справ, захоплень опитуваного;
- проявляє максимальну витримку і терпіння, чуйність і уважність;
- враховує психофізіологічні особливості досліджуваного.

Під час діагностичної бесіди не рекомендується робити записи або помітки в щоденнику, оскільки це може збентежити опитуваного, і він перестане бути відвертим. Проте після бесіди отримані відомості

необхідно зразу ж занести в щоденник або журнал спостережень. Підсумки бесіди ретельно аналізуються.

Проте не можна вважати бесіду універсальним методом діагностики особистості, тому що далеко не всі сторони особистості і її діяльності можна вивчати цим методом. Тому бесіда повинна використовуватися в системі інших методів вивчення особистості.

6.6.3. Анкетування

Анкетування – проведення опитування у письмовій формі з допомогою попередньо підготовлених бланків.

Усне опитування (бесіда, інтерв'ю) застосовується у тому випадку, коли охоплюється невелика кількість людей, але, якщо необхідно опитати декілька десятків, сотень або тисяч людей за короткий проміжок часу, використовується письмове опитування – анкетування. Анкета – методичний засіб для отримання первинної соціологічної і педагогічної інформації на основі вербальної комунікації. Анкета є набором питань, кожне з яких логічно пов'язане з основним завданням дослідження.

Отже, анкетування – метод збору первинного матеріалу у вигляді письмового опитування великої кількості респондентів за допомогою анкети.

Перший етап в розробці анкети – визначення її змісту. Складання анкети полягає в перекладі основних гіпотез дослідження на мову запитань. Якщо, крім самої думки, необхідно знати і її інтенсивність, то у формулювання запитання включають відповідну шкалу оцінок.

Другий етап полягає у виборі потрібного типу запитань (відкриті-закриті, основні-функціональні).

Третій етап в складанні анкети пов'язаний з визначенням кількості і послідовності запитань.

Анкета застосовується для з'ясування думок, оцінки подій, виявлення взаємостосунків, ставлення до видів діяльності й різних доручень тощо. В анкеті існує жорстка логічна структура. Питання спеціально

підібрані, наперед ретельно продумані, заздалегідь апробовані на великій групі респондентів (5–6 чоловік).

Види анкет. Виділяються *анкети-інтерв'ю*, коли дослідник сам заповнює анкету, уточнюючи думки співбесідника, виявляючи правильність розуміння запитання, з'ясувавши мотиви відповіді. *Поштова анкета* – відправляється поштою, у конверт закладається порожній конверт з написаною зворотною адресою; *пресова анкета* – анкета публікується у періодичному виданні (газета або журнал), і ті люди, що виявили бажання дати на неї відповіді, після відповідного заповнення надсилають її поштою; *роздавальна анкета* – анкета безпосередньо вручається дослідником респонденту.

Композиція анкети характеризується такою послідовністю смислових розділів: 1) вступна частина; 2) основна частина; 3) демографічна частина (паспортичка). Інколи паспортичка може передувати основній частині.

1. Вступна частина анкети – це звернення до опитуваного, у якому вказується, яка організація або який науковий заклад проводить анкетування, пояснюється мета дослідження і те, яким чином будуть використані його результати, підкреслюється важливість участі (відповіді) даного респондента, гарантується анонімність відповідей, дається чіткий виклад правил заповнення анкети та способу її повернення.

Призначення вступної частини анкети полягає в тому, щоб максимально в певних умовах добитися прихильності опитуваного, зацікавити його темою опитування і пробудити щире прагнення взяти участь в дослідженні.

Наприклад:

Шановний студенте!

Дослідження, у якому ми Вам пропнуємо взяти участь, – «Дозвілєва діяльність сучасної молоді». Що таке дозвілєва діяльність? Які сучасні форми проведення дозвілля цікаві для молоді? Ці та деякі інші питання ми хотіли б обговорити з Вами, зважаючи на Ваш досвід та знання. Спостереження та думки фахівців дозволяють змалювати загальну картину дозвілєвої діяльності сучасної молоді і

окреслити основні шляхи її покращення. А у цьому, без сумніву, ми з Вами дуже зацікавлені. Якщо Вам буде цікаво ознайомитись з результатами дослідження, ми надамо Вам таку можливість.

2. Основна частина включає власне запитання. Головна мета першої третини запитань – зацікавити опитуваного, схилити його до співробітництва і сприяти поступовому й повному включенню респондента у процес роботи над анкетною. Друга третина основної частини містить найбільш складні запитання, що найчастіше спрямовані на виявлення установок, оцінок тощо. Заклучна частина основного тексту включає найбільш інтимні та контрольні запитання, метою яких є поглиблення й уточнення одержаної у попередніх питаннях інформації.

3. У демографічній частині анкети («паспортичці») містяться питання, що стосуються об'єктивного статусу особи (стать, вік, сімейне становище, професія, освіта тощо).

Можна визначити такі основні правила побудови анкети:

1. В анкеті необхідно фіксувати лише найбільш суттєві питання, відповіді на які дадуть інформацію, що необхідна для вирішення завдань дослідження і яку неможливо одержати іншими способами, крім анкетування.

2. Формулювання питань з точки зору мови, концептуального рівня і семантичного значення повинно бути зрозумілим респондентові й відповідати рівню його знань та освіти.

3. Питання повинні формулюватися так, щоб опитувані могли на них відповісти в принципі.

4. Досліднику, формулюючи питання, необхідно прагнути до того, щоб усі запитання викликали позитивну реакцію респондента і бажання дати повну і щирю відповідь.

5. Організація та послідовність запитань повинні бути підпорядкованими одержанню найнеобхіднішої для дослідження інформації.

Приклад анкети див. додаток К.

Отже, у процесі педагогічного дослідження необхідно застосувати найбільш оптимальний комплекс методів, які дозволяли б одержувати різносторонні відомості, відображати динаміку розвитку певних якостей, аналізувати хід експериментально-педагогічного

процесу, його результати й умови. На розвідувальному етапі, на етапі перевірки експериментальних даних цьому найкращим чином відповідають методи опитування (бесіда, інтерв'ю, анкетування). Але обрані методи повинні відповідати об'єкту, предмету і загальним завданням дослідження, сучасним принципам наукового дослідження; етапу дослідження, гармонійно доповнювати інші методи в єдиній методичній системі.

6.7. Тестування

Тестування – це стандартизоване вимірювання індивідуальних відмінностей, властивостей, явищ.

Застосування тестових методик у сфері вивчення педагогічної дійсності є допоміжним способом і часто поєднується з експериментом, спостереженням, опитувальними методиками, а в дослідженнях діагностичного характеру є основним методом збору емпіричного матеріалу для вирішення поставлених проблем.

Аналіз психолого-педагогічної літератури доводить, що існує велика кількість визначень поняття «тест». Наприклад, у психологічному словнику тест визначається як система знань, яка дозволяє виміряти рівень певної психічної якості (властивості) особистості.

Інше, більш вузьке визначення тесту знаходимо у дослідженнях С.О. Гуцановича, О.М. Радькова – стисле, стандартизоване випробування, яке дозволяє кількісно виразити результат і дозволяє здійснити мате-матичну обробку.

На відміну від звичайного опитування тест є системою наперед відібраних і перевірених на надійність висловлювань за допомогою спеціальних експериментів.

Тест включає стандартизовані запитання та завдання, що мають певну шкалу значень. Визначають такі основні сфери для проведення тестування: 1) освіта; б) професійна підготовка і відбір; в) психолого-педагогічне консультування.

Процес тестування може поділятися на певні етапи:

- 1) вибір тесту (визначається метою дослідження; залежить від достовірності та надійності тесту);
- 2) проведення тестування (визначається інструкцією до тесту);
- 3) інтерпретація результатів (обумовлюється системою теоретичного обґрунтування предмету дослідження).

Залежно від сфери досліджень К. Інгенкамп розрізняє такі види тестів:

1. Тести досягнень.
 - 1.1. Тести розвитку.
 - 1.2. Тести інтелекту.
 - 1.3. Тести загальної результативності.
 - 1.4. Тести шкільної успішності.
 - 1.5. Спеціальні тести, які визначають професійну придатність та функціональні можливості.

2. Психометричні особистісні тести.

- 2.1. Особистісні структурні тести.
- 2.2. Тести на інтереси та установки.
- 2.3. Клінічні тести.

За класифікацією І.П. Підласого тести поділяються на:

1. Тести загальних розумових здібностей, розумового розвитку.
2. Тести спеціальних здібностей у різноманітних галузях діяльності.
3. Тести досягнень, успішності, академічних успіхів.
4. Тести для визначення певних якостей (властивостей) особистості (пам'яті, мислення, характеру й ін.).
5. Тести для визначення рівня вихованості (сформованості загальнолюдських, моральних, соціальних і інших якостей).

Тести також можуть бути вербальними (словесні, смислові) та невербальні (фігурні, намальовані).

У науково-педагогічній літературі визначаються такі ознаки тестів:

- об'єктивність, яка виключає вплив випадкових факторів під час тестування;
- комплексність: тестування складається із завдань, які підпорядковані певній цілісній сукупності;

- стандартизованість, що забезпечує єдність процедури проведення й оцінки виконаного тесту.

За методикою виконання тестів виділяють рефлексивний та верифікаційний методи. Рефлексивні тестові завдання підрозділяються на два види: 1) елективні – завдання на вибір вірної відповіді із декількох поданих альтернатив, встановлення логічного або іншого зв'язку; 2) інвективні – завдання на доповнення, перетворення і на вільну форму відповіді. Верифікаційний метод виконання тестових завдань передбачає відповідь типу «так» – «ні».

Структурно тест складається з таких елементів: стандартної інструкції про мету й правила виконання завдань; набору завдань; ключа шкалювання (співвідношення пунктів завдань зі шкалами вимірюваних якостей, що вказують, який пункт завдань до якої шкали належить); ключа кодування (дає змогу підрахувати, скільки балів вносить у шкалу той або інший варіант відповіді); ключа інтерпретації отриманого індексу.

Існує також низка вимог до застосування тестів:

- бути якомога коротшими, містити не більше одного речення;
- бути зрозумілими, сформульованими простими виразами, без наукових термінів та іншомовних слів;
- не містити натяків на правильну відповідь;
- відповіді на кожне запитання повинні мати однакову кількість альтернатив;
- негативні та позитивні думки мають бути збалансованими;
- слід уникати зворотів з часткою «не», бо якщо респондент вибирає «неправильно», то це неминуче стає складним для розуміння, пов'язаним з подвійним запереченням;
- у кожному висловлюванні має стверджуватись щось одне.

Тести як засіб педагогічної діагностики дозволяють: 1) врахувати індивідуальні особливості під час діагностування навчально-виховного процесу; 2) за короткий час протестувати значну кількість осіб; 3) зекономити час на обробку отриманих результатів за допомогою використання ПК; 4) забезпечити однакові умови для проведення діагностування для великої кількості людей.

Окрім переваг, є і недоліки тестування, які полягають у можливості випадкових відповідей; наявності лише кінцевого результату; неможливості простеження процесу, роздумів, логіки відповіді; категоричність оцінювання.

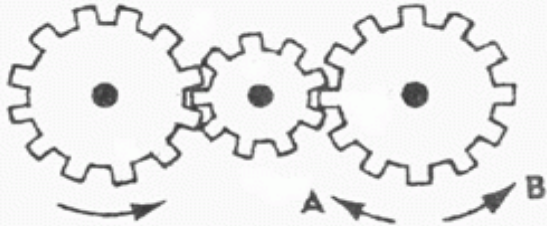
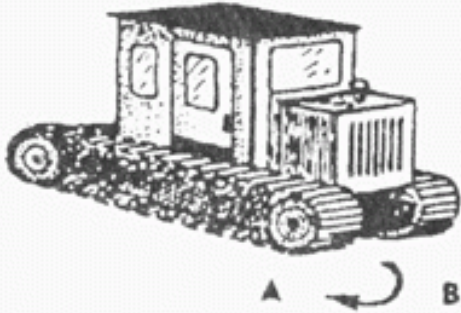
Наведемо приклад застосування методу тестування для виявлення виявлення технічних здібностей.

ТЕСТ НА ВИЯВЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

(Тест Беннета, адаптований Кошуком О.Б., Лузаном П.Г.)

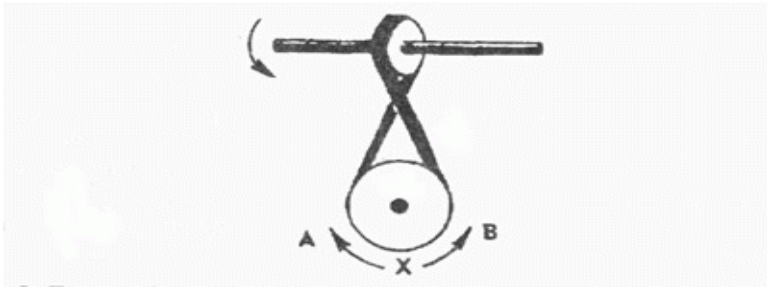
Інструкція по виконанню тестового завдання.

Даний тест складається із 70 фізико-математичних завдань, які представлені у вигляді рисунків. Із запропонованих відповідей виберіть одну правильну. Відведений час на вирішення завдань складає 25 хв.

ПИТАННЯ	ВІДПОВІДЬ	РИСУНОК	ПИТАННЯ	ВІДПОВІДЬ	РИСУНОК
1. Якщо ліва шестерня повертається в указаному напрямку, то в якому напрямку буде обертатися права шестерня? А. У напрямі стрілки А; В. У напрямі стрілки В; С. Не знаю.			2. Яка гусениця буде рухатися швидше, якщо трактор повертатиметься у вказаному стрілкою напрямі? А. Гусениця А; В. Гусениця В; С. Не знаю.		

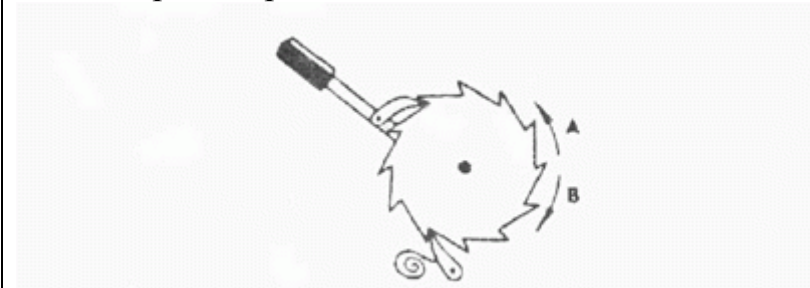
3. Якщо верхнє колесо обертається у напрямку, вказаному стрілкою, то в якому напрямку обертається нижнє колесо?

- A. У напрямку А;
- B. В обох напрямках;
- C. Не знаю.



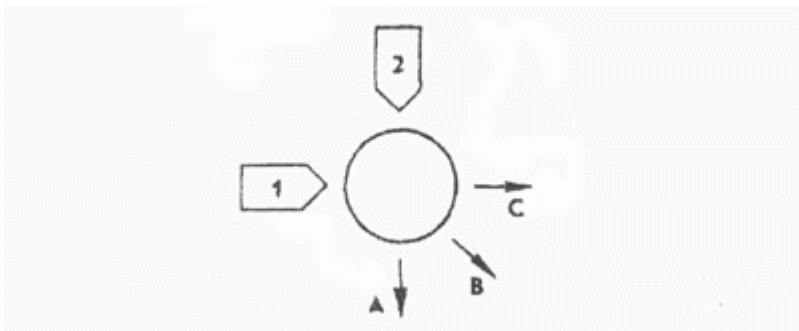
4. В якому напрямку буде рухатися зубчасте колесо, якщо ручку зліва рухати вниз і вгору у напрямку пунктирних стрілок?

- A. Вперед-назад по стрілкам А-В;
- B. У напрямі стрілки А;
- C. У напрямі стрілки В.



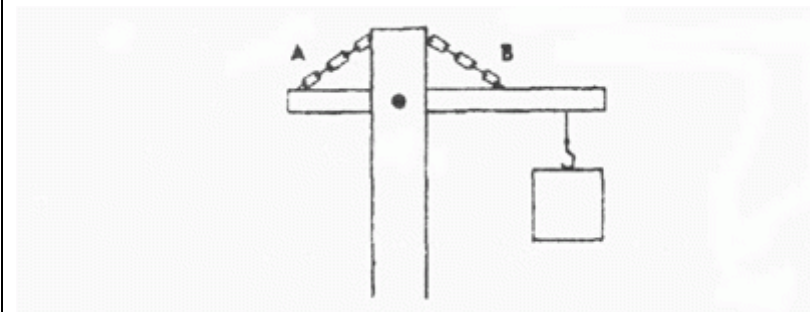
5. Якщо на круглий диск, указаний на рисунку, діють одночасно дві однакові сили 1 і 2, то в якому напрямі буде рухатись диск?

- A. У напрямі, указаному стрілкою А;
- B. У напрямі стрілки В;
- C. У напрямі стрілки С.



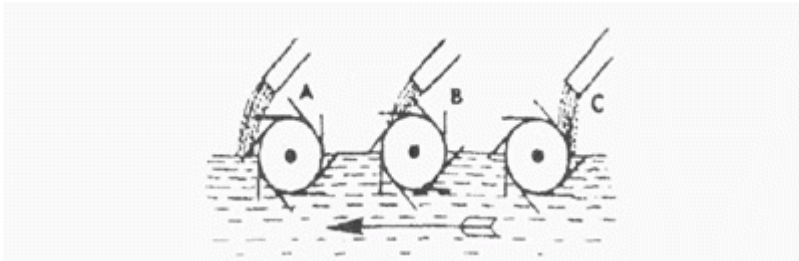
6. Чи потрібні обидва ланцюги, намальовані на рисунку, для підтримки вантажу, чи достатньо тільки однієї?

- A. Достатньо ланцюга А;
- B. Достатньо ланцюга В;
- C. Потрібно обидва ланцюга.



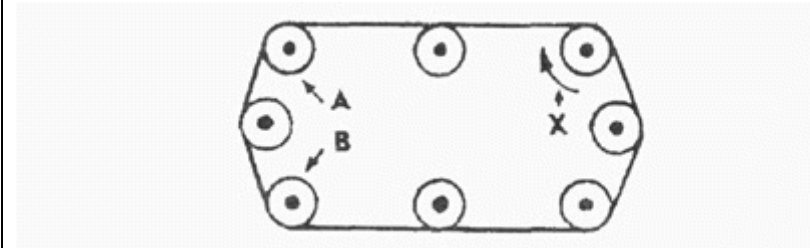
7. В річці, де вода тече у напрямі, указаному стрілкою, установлені три турбіни. З труб над ними падає вода. Яка з турбін буде обертатися швидше?

- A. Турбіна А;
- B. Турбіна В;
- C. Турбіна С.



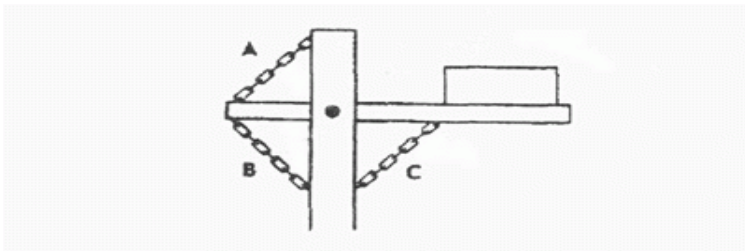
8. Яке з коліс, А чи В, буде обертатися в тому ж напрямі, що і колесо Х?

- A. Колесо А;
- B. Колесо В;
- C. Обидва колеса.



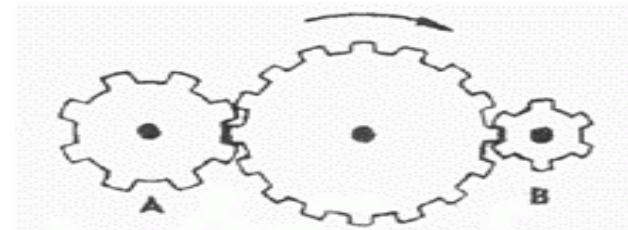
9. Який ланцюг потрібен для підтримки вантажу?

- A. Ланцюг А;
- B. Ланцюг В;
- C. Ланцюг С.



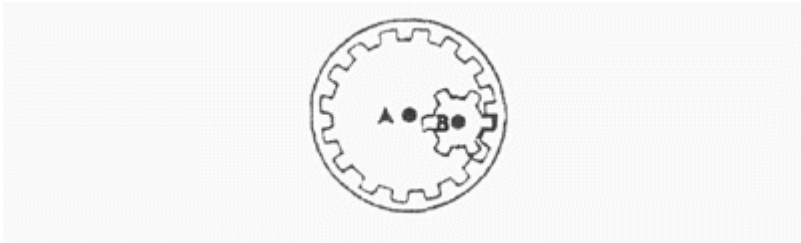
10. Яка з шестерень обертається у тому ж напрямі, що і ведуча шестерня А може бути, в цьому напрямі не обертається ні одна з шестерень?

- A. Шестерня А;
- B. Шестерня В;
- C. Не обертається ні одна.



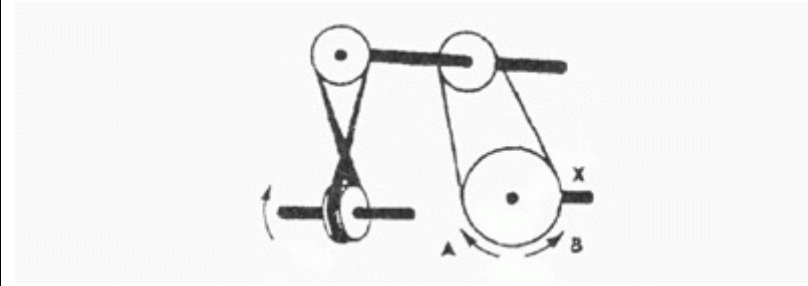
11. Яка з осей, А чи В, обертається швидше? Чи обидві осі обертаються з однаковою швидкістю?

- А. Ось А обертається швидше;
- В. Ось В обертається швидше;
- С. Обидві осі обертаються з однаковою швидкістю.



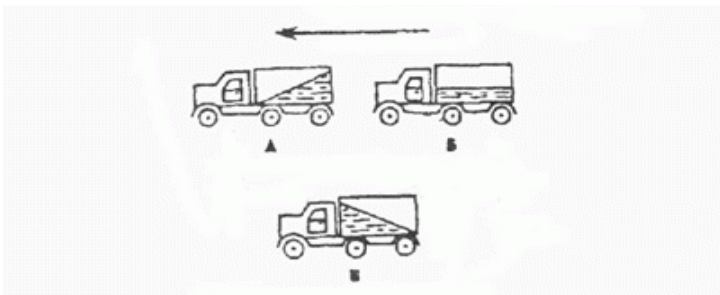
12. Якщо нижнє колесо обертається у напрямі, вказаному стрілкою, то в якому напрямі буде обертатися вісь Х ?

- А. У напрямі стрілки А;
- В. У напрямі стрілки В;
- С. В обох напрямках.



13. Яка з машин з рідиною у бочці гальмує?

- А. Машина А;
- В. Машина Б;
- С. Машина В.



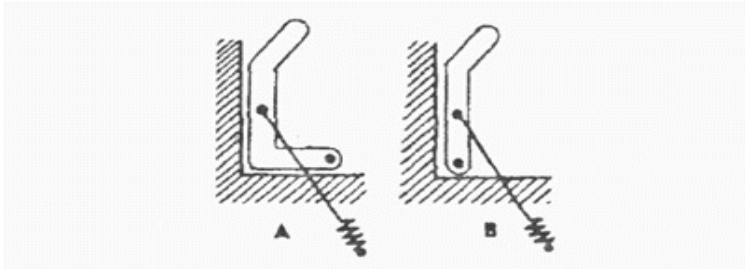
14. В якому напрямі буде обертатися вертушка для поливу, якщо в неї пустити воду під напором?

- А. В обидві сторони;
- В. У напрямі стрілки А;
- С. У напрямі стрілки В.



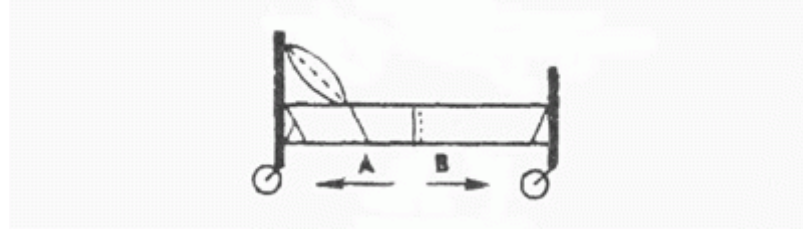
15. Яка з рукояток буде триматися під напругою пружини?

- A. не будуть триматися обидві;
- B. буде триматися рукоятка А;
- C. буде триматися рукоятка В.



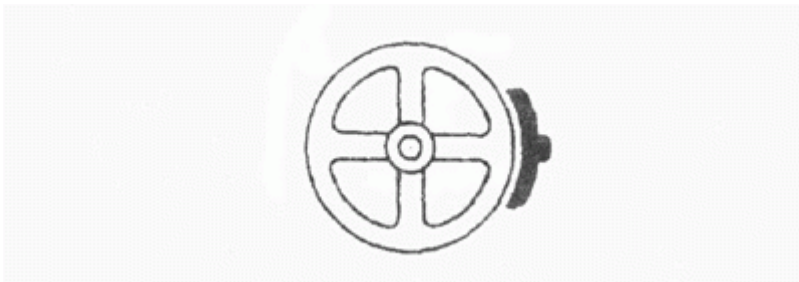
16. В якому напрямленні пересували ліжко останнього разу?

- A. У напрямі стрілки А;
- B. У напрямі стрілки В;
- C. Не знаю.



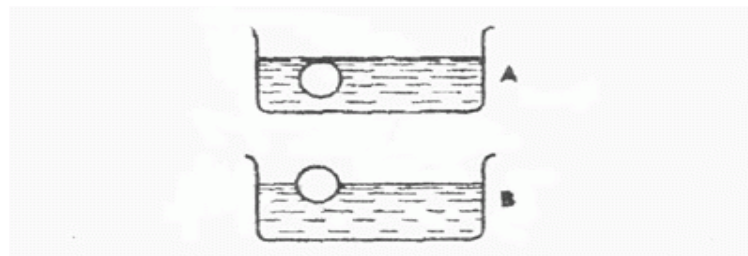
17. Колесо і гальмівна колодка виготовлені з одного і того самого матеріалу. Що швидше зноситься: колесо чи колодка?

- A. колесо зноситься раніше;
- B. колодка зноситься швидше;
- C. колесо і колодка зносяться одночасно.



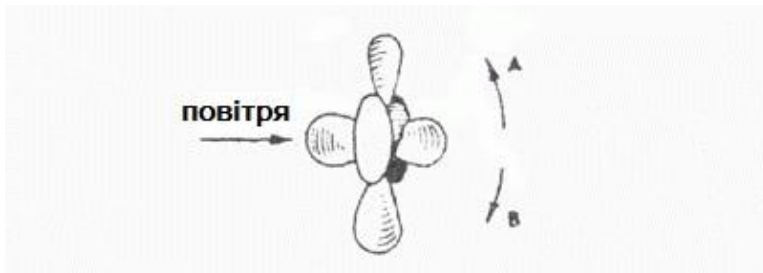
18. Чи однакою щільність має рідина, якою заповнені ємності? Чи одна з рідин більш щільна, ніж друга (кулі однакої)?

- A. Обидві рідини мають однакою щільність;
- B. Рідина А щільніша;
- C. Рідина В щільніша.



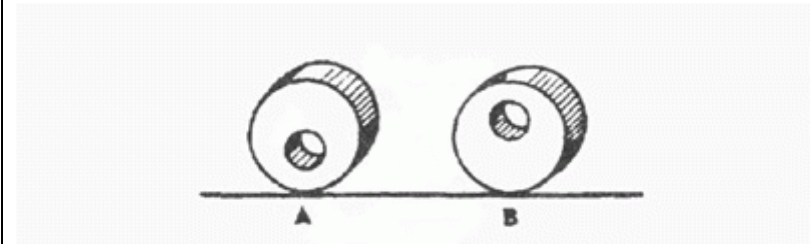
19. У якому напрямі буде обертатися вентилятор під тиском повітря?

- А. У напрямі стрілки А;
- В. У напрямі стрілки В;
- С. В тому і іншому напрямі.



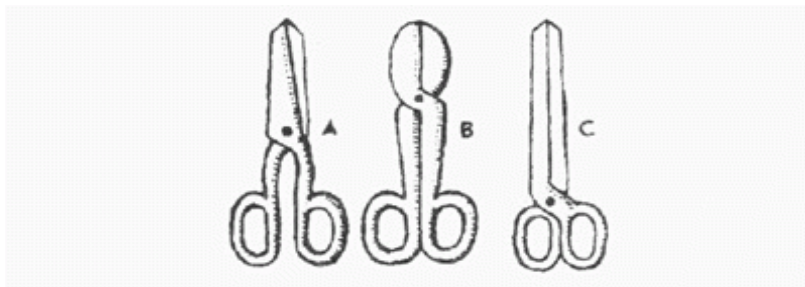
20. В якому положенні зупиниться диск після вільного руху по вказаній лінії?

- А. У якому завгодно;
- В. В положенні А;
- С. В положенні В.



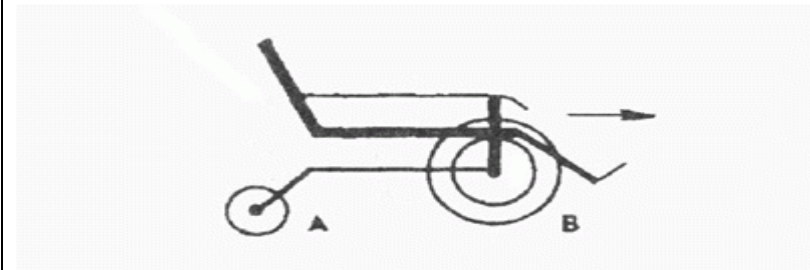
21. Якими ножицями легше різати лист заліза?

- А. Ножицями А;
- В. Ножицями В;
- С. Ножицями С.



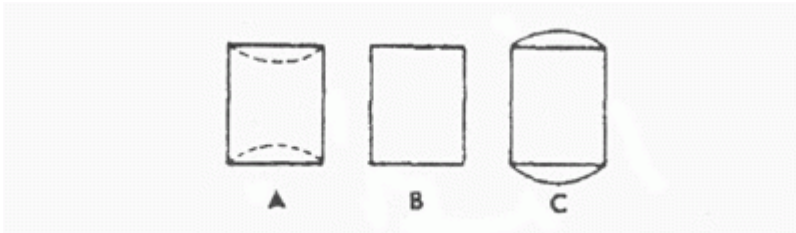
22. Яке колесо крісла-коляски обертається швидше при русі коляски?

- А. Колесо А обертається скоріше;
- В. Обидва колеса обертаються з однаковою швидкістю;
- С. Колесо В обертається швидше.



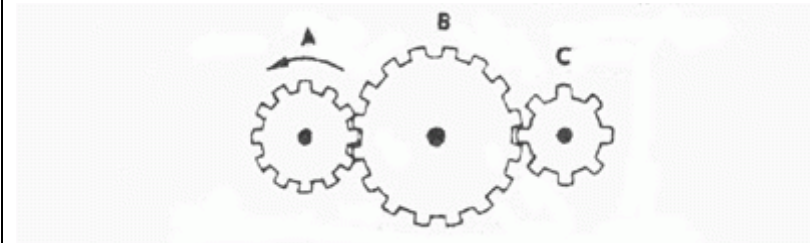
23. Як буде змінюватися форма запаяної тонкостінної жерстяної банки, якщо її нагріти?

- А. Як показано на рисунку А;
- В. Як показано на рисунку В;
- С. Як показано на рисунку С.



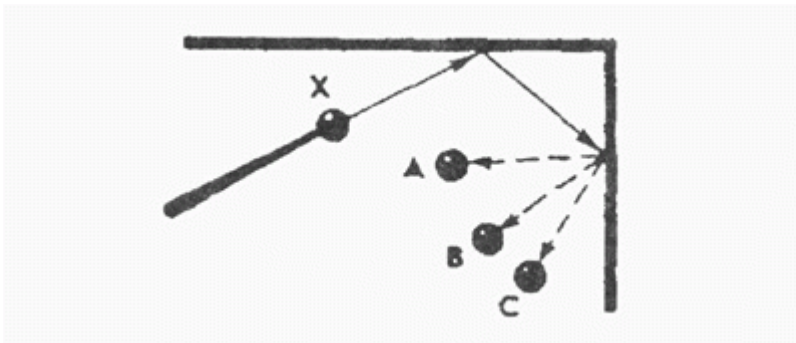
24. Яка із шестерень обертається швидше?

- А. Шестерня А;
- В. Шестерня В;
- С. Шестерня С.



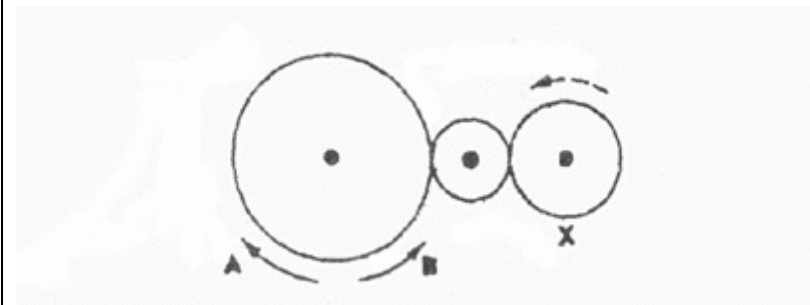
25. З якою кулькою зіткнеться кулька Х, якщо її вдарити об перешкоду у напрямку, вказаному суцільною стрілкою?

- А. З кулькою А;
- В. З кулькою В;
- С. З кулькою С.



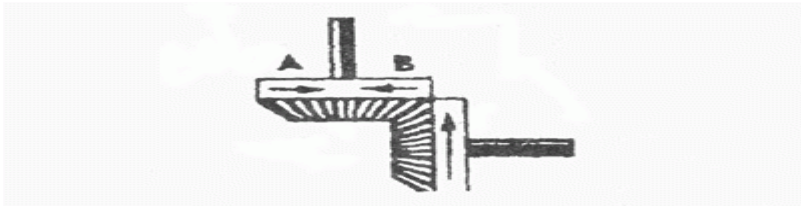
26. Припустимо, що нарисовані колеса зроблені з резини. В якому напрямі потрібно обертати ведуче колесо (ліве), щоб колесо Х оберталося у напрямі, вказаному пунктирною стрілкою?

- А. У напрямі стрілки А;
- В. У напрямі стрілки В;
- С. Напрямок не має значення С.



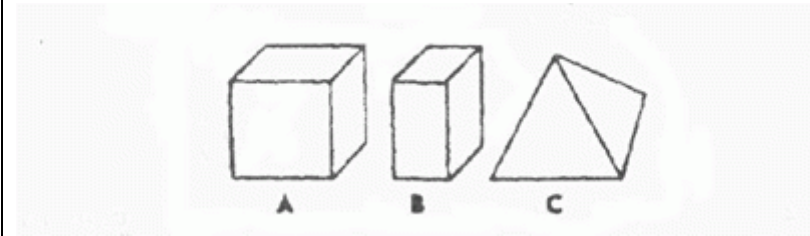
27. Якщо перша шестерня обертається у напрямі, вказаному стрілкою, то у якому напрямку обертається верхня шестерня?

- А. У напрямі стрілки А;
- В. У напрямі стрілки В;
- С. Не знаю.



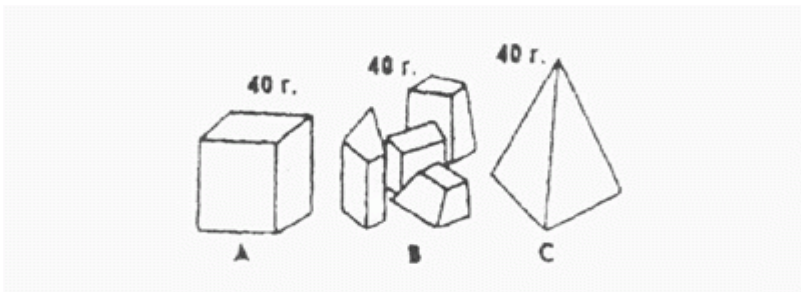
28. Вага фігур А, В і С однакова. Яку з них важче перекинути?

- А. Фігура А;
- В. Фігура В;
- С. Фігура С.



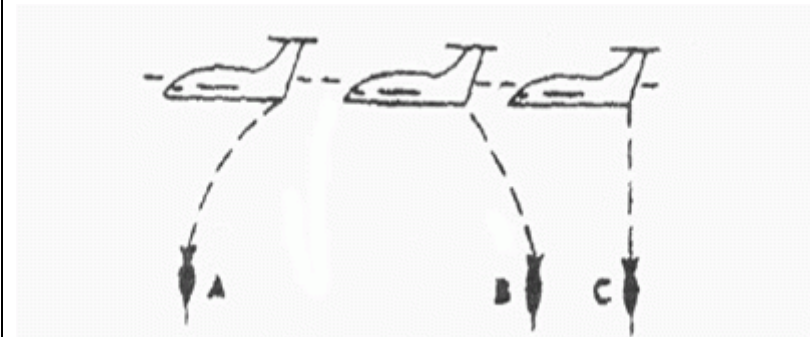
29. Якими кубиками льоду можна швидше остудити склянку води?

- А. кубиком на рисунку А;
- В. кубиком на рисунку В;
- С. кубиком на рисунку С.



30. На якому рисунку правильно змальовано падіння бомби з літака?

- А. На рисунку А;
- В. На рисунку В;
- С. На рисунку С.



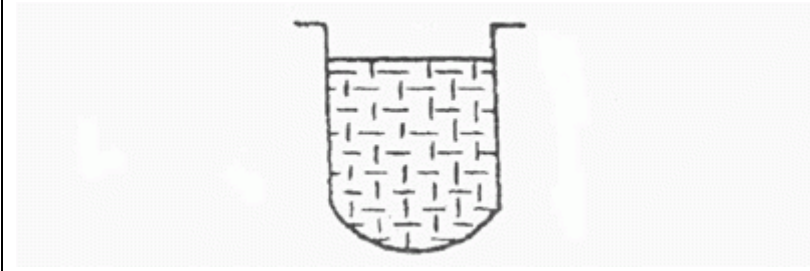
31. В яку сторону занесе цю машину, яка рухається по стрілці, на повороті?

- A. В будь-яку сторону;
- B. В сторону А;
- C. В сторону В.



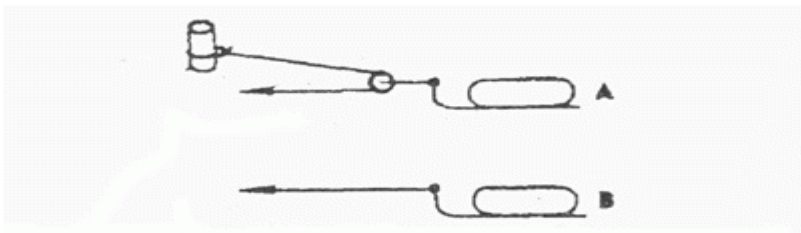
32. В ємності знаходиться лід. Як зміниться рівень води по відношенню з рівнем льоду після його танення?

- A. Рівень збільшиться;
- B. Рівень знизиться;
- C. Рівень не зміниться.



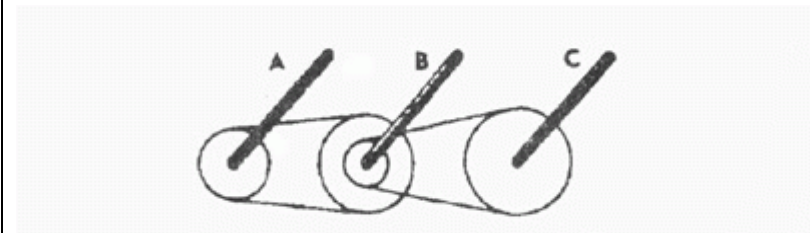
33. Який з каменів, А чи В, легше рухати?

- A. Камінь А;
- B. Зусилля повинні бути однаковими;
- C. Камінь В.



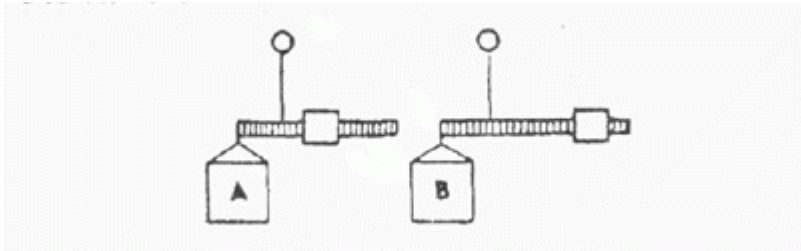
34. Яка вісь обертається повільніше?

- A. Ось А;
- B. Ось В;
- C. Ось С.



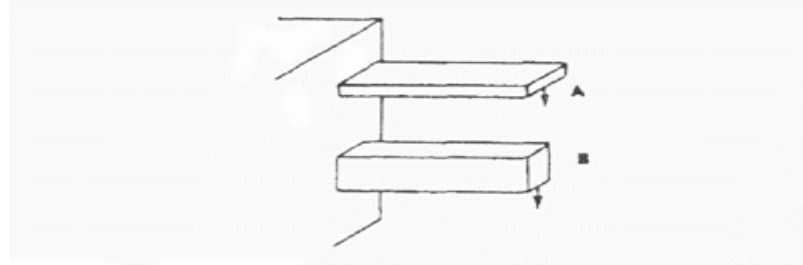
35. Чи однакова вага обох ящиків, чи один з них легший?

- А. Ящик А легше;
- В. Ящик В легше;
- С. Ящики одної ваги.



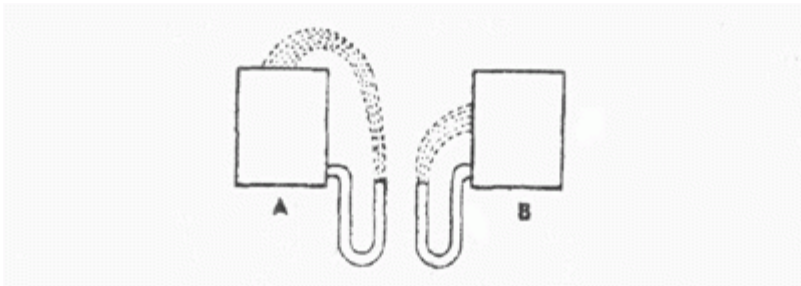
36. Бруски А і В мають однакові перетини і зроблені з одного і того ж матеріалу. Який з брусків може витримати велику вагу?

- А. Обидва витримують однакове навантаження;
- В. Брусок А;
- С. Брусок В.



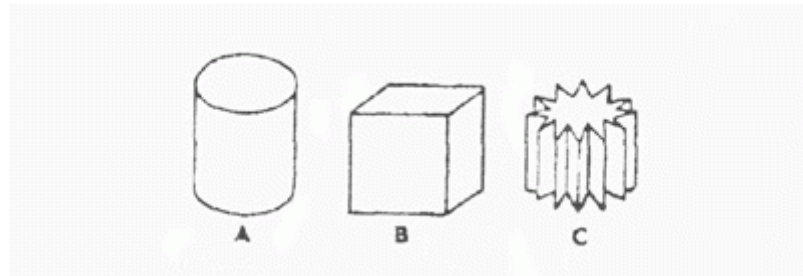
37. На яку висоту підніметься вода зі шланга, якщо її випустити із заповнених доверху резервуарів А та В?

- А. Рис. А;
- В. Рис. В;
- С. На висоту резервуарів.



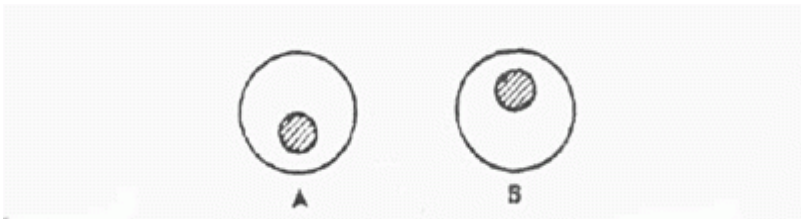
38. Який із цих предметів швидше охолоне, якщо їх винести гарячими на повітря ?

- А. Предмет А;
- В. Предмет В;
- С. Предмет С.



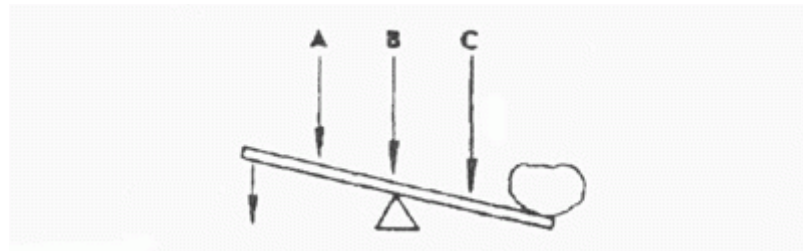
39. В яке положення стане дерев'яний диск, якщо в нього вставити металевий та покотити ?

- A. В положення А;
- B. В положення В;
- C. В будь-яке положення.



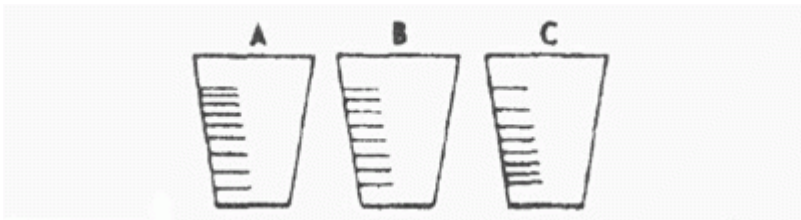
40. В якому місці переламається палка, якщо різко нажати на її правий кінець ?

- A. В місці А;
- B. В місці В;
- C. В місці С.



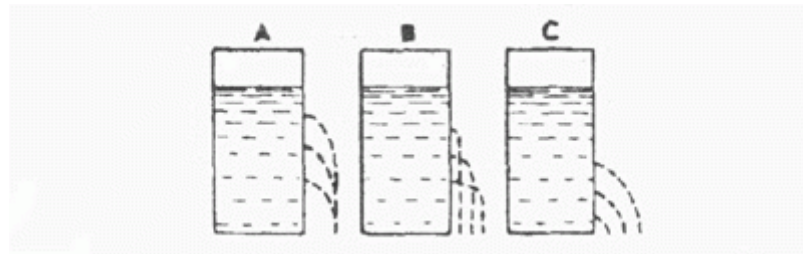
41. На якій з ємностей правильно нанесені позначки, які вказують на рівні об'ємів?

- A. Ємність А;
- B. Ємність В;
- C. Ємність С.



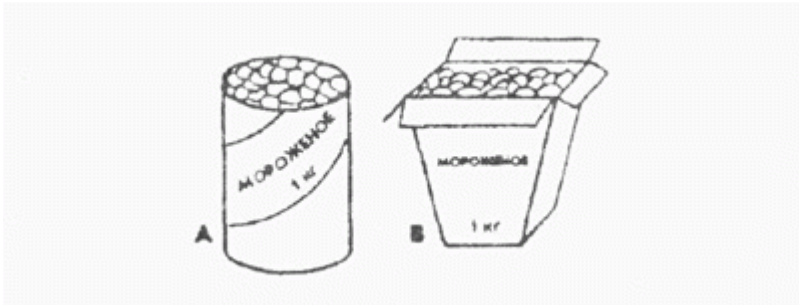
42. На якому з рисунків правильно показано витікання води?

- A. Рис. А;
- B. Рис. В;
- C. Рис. С.



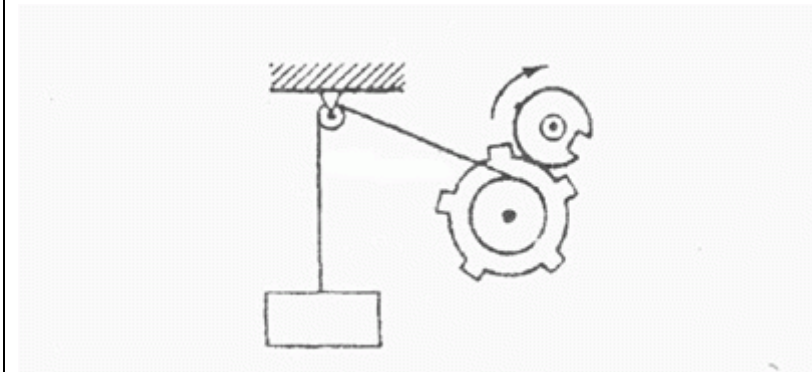
43. В якому пакеті морозиво розтане швидше ?

- А. Пакеті А;
- В. Пакеті В;
- С. Однаково.



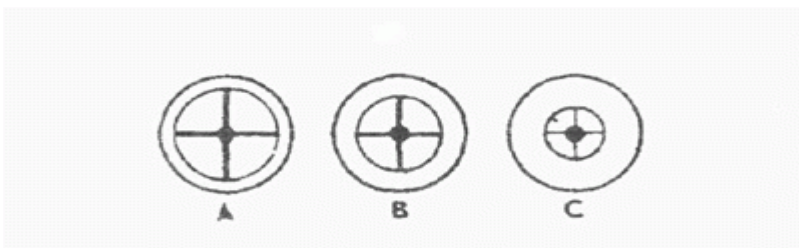
44. Як буде рухатися вантаж, якщо верхнє колесо обертається за стрілкою ?

- А. Переривчасто вниз;
- В. Переривчасто ввєрх;
- С. Безперервно ввєрх.



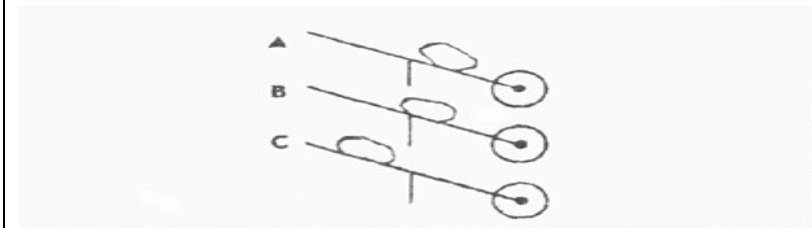
45. Яке із коліс буде обєртатися довше, якщо їх розкрутити до однакої швидкості ?

- А. Колесо А;
- В. Колесо В;
- С. Колесо С.



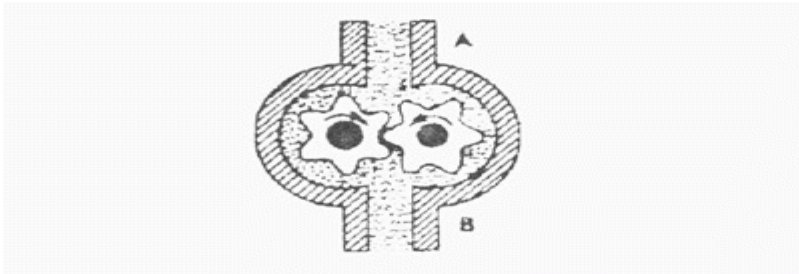
46. Яким із способів легше вєзти камінь по гладкій дорозі ?

- А. Способом А;
- В. Способом В;
- С. Способом С.



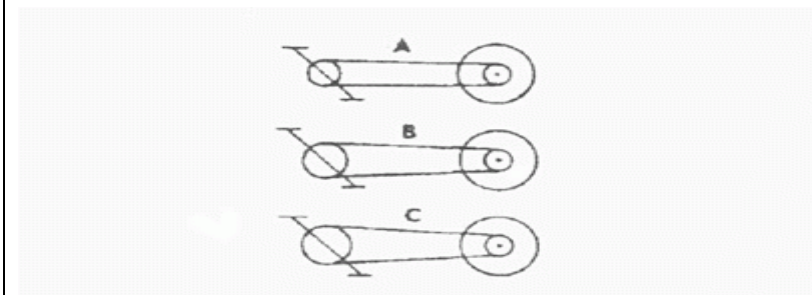
47. В якому напрямку буде рухатися вода в системі шестеренчастого насоса, якщо шестерня обертається за стрілкою ?

- A. В сторону А;
- В. В сторону В;
- С. В обидві сторони.



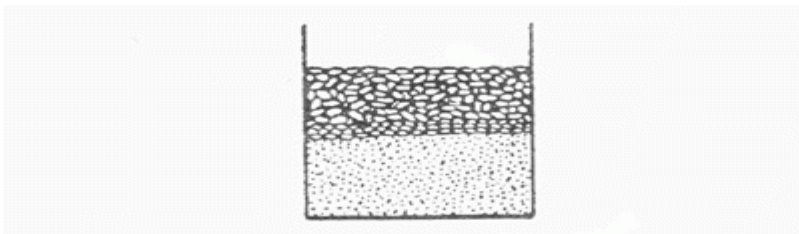
48. На якій передачі велосипеда рух вгору важче ?

- A. На передачі А;
- В. На передачі В;
- С. На передачі С.



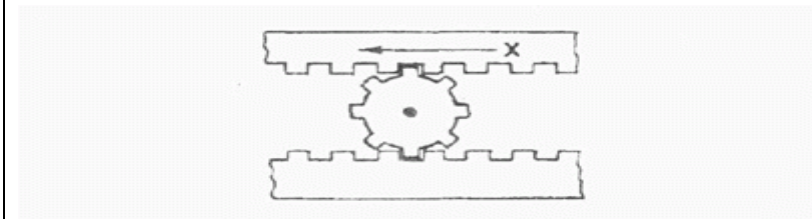
49. На дні посудини знаходиться пісок. Поверх нього – галька. Яким чином зміниться об'єм в посудині, якщо гальку та пісок перемішати ?

- A. Об'єм збільшиться;
- В. Об'єм зменшиться ;
- С. Об'єм не зміниться.



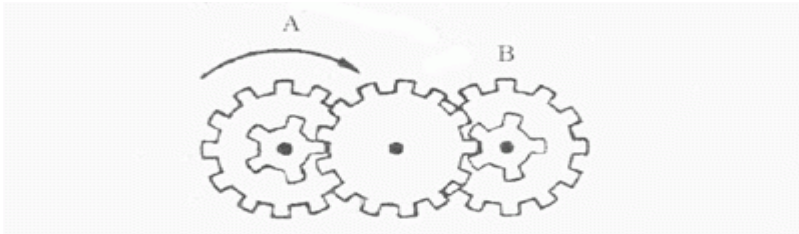
50. Зубчата рейка X рухається півметра по вказаному стрілкою напрямку. На яку відстань при цьому зміститься центр шестерні ?

- A. На 0,16 м;
- В. На 0,25м;
- С. На 0,5 м.



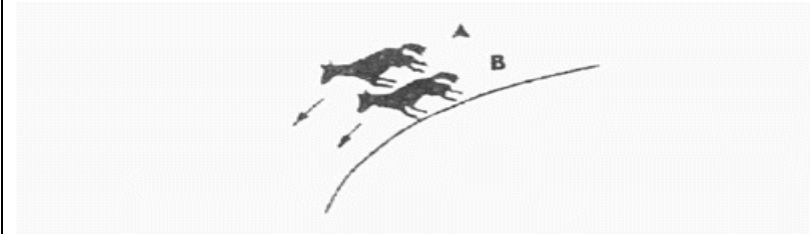
51. Яка з шестерень, А чи В, обертається повільніше, якщо вони обертаються з однаковою швидкістю ?

- А. Шестерня А;
- В. Швидкість однакова;
- С. Шестерня В.



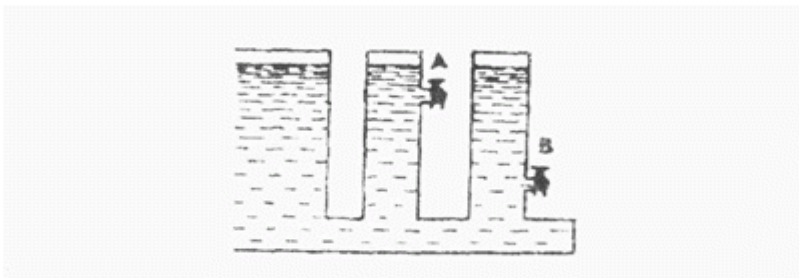
52. Який кінь повинен на повороті швидше бігти, щоб його не випередив інший ?

- А. Кінь А;
- В. Кінь В;
- С. З однаковою швидкістю.



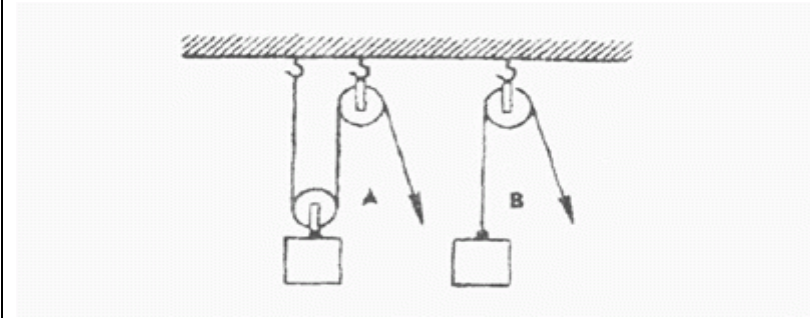
53. З якого крана сильніше повинен бити струмінь води, якщо їх одночасно відкрити ?

- А. З крана А;
- В. З крана В;
- С. З обох однаково.



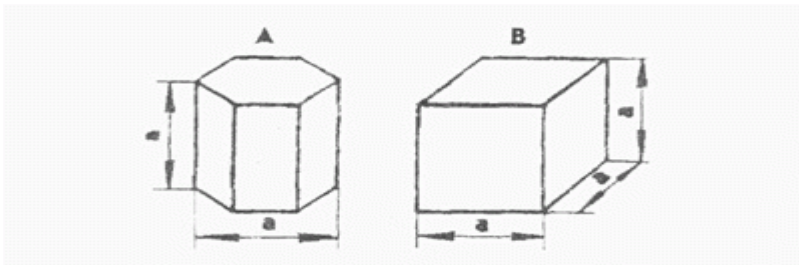
54. В якому випадку легше підняти однаковий по вазі вантаж. ?

- А. У випадку А;
- В. У випадку В;
- С. В обох випадках однаково.



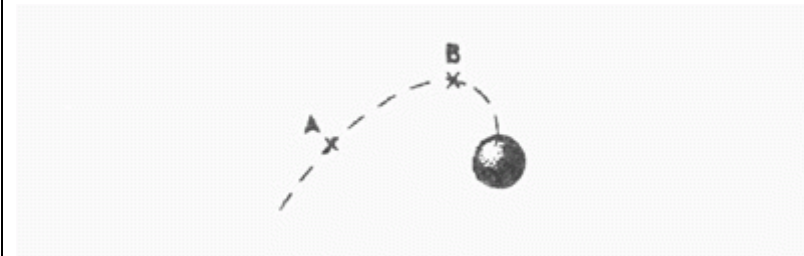
55. Два тіла зроблені з одного і того ж матеріалу. Яке з них має меншу вагу ?

- A. Тіло А;
- B. Тіло В;
- C. Вага однакова.



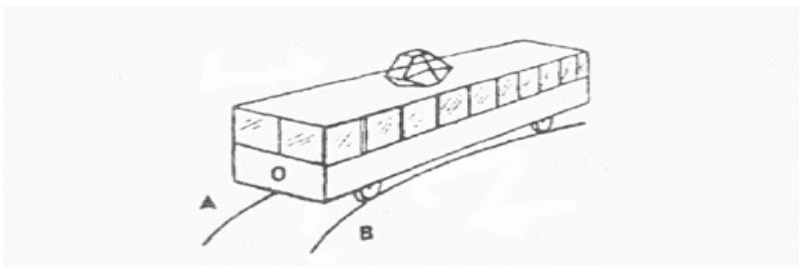
56. В якій точці кулька буде швидше рухатися ?

- A В обох точках швидкість рівна;
- B В точці А;
- C В точці В.



57. Яка із двох рейок повинна бути вище на повороті?

- A. Рейка А;
- B. Рейка В;
- C. Повинні бути однакові по висоті.



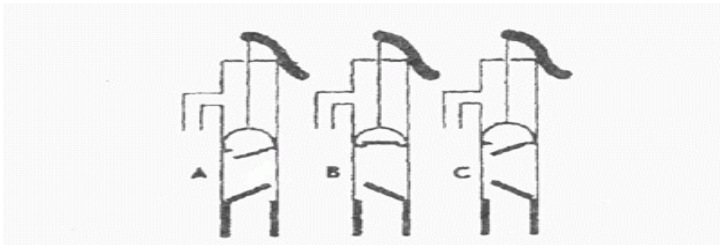
58. Як розподілиться вага між гаком А та В ?

- A. Сила тяжіння на обох гаках однакова;
- B. На гаку А сила тяжіння більша;
- C. На гаку В сила тяжіння більша.



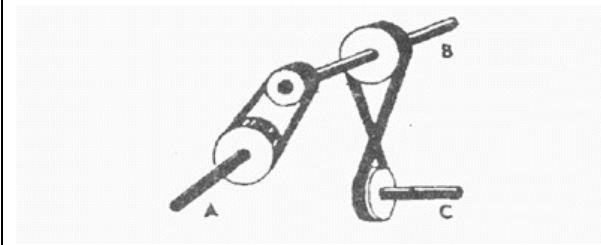
59. У якому насосі клапани знаходяться в правильному положенні ?

- A. В насосі А;
- B. В насосі В;
- C. В насосі С.



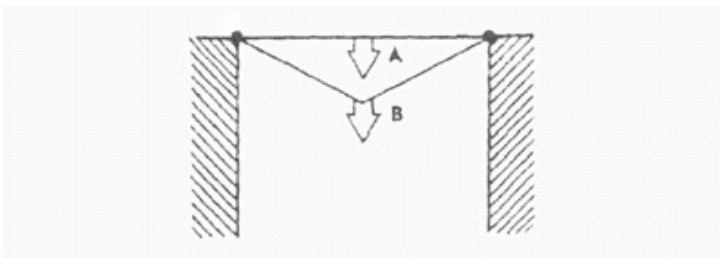
60. Яка вісь обертається повільніше ?

- A. Вісь А;
- B. Вісь В;
- C. Вісь С.



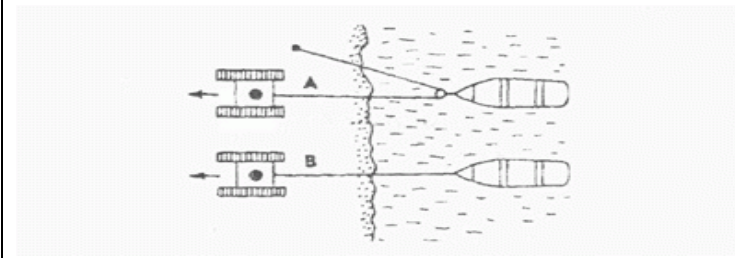
61. Матеріал та переріз троса А та В однакові. Який із них витримає більше навантаження ?

- A. Трос А;
- B. Трос В;
- C. Обидва витримують однакове навантаження.



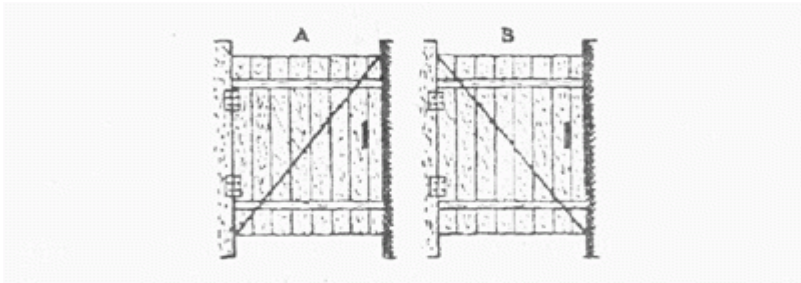
62. Який з тракторів має від'їхати далі, щоб човни зупинилися біля берега ?

- A. Трактор А;
- B. Трактор В;
- C. Обидва повинні від'їхати на рівні відстані.



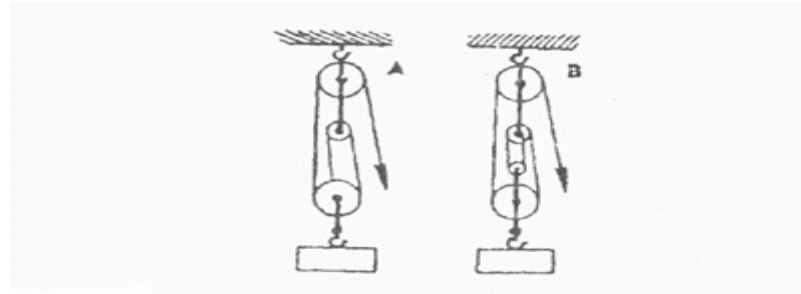
63. У яких воріт трос краще закріплений ?

- A. В обох воріт добре закріплений;
- B. У воріт А;
- C. У воріт В.



64. Яким способом легше підняти вантаж ?

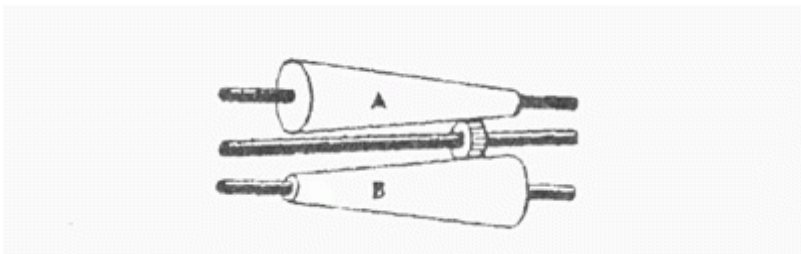
- A. Способом А;
- B. Способом В;
- C. Однаково А та В.



65. Ведуче колесо, що обертає конуси знаходиться на осі

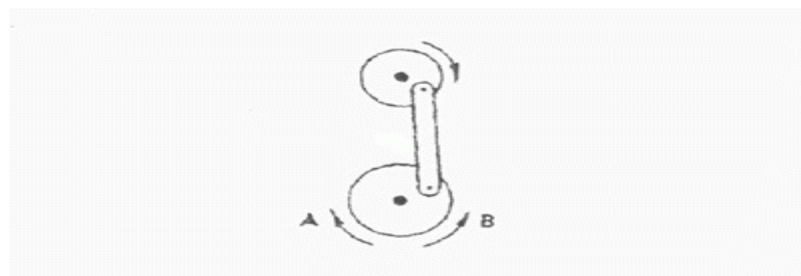
X. Який із конусів буде швидше обертатися ?

- A. Конус А;
- B. Обидва конуси обертаються однаково;
- C. Конус В.



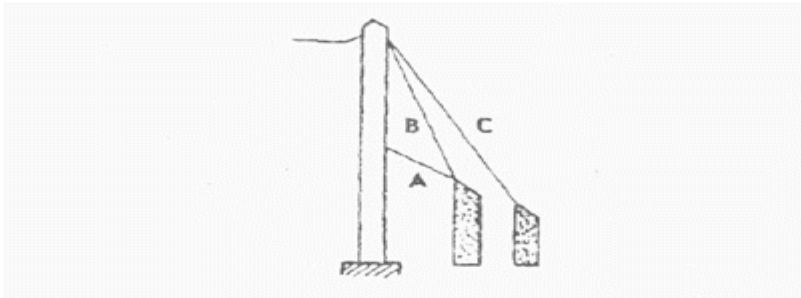
66. Як буде обертатися велике колесо, якщо менше колесо буде обертатися по напрямку стрілки?

- A. По стрілці А;
- B. В обидві сторони;
- C. По стрілці В.



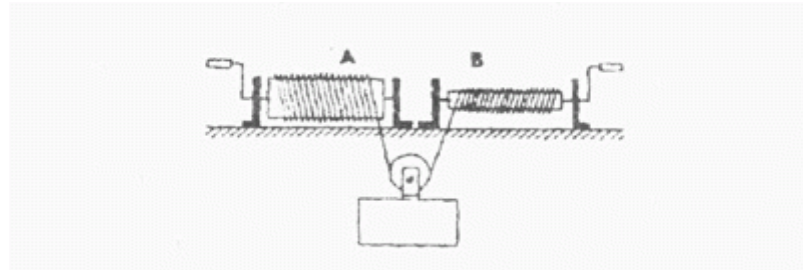
67. Який із тросів надійніше тримає стовпа?

- A. Трос А;
- B. Трос В;
- C. Трос С.



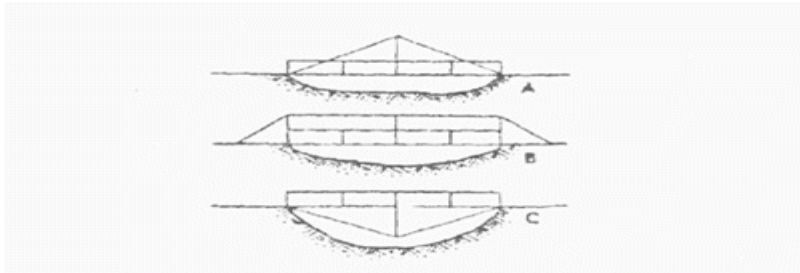
68. Якою лебідкою важче піднімати вантаж?

- A. Лебідкою А;
- B. Однаково двома лебідками;
- C. Лебідкою В.



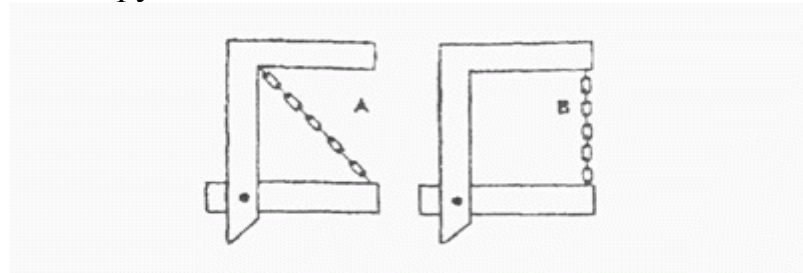
69. На якому мості трос закріплений правильно?

- A. Міст А;
- B. Міст В;
- C. Міст С.



70. Який ланцюг менш напружений ?

- A. Ланцюг А;
- B. Ланцюг В;
- C. Напруження в обох ланцюгах однакове.



6.8. Соціометрія як метод дослідження міжособистісних відносин в групі

Соціометрична техніка, розроблена Дж. Моренно, застосовується для діагностики міжособових і міжгрупових відносин з метою їх зміни, поліпшення і вдосконалення. За допомогою соціометрії можна вивчати типологію соціальної поведінки людей в умовах групової діяльності, визначати соціально-психологічну сумісність членів конкретних груп. Соціометрична процедура може мати на меті:

а) дослідження міри згуртованості-дифузності в групі;

б) виявлення «соціометричних позицій», тобто співвідносного авторитету членів групи за ознаками симпатії-антипатії, де на крайніх полюсах виявляються «лідери» групи і «відторгнуті»;

в) виявлення внутрішньогрупових підсистем, згуртованих утворень, на чолі яких можуть бути свої неформальні лідери.

Використання соціометрії дозволяє проводити вимір авторитету формального і неформального лідерів для перегруповування людей в командах так, щоб понизити напруженість у колективі, яка виникає через взаємну неприязнь деяких членів групи. Соціометрична методика проводиться груповим методом, її проведення не вимагає великих тимчасових затрат (до 15 хв.). Вона корисна в прикладних дослідженнях, особливо в роботі з вдосконалення відносин у колективі. Але вона не є радикальним способом вирішення внутрішньогрупових проблем, причини яких слід шукати не в симпатіях і антипатіях членів групи, а в більш серйозних причинах.

Надійність процедури залежить перш за все від правильного відбору критеріїв соціометрії, що визначається програмою дослідження і попереднім знайомством із специфікою групи.

Соціометрична процедура

Загальна схема дій під час соціометричного дослідження полягає в наступному. Після постановки завдань дослідження і вибору об'єктів вимірювань формулюються основні гіпотези й положення, що стосуються можливих критеріїв опитування членів груп. Конкретна змістовна ситуація, яка характеризується контактом і є основою ви-

бору або відхилення, називається соціометричним критерієм. Соціометричні критерії формулюються у вигляді запитань, відповіді на які і є підставою для визначення структури взаємовідносин у групі.

Виділяють *виробничі критерії*, які дозволяють досліднику з'ясувати міжособистісні стосунки на рівні структури виробничої діяльності. Вони формулюються у вигляді запитань, яке вимагає вибору осіб для спільного виконання виробничих (навчальних) завдань.

Наприклад:

1. а) *Кого зі своїх товаришів у групі Ви попросили б у разі потреби надати допомогу в підготовці до занять (у першу, другу, третю чергу)?*

б) *Кого зі своїх товаришів у групі Ви не хотіли б просити у разі потреби надавати Вам допомогу в підготовці до занять?*

2. а) *З ким Ви поїхали б у тривале службове відрядження?*

б) *Кого з членів своєї групи Ви не узяли б в службове відрядження?*

3. а) *Хто з членів групи краще виконає функції лідера (старости, профорга і т.д.)?*

б) *Кому з членів групи буде важко виконувати обов'язки лідера?*

Невиробничі критерії є показниками міжособистісних стосунків у колективі. Для такого критерію обирається ситуація, не пов'язана з виробничою діяльністю (навчанням) колектива.

Наприклад:

1. а) *До кого у своїй групі Ви звернулися б за порадою у складній життєвій ситуації?*

б) *З ким із групи Вам не хотілося б ні про що радитися?*

2. а) *Якби всі члени Вашої групи жили в гуртожитку, з ким із них Вам хотілося б поселитися в одній кімнаті?*

б) *Якби всю Вашу групу переформували, кого з її членів Ви не хотіли б залишити у своїй групі?*

3. а) *Кого з групи Ви запросили б на день народження?*

б) *Кого з групи Ви не хотіли б бачити на своєму дні народження?*

Прогностичний критерій – критерій, що дозволяє з'ясувати структуру очікуваних стосунків членів колективу згідно уявлень респондента, які базуються на його соціально-психологічних особливостях.

Наприклад:

1. а) *Хто із членів групи запросить Вас на свій день народження?*
б) *Хто з групи не хотів би бачити Вас на своєму дні народження?*

2. а) *Хто, на Вашу думку, із членів колективу обере Вас для роботи в парі для виконання певного завдання?*

- б) *Хто не захоче працювати з Вами в парі?*

Соціальні критерії передбачають вибір для спільної суспільної роботи.

Наприклад:

1. а) *З ким із групи Ви б хотіли відвідувати збори громадської організації?*

- б) *Кого б Ви не хотіли бачити разом із Вами на зборах громадської організації?*

2. а) *Разом з ким із колективу Ви б хотіли надавати волонтерську допомогу знедоленим?*

- б) *Кого б із колективу Ви не обрали для спільної волонтерської діяльності?*

Критерій вважається *позитивним* (або *прямим*), якщо передбачає об'єднання партнерів для здійснення будь-якої спільної діяльності. *Негативним* називається критерій тоді, коли з колективу виділяються особи, з якими респондент не хотів би займатися спільною діяльністю.

За характером виявлених взаємостосунків виділяють *подвійні* критерії, які передбачають стосунки партнерства (наприклад, «*З ким би Ви хотіли жити в одній кімнаті?*») і *одинарні* (наприклад, «*Кого б Ви обрали бригадиром (старостою)?*»).

Під час формулювання соціометричного критерію необхідно враховувати такі правила:

1. Соціометричний критерій повинен бути підібраний так, щоб у його змісті перш за все відображались взаємини між членами колективу. Тільки у такому випадку він буде дієвим інструментом соціометричного дослідження.

2. Соціометричний критерій повинен відображати ситуацію вибору партнера для здійснення спільної діяльності.

3. Критерій не повинен обмежувати можливості вибору. Респондент повинен чітко уявляти розміри й межі колективу і знати, що він має право обрати будь-якого його члена.

4. Обрані критерії повинні бути цікавими й значимими для досліджуваних.

5. Критерій повинен описувати конкретні ситуації для того, щоб у респондента була конкретна підстава для вибору або відхилення партнера.

6. Формулювання критерію має бути чітким і однозначним.

Комплекс запитань, що адресуються респонденту залежно від завдань досліджень утворюють соціометричний тест (тест соціометричного вибору).

Вимога експериментатора розкрити симпатії та антипатії нерідко викликає внутрішні ускладнення в опитуваних і виявляється у деяких людей в небажанні брати участь в опитуванні. Коли питання або критерії соціометрії обрані, вони заносяться на спеціальну картку або пропонуються в усному вигляді по типу інтерв'ю. Кожний член групи зобов'язаний відповідати на них, вибираючи тих або інших членів групи залежно від більшої або меншої схильності до них, симпатій або, навпаки, антипатій, довіри або недовіри тощо.

Членам групи пропонується відповісти на запитання, які дають можливість виявити їх симпатії та антипатії один до одного, до лідерів, до членів групи, яких група не приймає. Дослідник дає респондентам таку інструкцію: «Напишіть, будь ласка, під цифрою 1 прізвище члена групи, якого Ви вибрали б у першу чергу, під цифрою 2 – кого б Ви вибрали, якби не було першого, під цифрою 3 – кого б Ви вибрали, якби не було першого і другого». Потім дослідник зачитує запитання.

З метою підтвердження достовірності відповідей дослідження може проводитися в групі кілька разів. Для повторного дослідження беруться інші запитання.

Соціометрична процедура може проводитися у двох формах. Перший варіант – непараметрична процедура. У даному випадку респонденту пропонується відповісти на запитання соціометричної картки без обмеження числа виборів. Якщо в групі нараховується, наприклад, 12 чоловік, то у даному випадку кожен з опитуваних може вибрати 11 чоловік (окрім самого себе). Таким чином, теоретично можливе число зроблених кожним членом групи виборів у напрямку до інших членів групи у вказаному прикладі буде рівне $(N-1)$, де N – число членів групи. Теоретично можливе число отриманих суб'єктом виборів в групі буде також рівне $(N-1)$. Вказана величина $(N-1)$ отриманих виборів є основною кількісною константою соціометричних вимірювань. При непараметричній процедурі ця теоретична константа є однаковою як для особи, що здійснює вибори, так і для будь-якої особи, що стала об'єктом вибору. Перевагою описаного варіанту процедури є те, що вона дозволяє виявити так звану емоційну експансивність кожного члена групи, зробити зріз різноманіття міжособових зв'язків у груповій структурі. Проте при збільшенні розмірів групи до 12–16 чоловік цих зв'язків стає так багато, що без застосування обчислювальної техніки проаналізувати їх стає надто складно. Наступним недоліком непараметричної процедури є велика ймовірність отримання випадкового вибору. Деякі респонденти, керуючись особистим мотивом, нерідко пишуть в опитувальниках: «обираю всіх». Зрозуміло, що така відповідь може мати тільки два пояснення: або у опитуваного дійсно склалася така узагальнена аморфна і недиференційована система відносин з оточуючими (що мало ймовірно), або він усвідомлено дає помилкову відповідь, прикриваючись формальною лояльністю до оточуючих і до експериментатора (що найбільш вірогідно).

Аналіз подібних випадків примусив деяких дослідників спробувати змінити саму процедуру застосування методу і таким чином понизити ймовірність випадкового вибору. Так народився другий варіант – параметрична процедура з обмеженням числа виборів. Опитуваним пропонують обрати чітко фіксоване число зі всіх членів групи. Наприклад, у групі з 25 чоловік кожному пропонують вибрати

лише 4 або 5 чоловік. Величина обмеження числа соціометричних виборів отримала назву «соціометричного обмеження» або «ліміту виборів». Введення «соціометричного обмеження» значно підвищує надійність соціометричних даних і полегшує статистичну обробку матеріалу. Із психологічної точки зору соціометричне обмеження примушує респондентів більш уважно ставитися до своїх відповідей, обирати для відповіді тільки тих членів групи, які дійсно відповідають пропонуваним ролям партнера, лідера або товариша по спільній діяльності. Ліміт виборів значно знижує ймовірність випадкових відповідей і дозволяє стандартизувати умови виборів у групах різної чисельності в одній вибірці, що надає можливість зіставити дані різних груп.

На даний час прийнято вважати, що для груп в 22–25 учасників мінімальна величина «соціометричного обмеження» повинна вибиратися в межах 4–5 виборів. Істотна відмінність іншого варіанту соціометричної процедури полягає в тому, що соціометрична константа $(N-1)$ зберігається тільки для системи одержуваних виборів (тобто з групи до учасника). Для системи відданих виборів (тобто в групу від учасника) вона вимірюється новою величиною d (соціометричним обмеженням). Введенням цієї величини можна стандартизувати зовнішні умови виборів в групах різної чисельності. Для цього необхідно визначити величину d по однакової для всіх груп ймовірності випадкового вибору. Формулу визначення такої ймовірності запропонували свого часу Дж. Моренно і Е. Дженнінгс: $P(A)=d/(N-1)$, де P – ймовірність випадкової події (A) соціометричного вибору; N – кількість членів групи. Зазвичай величина $P(A)$ обирається в межах 0,20–0,30. Підставляючи ці значення у формулу для визначення d з відомою величиною N , одержуємо необхідне число «соціометричного обмеження» у обраній для вимірювань групі.

Недоліком параметричної процедури є неможливість розкрити різноманіття взаємостосунків у групі. У результаті її застосування можливо виявити тільки найбільш суб'єктивно значущі зв'язки. Соціометрична структура групи у результаті такого підходу відобразатиме лише найтипівіші, «обрані» комунікації. Введення «соціометричного обмеження» не дозволяє робити висновки про емоційну експансивність членів групи.

Проведення соціометричного опитування повинно відповідати таким вимогам.

1. Опитування можна проводити тільки в колективах, що мають деякий досвід спільної діяльності (не менше 6 місяців), на основі якої вже виникли певні стійкі взаєностосунки між його членами (спільна суспільна робота, навчання тощо).

2. Запитання повинні бути зрозумілими, на підставі яких респондент може здійснити особистий вибір когось з членів колективу.

3. Необхідно вказати можливе число виборів; коли вимагається отримати повну картину взаєностосунків між членами певного колективу, дозволяється робити необмежене число виборів.

4. Кожен член колективу може обирати собі партнерів для спільної діяльності тільки в межах свого колективу.

5. Анонімність.

6. Опитування повинна проводити особа, яка не є членом досліджуваного колективу або його керівництва.

7. Кожен член колективу повинен робити вибір самостійно, не радячись з іншими.

Для збору інформації під час соціометричного опитування застосовується соціометрична картка або соціометрична анкета, яка складається на заключному етапі розробки програми. У ній кожний член групи повинен вказати своє ставлення до інших членів групи за виділеними критеріями (наприклад, з погляду спільної роботи, участі у вирішенні виробничого завдання, проведення дозвілля, у грі тощо). Як зазначалося, критерії визначаються залежно від програми дослідження: чи вивчаються відносини у виробничій групі, групі дозвілля, у тимчасовій або стабільній групі.

Як правило, соціометрична картка (анкета) починається зверненням, яке має на меті проінформувати учасників дослідження про його завдання, спосіб заповнення картки (анкети), гарантувати анонімність тощо. Основна функція звернення до респондента полягає в тому, щоб зацікавити його в участі й спонукати до правдивих відповідей. Друга частина картки (анкети) відводиться для запитань.

Приклад соціометричної картки з обмеженою кількістю виборів
Шановний товаришу!

Взаємостосунки у трудовому (навчальному) колективі є достатньо впливовими як на самопочуття окремої людини, так і на працездатність усього колективу. Із метою вивчення взаємостосунків у Вашому колективі (навчальній групі) просимо Вас дати відповіді на запропоновані запитання, вписуючи прізвища товаришів (або їх номери за списком групи).

№	Тип	Критерії	Вибір I	Вибір II	Вибір III
1	Робота (навчан-ня)	а) Кого б ви хотіли вибрати своїм бригадиром (старостою)?	Іванов	Гуров	Манін
		б) Кого б ви не хотіли вибрати своїм бригадиром (старостою)?			
2	Дозвілля	а) Кого б ви хотіли запросити на зустріч Нового року?			
		б) Кого б ви не хотіли запросити на зустріч Нового року?			

Під час опитування без обмеження виборів у соціометричній картці після кожного критерію повинна бути виділений графа, розміри якої дозволили б давати достатньо повні відповіді. Під час опитування з обмеженням виборів праворуч від кожного критерію на картці креслиться стільки вертикальних граф, скільки виборів дозволяється здійснити в даній групі. Число виборів для різних за чисельністю груп, але з наперед заданою величиною $P(A)$ у межах 0,14–0,25, можна визначити, користуючись спеціальною таблицею (див. нижче).

Величини обмеження соціометричних виборів

Число членів груп	Соціометричне обмеження, d	Ймовірність випадкового вибору, $P(A)$
5–7	1	0,20–0,14
8–11	2	0,25–0,18
12–16	3	0,23–0,19
17–21	4	0,22–0,19
22–26	5	0,22–0,19
27–31	6	0,22–0,19
31–36	7	0,21–0,19

Обробка результатів

Коли соціометричні картки заповнені й зібрані, розпочинається етап їх математичної обробки. Найпростішими способами кількісної обробки є табличний, графічний та індексологічний.

Соціоматриця (таблиця). Спочатку слід побудувати найпростішу соціоматрицю. Результати виборів розносяться по матриці за допомогою умовних позначень. Таблиці результатів заповнюються окремо по діловим і особистим відносинам.

Будується вона за таким принципом: у горизонтальних рядках, яких має бути стільки, скільки є членів в даному колективі, вказують вибір j -членів (хто обирає), а у вертикальних стовбцях – число отриманих виборів тими ж особами, але в ролі обраних членів. Соціоматриця фіксує відносини членів колективу один до одного за певним критерієм.

Наприклад:

Хто обирає	Кого обирають			Всього віддано виборів		
	A	B	C	Σ^+	Σ^-	Σ^{+-}
A	0	+	0	1	0	1
B	+	0	-	1	1	2
C	+	0	0	1	0	1
Σ^+	2	1	1			
Σ^-	0	0	1	3	1	4
Σ^{+-}	2	1	1			

Примітка: + позитивний вибір; – негативний вибір; 0 нейтральний вибір.

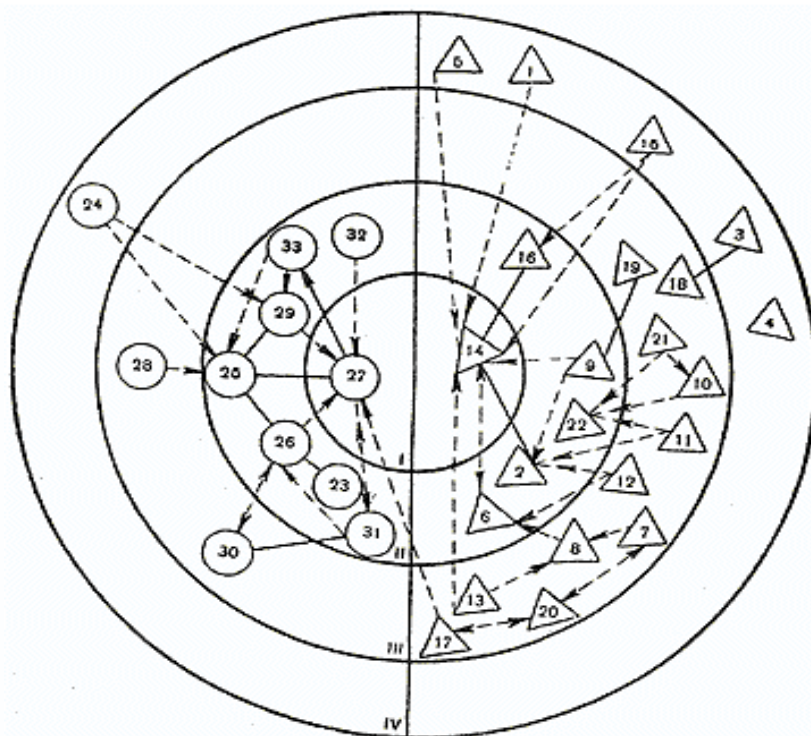
Аналіз соціоматриці по кожному критерію дає наочну картину взаємостосунків в групі. Можуть бути побудовані сумарні соціоматриці, що дають картину виборів за декількома критеріями, а також соціоматриці за даними міжгрупових виборів. Основна перевага соціоматриці – це можливість представити вибори у числовому вигляді, що у свою чергу дозволяє проранжувати членів групи за числом отриманих і відданих виборів, встановити порядок впливів в групі. На основі соціоматриці будується соціограма – карта соціометричних виборів (соціометрична карта).

Соціограма. Соціограма – це графічне зображення зв'язків всередині колектива, які встановлюються на основі вибору. Соціограма

дозволяє провести порівняльний аналіз структури взаємостосунків у групі в просторі на певній площині («щиті») за допомогою спеціальних знаків (див. рис.). Вона дає наочне уявлення про внутрішньогрупову диференціацію членів групи за їх статусом (популярністю).

За способом побудови розрізняють довільні, кругові, концентричні соціограми. *Довільна* соціограма показує комбінацію міжособистісних стосунків у формі найбільш вдалого для сприйняття розміщення членів групи. У *кругових* соціограмах усі члени колективу розташовуються по колу, у середині якого вказують позитивні й негативні вибори. У *концентричних* – по концентричних колах, причому особи з високим соціометричним статусом розташовуються у внутрішньому колі. У наступному колі знаходяться особи, які отримали число виборів, близьке до середньостатистичного, потім коло з «ізольованими», тобто тими, хто не має позитивних виборів. Далі розташовується коло з відторгнутими членами колективу, які отримали тільки негативні вибори. Локограма – це така соціограма, у якій досліджувані попередньо позначаються так, як вони реально розміщуються в приміщенні (на виробництві, у групі тощо).

Приклад концентричної соціограми (карти групової диференціації):



- позитивний односторонній вибір;
- ↔ позитивний взаємний вибір;
- - - → негативний односторонній вибір;
- ← - - → негативний взаємний вибір;
- △ позначення статі респондентів.

Соціограмна техніка є істотним доповненням до табличного підходу в аналізі соціометричного матеріалу, оскільки вона дає можливість більш глибокого якісного опису й наочного представлення групових явищ.

Соціометричні індекси

Розрізняють персональні соціометричні індекси (П.С.І.) й групові соціометричні індекси (Г.С.І.). Перші характеризують індивідуальні соціально-психологічні властивості особистості в ролі члена групи. Інші надають числових характеристик цілісній соціометричній конфігурації виборів у групі. Вони описують властивості групових структур спілкування. Основними П.С.І. є: індекс соціометричного статусу i -члена; емоційної експансивності j -члена; обсягу, інтенсивності і концентрації взаємодії ij -члена. Символи i та j позначають

одну і ту ж особу, але в різних ролях; i – його обирають, j – він обирає, ij – поєднання ролей.

Індекс соціометричного статусу i -члена групи визначається за формулою:

$$C_i = \frac{\sum_{i=1}^N (R_i^+ + R_i^-)}{N-1},$$

де C_i – соціометричний статус i -члена, R_i^+ і R_i^- – отримані i -членом вибори, \sum – знак суми отриманих виборів i -члена, N – число членів групи.

Соціометричний статус – це характеристика особи як елемента соціометричної структури, яка може займати певну просторову позицію (локус) у ній, тобто певним чином співвідноситися з іншими елементами. Така властивість розвинута в елементів групової структури нерівномірно і для порівняльної мети може бути зміряна числом – індексом соціометричного статусу.

Елементи соціометричної структури – це члени групи. Кожен з них у тій чи іншій мірі взаємодіє з іншим, спілкується, безпосередньо обмінюється інформацією тощо. У той же час кожний член групи, будучи частиною цілого (групи), своєю поведінкою впливає на властивості цілого. Реалізація цієї дії проходить через різні соціально-психологічні форми взаємовпливу. Суб'єктивну міру цього впливу підкреслює величина соціометричного статусу. Але особа може впливати на інших двояко – або позитивно, або негативно. Тому прийнято говорити про позитивний і негативний статус. Статус також вимірює потенційну здібність людини до лідерства. Щоб вирахувати соціометричний статус, необхідно скористатися даними соціоматриці. Можливий також розрахунок С-позитивного і С-негативного статусу в групах малої чисельності (N).

Індекс емоційної експансивності j -члена групи обчислюється за формулою:

$$E_j = \frac{\sum_{j=1}^N (R_j^+ + R_j^-)}{N-1},$$

де E_j – емоційна експансивність j -члена, R_j – зроблені членом вибори (+, –). З психологічної точки зору показник експансивності характеризує потребу особи в спілкуванні.

Серед групових соціометричних індексів найважливішими є: індекс емоційної експансивності групи та індекс психологічної взаємності.

Індекс емоційної експансивності групи обчислюється за формулою:

$$A_g = \frac{\sum_{j=1}^N \left(\sum_{j=1}^N R_j^{(+,-)} \right)}{N},$$

де A_g – експансивність групи, N – число членів групи; $R_j^{(+,-)}$ – зроблені j -членом вибори. Індекс показує середню активність групи під час вирішення завдань соціометричного тесту (з розрахунку на кожного члена групи).

Індекс психологічної взаємності («згуртованості групи») у групі обчислюється за формулою:

$$G_g = \frac{\sum_{ij=1}^N \left(\sum_{ij=1}^N A_{ij}^+ \right)}{1/2 \cdot N(N-1)},$$

де G_g – взаємність у групі за наслідками позитивних виборів, A_{ij}^+ – число позитивних взаємних зв'язків у групі; N – число членів групи.

Таким чином, проведений аналіз методів науково-педагогічних досліджень дозволяє зробити висновок, що кожен з цих методів виконує свою специфічну роль і допомагає вивченню лише окремих сторін навчально-виховного процесу. Для всебічного вивчення застосовується вся сукупність розглянутих методів в їх взаємозв'язку і взаємозалежності. Тільки їх комплексне використання може дати бажані результати.

Застосування психологічних методів у педагогічному дослідженні див. додаток Л.

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Розробити й скласти протокол спостереження (за індивідуальною темою дослідження). *Примітка.* Протокол спостереження повинен містити місце й дату спостереження; об'єкт, мету, завдання спостереження; теоретичні основи й критерії оцінки; тривалість проведення, кількість задіяних респондентів; вид спостереження; спеціально розроблену таблицю, у якій будуть записуватися результати спостереження.

2. Скласти запитання для проведення бесіди зі студентами (на вільно обрану тему).

3. Здійснити пошук літературних джерел з теми «Вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду».

4. Розробити анкету для студентів (за індивідуальною темою дослідження).

5. Підготувати тези доповіді на студентську наукову конференцію на тему «Документальні джерела інформації в галузі педагогіки».

6. Підготувати план проведення стандартизованого інтерв'ю для абітурієнтів на тему «Мотиви вступу до НУБіП України».

7. Запропонувати 8–10 запитань для вільного інтерв'ю з метою вивчення особливостей впливу навчання у ВНЗ на розвиток особистості студента.

8. Виконати соціометричне дослідження однієї з груп ВНЗ.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Методами, які забезпечують можливість безпосереднього пізнання педагогічної дійсності, називаються:

- а) теоретичні методи дослідження;*
- б) емпіричні методи дослідження;*
- в) прогностичні методи дослідження;*
- г) педагогічні методи дослідження.*

2. Система фіксації й реєстрації об'єктивних властивостей і зразків об'єкта, що вивчається і знаходиться у природних умовах або в умовах наукового експерименту, – це:

- а) науковий експеримент;*
- б) науковий аналіз;*
- в) наукове спостереження;*
- г) наукове узагальнення.*

3. За тривалістю дослідження спостереження розподіляють на:

- а) ситуативне, періодичне та лонгітюдне;*
- б) стандартизоване, нестандартизоване;*
- в) зовнішнє, внутрішнє;*
- г) систематичне, несистематичне.*

4. Практика навчання, виховання й освіти, тобто організований цілеспрямований педагогічний процес і його результати, – це:

- а) масовий педагогічний досвід;*
- б) педагогічний досвід;*
- в) новаторство;*
- г) передовий педагогічний досвід.*

5. Висока майстерність педагога, практика, яка дає високий стійкий педагогічний результат, – це:

- а) масовий педагогічний досвід;*
- б) педагогічний досвід;*
- в) новаторство;*
- г) передовий педагогічний досвід.*

6. Типовий досвід роботи установ народної освіти, який характеризує досягнутий рівень практики навчання, виховання і реалізації в ній досягнень педагогічної науки, – це:

- а) масовий педагогічний досвід;*
- б) педагогічний досвід;*
- в) новаторство;*
- г) передовий педагогічний досвід.*

7. Пізнавальна процедура, пов'язана з визначенням числового значення деякої величини за допомогою одиниці вимірювання, – це:

- а) порівняння;*
- б) вимірювання;*
- в) шкалювання;*
- г) моделювання.*

8. Цілеспрямоване й організоване сприймання предметів, явищ і процесів виховання, навчання і розвитку особистості в процесі її загальноосвітньої, трудової і професійної підготовки – це:

- а) експеримент;*
- б) педагогічне спостереження;*
- в) опитування;*
- г) тестування.*

9. Стандартизоване вимірювання індивідуальних відмінностей, властивостей, явищ – це:

- а) анкетування;*
- б) інтерв'ю;*
- в) бесіда;*
- г) тестування.*

10. Проводити соціометричне опитування можна в колективах, які існують не менше:

- а) 9–10 місяців;*
- б) 3–4 місяців;*
- в) 6–7 місяців;*
- г) 1 року.*

Середнього рівня складності

1. Які з поданих тверджень є перевагами наукового спостереження?

- а) безпосередність самого спостереження;*
- б) широта поля спостереження;*
- в) одноразовість;*
- г) тенденція очікування у спостерігача;*
- д) можливість використання технічних засобів;*

е) ефекти поблажливості, тенденції дослідника давати позитивну оцінку явища.

2. Із перерахованих нижче оберіть методи усного опитування:

а) анкетування;

б) інтерв'ю;

в) бесіда;

г) спостереження.

3. Доповніть перелік критеріїв аналізу передового педагогічного досвіду:

а) новизна;

б) ...;

в) ...;

г)

4. Продовжіть перелік історико-педагогічних джерел:

а) нормативні матеріали;

б) ...;

в) ...;

г)

5. Продовжіть перелік видів анкет:

а) анкета-інтерв'ю;

б) ...;

в) ...;

г)

Високого рівня складності

1. Емпіричними методами дослідження є :

2. Перевагами методу спостереження є:

3. Недоліками методу спостереження є:

4. Розташуйте етапи наукового спостереження у правильній послідовності:

- а) вибір об'єкта дослідження;*
- б) визначення мети спостереження;*
- в) планування ситуації спостереження;*
- г) уточнення предмета дослідження;*
- д) визначення загальної тривалості спостереження і кількості спостережень;*
- е) вибір способів фіксації досліджуваного матеріалу;*
- є) підбір способів спостереження, які найменше впливають на об'єкт і найкраще забезпечують збір необхідної інформації;*
- ж) корекція програми дослідження;*
- з) обробка та інтерпретація одержаних результатів;*
- и) здійснення попереднього, пілотажного спостереження, необхідного для уточнення дій попередніх етапів;*
- і) прогнозування можливих помилок спостережень і пошук можливостей їх попередження;*
- к) етап проведення спостереження.*

5. Методи опитування займають одне з провідних місць в педагогічних дослідженнях, тому що:

- а) вербальна інформація за своїм змістом багатовимірніша, ніж невербальна;*
- б) ... ;*
- в) ... ;*
- г)*

6. Під час складання запитань необхідно уникати:

- а) двозначності запитань;*
- б) ... ;*
- в) ... ;*
- г)*

В експериментальних роботах потрібно сумніватися до тих пір, доки факти не заставляють відмовитися від будь-яких сумнівів.

Пастер

Тема 7. Педагогічний експеримент

План

7.1. Поняття експериментального методу в педагогічних дослідженнях, його види.

7.2. Особливості педагогічного експерименту.

7.3. Структура педагогічного експерименту.

7.4. Етапи педагогічного експерименту та їх планування.

7.1. Поняття експериментального методу в педагогічних дослідженнях, його види

Одним із способів отримання нових наукових знань є експеримент. *Експеримент* – це такий метод вивчення об'єкта, коли дослідник активно й цілеспрямовано впливає на нього шляхом створення штучних умов чи застосування звичайних умов, необхідних для виявлення відповідних властивостей. Сам термін «експеримент» означає науково поставлений дослід, спостереження досліджуваного явища у певних умовах, що дозволяють спостерігати за ним і багаторазово відтворювати його при повторенні цих умов.

Науковий експеримент – це спосіб отримання інформації про кількісні та якісні зміни показників об'єкта внаслідок дії на нього певних керованих і контрольованих чинників (змінних).

У експерименті те або інше явище можна досліджувати у різноманітних умовах, повторювати необхідну кількість разів при тих самих або змінених обставинах, розчленовувати на частини. Експеримент може як передувати теорії, бути основою теоретичного знання, критерієм його істинності, так виконуватись з метою підтвердження чи спростування певних теоретичних положень. Педагогічний експеримент дозволяє «по-справжньому» опанувати законами педа-

гогіки в практичних цілях, оскільки він спрямований на дослідження причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними об'єктами.

Експеримент проводять у таких випадках:

- при необхідності відшукати раніше невідомі властивості певного об'єкта;
- при перевірці правильності теоретичних побудов;
- при демонстрації явища.

Переваги експериментального вивчення об'єкта порівняно зі спостереженням полягають у наступному:

- під час експерименту є можливість вивчати явище «у чистому вигляді», усунувши побічні фактори, які приховують основний процес;
- в експериментальних умовах можна досліджувати властивості об'єктів;
- повторюваність експерименту, тобто можливість проводити випробування стільки разів, скільки в цьому є необхідність.

Основні ознаки експерименту:

1. В експерименті дослідник сам викликає досліджуване явище замість того, щоб чекати, коли воно проявиться.
2. Експеримент може варіювати, змінювати умови ситуації, які створюються для вивчення явища.
3. Ізолюючи окремі фрагменти об'єкта, що вивчається, експеримент дозволяє встановлювати закономірні зв'язки, у яких перебуває об'єкт.
4. Експеримент може змінювати не лише умови, але й кількісні їх зв'язки.

Завдання експерименту, таким чином, полягає в тому, щоб зробити доступним для об'єктивного зовнішнього спостереження суттєві особливості внутрішнього процесу.

Основні пізнавальні функції експерименту:

1. Під час експерименту дослідник розкриває стійкі, суттєві й загальні зв'язки, що недосяжні для органів чуття. Він сприяє проникненню в явища, які можуть спостерігатися, може встановити внутрішній зв'язок явищ.
2. Експеримент виступає в науці одним із джерел нагромадження нових фактів, що є вихідним матеріалом для побудови теорії. Факт є об'єктивним, достовірним знанням певних об'єктивних явищ; факт

виступає важливою засадою наукового знання. Наука опирається на факти і її мета – пояснення цих фактів та передбачення нових. Факт – це своєрідне резюме емпіричних даних, одержаних в експерименті.

3. Експеримент дає також можливість перевірити й довести правильність тих чи інших суджень.

4. За допомогою експерименту можна продемонструвати з навчальною метою певне явище. Такий експеримент називається ілюстративним або демонстраційним. Науковий експеримент є основою, на якій створюється навчальний експеримент.

За своїм спрямуванням експерименти бувають різноманітні й кожен із них має свої специфічні особливості. У першу чергу, ці особливості визначаються тим, у якій галузі науки проводиться експеримент. Відповідно розрізняють суто фізичні, психологічні, соціальні, педагогічні тощо. Існують й інші класифікації експерименту залежно від обраної ознаки.

1). За способом формування умов експерименти поділяються на *природні* та *лабораторні*. Природний експеримент передбачає проведення дослідів у звичних для досліджуваного об'єкта умовах існування (найчастіше знаходить застосування у біологічних, соціальних, психологічних і педагогічних дослідженнях). Експериментатор намагається перевести дослідження у повсякденне життя, спрямовуючи педагогічний процес у навчально-виховному закладі відповідно до завдань експерименту. Лабораторний експеримент проводять у лабораторних умовах із застосуванням приладів, спеціальних моделюючих пристроїв, інших штучних умов.

2). За метою дослідження експерименти бувають *перетворювальні*, *констатувальні*, *контрольні*, *пошукові*. Констатувальний експеримент застосовується для перевірки певних припущень. Під час такого експерименту констатується наявність певних зв'язків між впливом на об'єкт дослідження і досягнутим результатом, встановлюється наявність певних фактів. Перетворювальний (або формувальний) експеримент включає активну зміну структури і функцій об'єкта дослідження відповідно до висунутої гіпотези, формування нових зв'язків та відношень між компонентами об'єкта або між досліджуваним об'єктом та іншими об'єктами. Дослідник, виходячи з виявлених

тенденцій розвитку об'єкта дослідження, навмисно створює умови, котрі повинні сприяти формуванню нових властивостей і якостей об'єкта. Контрольний експеримент зводиться до контролю за результатами зовнішнього впливу на об'єкт дослідження з урахуванням його стану, характеру впливу й ефекту, що очікується. Пошуковий експеримент проводиться у тому випадку, коли важко розділити фактори, що впливають на досліджуване явище внаслідок відсутності достатніх попередніх (апріорних) даних. За результатами пошукового експерименту встановлюється значимість факторів, здійснюється відкидання тих, які мають незначний вплив.

3). За структурою досліджуваних об'єктів і явищ експерименти є *прості* і *складні*. Простий експеримент застосовується для вивчення нескладних за структурою об'єктів, що мають невелику кількість взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, кожен із яких виконує найпростішу функцію. Складний експеримент вивчає явища чи об'єкти із складною структурою і великою кількістю взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, кожен із яких виконує складні функції. Отже, за умови зміни стану якого-небудь елемента або зв'язку призводить до зміни стану багатьох інших елементів системи.

4). За типом моделей, що досліджуються експерименти є *мислительні* й *матеріальні*. Відмінність між знаряддями експерименту при моделюванні дає можливість виділити мислительний і матеріальний експеримент. Знаряддями мислительного (його ще називають розумовим) експерименту можуть бути уявні моделі досліджуваних об'єктів чи явищ (почуттєві образи, знакові чи образно-знакові моделі). Мислительний експеримент вважається однією з форм розумової діяльності суб'єкта пізнання, у процесі якої відтворюється в уяві структура реального експерименту. У матеріальному експерименті знаходять застосування матеріальні, а не уявні об'єкти дослідження. Головна відмінність матеріального експерименту від мислительного полягає у тому, що реальний експеримент – це форма об'єктивного матеріального зв'язку свідомості з зовнішнім світом, тоді як мислительний експеримент виступає як специфічна форма теоретичної діяльності суб'єкта. Схожість мислительного експерименту з реальним значною мірою визначається тим, що будь-який реальний експеримент, перш ніж він

буде здійснений на практиці, спочатку відбувається в уяві експериментатора. Тому мислительний експеримент досить часто виступає як ідеальний план реального експерименту, відбуваючись раніше за нього.

Мислительний експеримент, замінюючи собою реальний, розширює межі пізнання. Це можливо завдяки тому, що він у деяких випадках може стати єдиним джерелом отримання інформації про досліджуваний об'єкт. Мислительний експеримент дає можливість подолати неминучу обмеженість реального дослідження шляхом абстрагування від дії небажаних факторів, уникнути впливу яких у реальному експерименті неможливо.

Іноді в педагогічному дослідженні виникає ситуація, коли відомі результати дії експериментального фактору – залежні змінні, а потрібно дослідити обставини, чинники, що їх обумовлюють. Такий тип експерименту називається *post factum*; його принцип полягає в тому, що дослідження починається з реальних результатів і спрямовується на з'ясування причин. Це саме той випадок, коли реально здійснити подібний експеримент неможливо (оскільки неможливо повернути час назад) і тому використовується мислительний експеримент.

5). За характером взаємодії засобу експериментального дослідження з об'єктом дослідження експерименти поділяються на *звичайні й змодельовані*. Звичайний (або класичний) експеримент включає експериментатора як суб'єкта пізнання, також об'єкт чи предмет експериментального дослідження й ті засоби (інструменти, прилади і т. ін.), за допомогою яких здійснюється експеримент. У звичайному експерименті експериментальні засоби безпосередньо взаємодіють із досліджуваним об'єктом. Вони неначе стають посередниками між експериментатором і об'єктом дослідження. Змодельований експеримент на відміну від звичайного має справу з моделлю досліджуваного об'єкта. Модель входить до складу експериментальної установки, замінюючи не тільки об'єкт дослідження, а іноді й умови, у яких вивчається деякий об'єкт. Змодельований експеримент, розширюючи можливості експериментального дослідження, одночасно має і деякі недоліки, пов'язані з тим, що відмінність моделі від реального об'єкта може стати джерелом помилок і, крім того, екстраполяція результатів вивчення поведінки моделі на змодельо-

ваний об'єкт вимагає додаткових витрат часу й теоретичного обґрунтування правомірності такої екстраполяції.

6). За величинами, що контролюються, виділяють *пасивні* й *активні* експерименти. Пасивний експеримент передбачає вивчення тільки обраних для цього показників (параметрів, змінних) на основі спостереження за об'єктом без штучного втручання в його функціонування. Прикладами пасивного експерименту можуть бути спостереження за певними процесами, подіями тощо. Тому пасивний експеримент можна вважати по суті спостереженням (як метод дослідження), яке супроводжується інструментальними вимірюваннями показників стану об'єкта дослідження. Активний експеримент пов'язаний із вибором спеціальних вхідних факторів і контролем за тим, що відбувається з об'єктом дослідження під впливом цих факторів.

7). За числом факторів, що варіюються експерименти поділяються на *однофакторні* й *багатофакторні*. Однофакторний експеримент передбачає виділення потрібних для дослідження факторів і вивчення кожного з них окремо. Багатофакторний експеримент спрямовується на вивчення всіх виділених для дослідження факторів одночасно у їхній взаємодії.

8). Терещук Г.В. і Сидоренко В.К. на основі логічних принципів формулювання наукового умовиводу про причинно-наслідкові зв'язки (див. п. 5.3.) обґрунтовують *експерименти, побудовані на методі подібності; експерименти, які ґрунтуються на методі відмінності; використання в експерименті об'єднаного методу подібності й відмінності; експеримент з використанням супровідних змін.*

Загальне правило експерименту, побудованого на методі подібності, зводиться до такого положення: якщо два чи більше випадків настання досліджуваного явища мають спільною тільки одну обставину або сукупність обставин, то ця обставина або сукупність обставин, у яких тільки й подібні всі ці випадки, є причина або принаймні несе в собі причину досліджуваного явища.

Загальне правило експерименту, який ґрунтується на методі відмінності, формулюється так: якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, у якому воно не настає, подібні між собою в усіх обставинах, крім однієї або певної сукупності обставин, які є

тільки в першому випадку, то ця обставина чи сукупність обставин, у якій тільки відрізняються ці два випадки, є причина (або частина причини) чи одна з необхідних умов явища.

В експерименті з об'єднаним методом подібності й відмінності основні положення звучать так: якщо два чи більше випадків виникнення досліджуваного явища подібні в тому, що в них присутня спільна обставина, а два і більше випадків невиникнення явища подібні в тому, що в них відсутня та сама обставина, то можна з певним ступенем ймовірності зробити висновок, що ця обставина, якою відрізняються два ряди випадків, є причина або частина причини досліджуваного явища.

Загальне правило експерименту з використанням методу супровідних змін є таким: якщо щоразу за певними змінами одного явища йдуть певні зміни іншого явища, то перше явище є причина або частина причини, або необхідна умова другого явища.

Розвиток наукового пізнання постійно призводить до розширення меж застосування експериментального методу, доповнення його класифікації. Крім того, залежно від завдань експерименту різні його види можуть об'єднуватися, утворюючи комплексний або комбінований експеримент (що найчастіше й відбувається в реальних дослідженнях).

7.2. Особливості педагогічного експерименту

Предметом дослідження педагогіки як науки є закономірності виховання, навчання й освіти, що забезпечують передачу суспільно-історичного досвіду одним поколінням іншому. Ці закономірності усвідомлюються тільки тоді, коли стають відомими форма, спрямованість і сила факторів, що діють на кінцевий результат виховання і навчання. У цьому й полягає особлива роль педагогічного експерименту. Завдання експерименту у сфері виховання підростаючого покоління полягає в тому, щоб виявити залежності між виховними впливами та їх результатами у конкретно визначених умовах. За допомогою експерименту удосконалюється діюча педагогічна система, шукаються оптимальні варіанти її роботи. Експеримент може бути використаним також і як метод вивчення та вирішення прикладних педагогічних завдань у повсякденній виховній практиці.

Отже, педагогічний експеримент – це науково обґрунтована і добре продумана система організації педагогічного процесу, спрямована на відкриття нового педагогічного знання, перевірки та обґрунтування заздалегідь розроблених наукових припущень, гіпотез. Це спеціальне внесення в педагогічний процес принципово важливих змін відповідно до завдання дослідження й гіпотези; така організація процесу, яка б давала можливість бачити зв'язки між досліджуваними явищами без порушень його цілісності; глибокий якісний аналіз і якомога точніше кількісне вимірювання як внесених у педагогічний процес змін, так і результатів усього процесу.

Педагогічний експеримент необхідно розглядати як певний комплекс методів, який дозволяє підтвердити або спростувати висунуту гіпотезу.

Експеримент відрізняється від дослідної практичної роботи. Дослідницька практика дозволяє перевірити педагогічні рекомендації в загальному вигляді й надавати їм сумарних оцінок, а педагогічний експеримент використовується для вивчення конкретних факторів і їх комплексу, для виявлення не випадкових залежностей між педагогічними взаємодіями та їх результатами у спеціально створених експериментальних умовах.

Педагогічний експеримент визначається як науково поставлений дослід чи спостереження педагогічних явищ у чітко заданих умовах. При цьому враховується залежність між тим чи іншим педагогічним впливом чи умовою виховання та навчання і його результатом. Якщо спостереження використовується головним чином для вивчення наявного досвіду, то експеримент передбачає втручання у навчально-виховний процес, зміну умов, у яких здійснюється досліджуваний процес. Під час експерименту одні умови ізолюються, інші – виключаються, посилюються чи послаблюються.

Зв'язки і залежності між педагогічними явищами легше й точніше визначаються в тому випадку, коли досліджуване явище вдається ставити в різні умови, змінюючи їх відповідно до мети дослідження.

Таким чином, сутність педагогічного експерименту полягає в тому, що досліджувані педагогічні явища ставляться в певні умови, спеціально організовані ситуації. Експеримент сприяє здійсненню цілеспрямованої зміни навчально-виховного процесу і вивченню

тих чи інших аспектів виховання групи людей (чи окремої особистості) під впливом педагогічних факторів в спеціально створеному навчально-виховному середовищі.

На відміну від вивчення педагогічних явищ (фактів) у природних умовах шляхом безпосереднього спостереження експеримент характеризується: а) штучним відмежуванням досліджуваного явища від інших; б) цілеспрямованою зміною умов педагогічного впливу на досліджуваних та аналізом одержаних при цьому результатів; в) повторенням змінених окремих досліджуваних педагогічних явищ в порівняно однакових умовах.

Отже, сутність педагогічного експерименту можна описати, дотримуючись таких позицій:

а) основною ознакою експериментального дослідження є втручання експериментатора в систему об'єктивної реальності, яка існує поза дослідником;

б) експеримент характеризується плановим введенням відносно ізольованого експериментального фактору, його варіацією та можливістю комбінування з іншими факторами;

в) у процесі експерименту здійснюється планомірний контроль за всіма існуючими істотними та детермінуючими досліджуване явище факторами;

г) у результаті експерименту спостерігається ефект зміни незалежних змінних, який повинен бути зафіксований і виміряний найбільш точно; встановлена кореляція ефекту та експериментального фактору (незалежної змінної).

Існують загальні вимоги щодо проведення педагогічного експерименту:

1. Наявність педагогічного колективу, що має готовність і бажання до експериментальної роботи та впровадження у практику інновацій.

2. Наявність у експериментатора гіпотези, яка спрямована на отримання нового результату, що сприятиме підвищенню ефективності педагогічного процесу.

3. Забезпечення педагогічного процесу всім необхідним для регулювання педагогічних впливів та фіксації їх наслідків.

4. Дотримання правила не нашкодити здоров'ю особистості, її розвитку, виконання вимог, які висуваються навчальним планом та програмою.

5. Прагнення до наукової чесності, добросовісності у зборі та інтерпретації фактів, достовірності у формулюванні висновків.

6. Доброзичливе ставлення до людей, забезпечення атмосфери творчості, взаємодопомоги для ефективного проведення експерименту.

Окрім загальних вимог, педагогічний експеримент має відповідати і певним критеріям науковості:

1. Привнесення в педагогічний процес нового з метою отримання бажаного результату.

2. Забезпечення умов, що дозволяють виявити залежність між педагогічним впливом і його результатом.

3. Документальна фіксація та достатньо повний облік параметрів (показників) досліджуваних явищ та процесів.

4. Забезпечення обґрунтованості та достовірності висновків.

Положення щодо проведення педагогічного експерименту див. додаток М.

7.3. Структура педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент має свою структуру, тобто певні компоненти, які знаходяться в певному порядку. Структура експерименту включає такі елементи:

1. Експериментатор (або колектив дослідників), який керує експериментальними процесами, починаючи від вироблення певної концепції і закінчуючи оцінкою результатів. Експериментатор повинен приділяти особливу увагу емпіричному обстеженню та управлінню умовами експерименту.

2. Експериментальний об'єкт – певна кількість осіб, які поставлені в експериментальні умови, але особистість як ціле ніколи не може бути охоплена експериментом, а лише її окремі ознаки, властивості, риси, установки тощо.

3. Експериментальна ситуація – сукупність умов, в яких відбувається експеримент. Експериментальна ситуація має гарантувати, що саме досліджуваний у цьому експерименті чинник, а не будь-який інший, є причиною зафіксованих у ході експерименту змін в об'єкті.

4. Експериментальний фактор або експериментальна змінна – це умова або система умов, які зумовлюють зміни у здійсненні реальних педагогічних процесів. Новий фактор, що вводиться або змінюється експериментатором, називається експериментальним фактором або незалежною змінною. Фактор, що змінився під впливом незалежного перемінного, називається залежною змінною.

Наприклад, дослідник випробовує нову педагогічну технологію і перевіряє, як вона впливає на ефективність засвоєння знань, то незалежною змінною є педагогічна технологія, а залежним змінним – знання студентів. Залежними змінними можуть бути також навички, уміння тощо. Незалежними змінними у педагогічних дослідженнях можуть бути педагогічна взаємодія викладача і студента; нові методи, прийоми і засоби навчання; нові організаційні форми навчально-виховного процесу тощо.

До формальних ознак незалежної змінної Терещук Г.В. і Сидоренко В.К. відносять такі особливості:

- 1) це та змінна, яку експериментатор у ході експерименту планомірно варіює відповідно до свого задуму;
- 2) незалежна змінна розглядається як передбачувана причина очікуваних змін у залежних змінних;
- 3) незалежна змінна є основою для виділення залежної змінної, тобто залежна змінна визначається відповідно до характеру незалежної змінної, обраної як предмет дослідження;
- 4) незалежна змінна повинна бути досить вагомих фактором;
- 5) поняття, в якому відображена незалежна змінна, має бути визначене повно й чітко.

7.4. Етапи педагогічного експерименту та їх планування

У структурі наукового експерименту, за Ю. Сурміним, можна виокремити три етапи, кожний з яких включає відповідний комплекс операцій (рис. 7.1.): 1) підготовчий (розробка методологічного і методичного розділів програми експерименту, формування належних умов для проведення досліджу); 2) реалізаційний етап (наочно-практична діяльність експериментатора й обстежуваних – випробування, спостереження, контроль, вимірювання змінних, управління експериментом

тощо); 3) етап аналізу й узагальнення результатів (перетворення експериментального факту дійсності, отриманого на попередньому етапі, у факт науки).

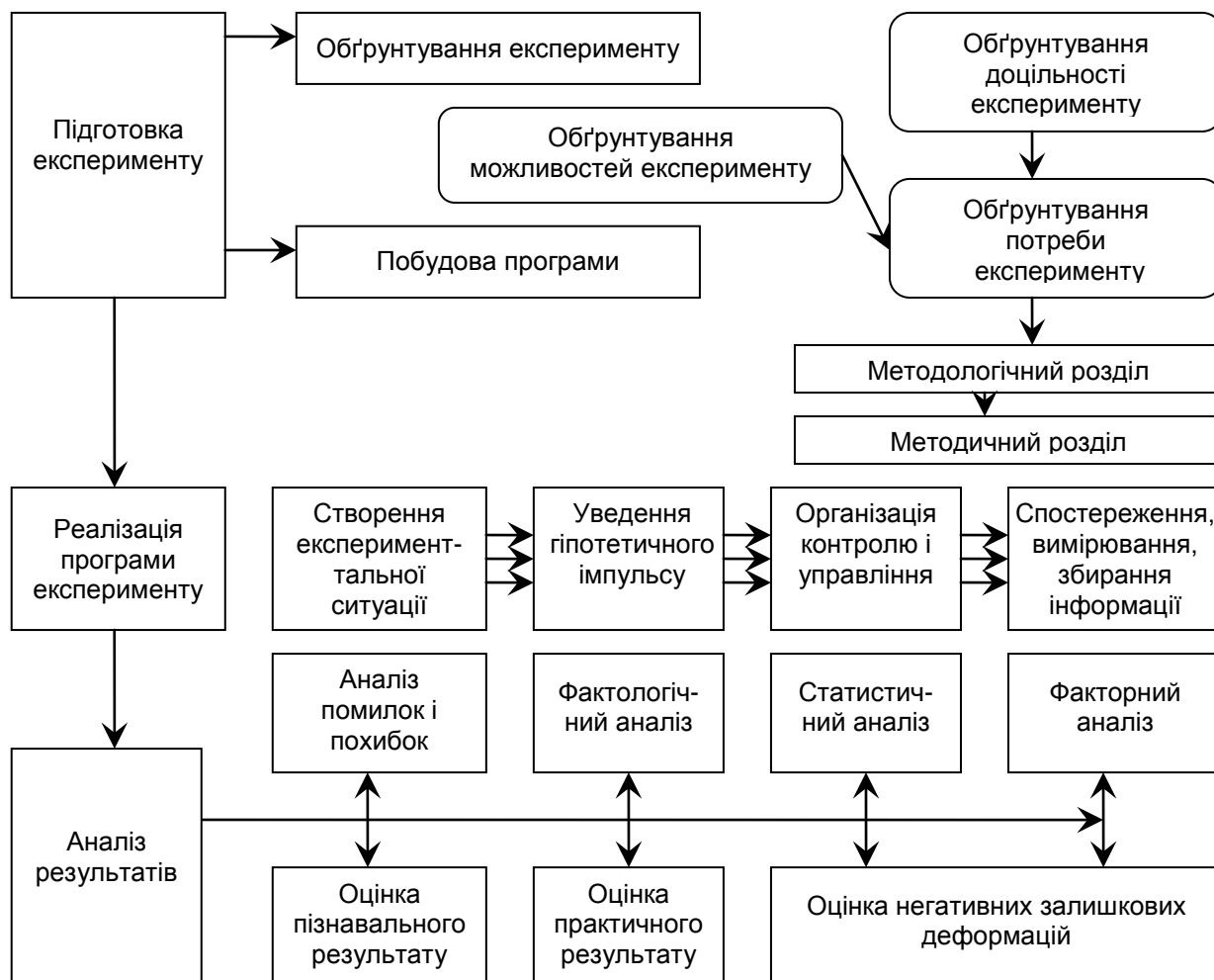


Рис. 7.1. Структура наукового експерименту (за Ю. Сурмінім)

Лаврентьєва Г.П. та Шишкіна М.Г. у свою чергу визначають та обґрунтовують такі етапи проведення наукового педагогічного експерименту.

1. Підготовчий етап проведення експерименту.

Основи підготовки, успішного проведення, проектування та планування, досягнення цілей експерименту закладаються на першому етапі. Головним змістом підготовчого етапу є розробка науково-методичних засад експерименту, його методологічного інструментарію.

Значення підготовчого етапу важко переоцінити. Він має власну структуру і в свою чергу розпадається на низку важливих складових.

Узагальнюючи досвід науково-дослідної роботи визнаних фахівців з питань методології проведення експерименту, дослідниці радять виокремити наступну послідовність кроків, що видається найбільш оптимальною на цьому етапі.

Спочатку обирається галузь педагогіки, в якій збираються проводити дослідження.

Після цього необхідно з'ясувати:

1) які нерозв'язані проблеми існують у цій галузі;
2) які з цих проблем вимагають негайного вирішення. Мається на увазі актуальність з точки зору запитів суспільства на даному етапі, важливість дослідження цього питання в масштабах України;

3) яка ланка системи освіти (шкільна, дошкільна педагогіка, спеціальна і т.п.), а також вік піддослідних буде вивчатися;

4) у якому стані знаходиться ланка системи освіти (стосовно якої збираються проводити дослідження) і як висвітлено це питання в літературі. Може виявитися суперечність, розрив між теорією і запитами практики. Прикладом може бути суперечність між вимогами стандарту і якістю освіти. Або ця проблема актуальна, але не висвітлена в науково-методичних джерелах, не знайшла вихід у практику.

Подальші кроки підготовчого етапу наступні.

5) Постановка наукової проблеми.

Передбачає виявлення нез'ясованості, невизначеності, нерозробленості питання, що цікавить, і відбір цього питання як головного, постановка його в центр вивчення. Після того необхідно сформулювати проблему в наукових термінах. Проблема має бути актуальною, відображати ті нові аспекти, суперечності, реалії, з'ясування яких вимагає наука і практика. З постановкою проблеми тісно пов'язане визначення теми дослідження.

6) Вибір теми дослідження.

Необхідно виявити, якому питанню, проблемі буде присвячено дослідження. Тема визначає межі пошуку в даній проблемі. Для того, щоб переконатися, що напрямок дослідження обрано правильно, можна провести невеликий експеримент, тестування чи анкетування, це на-

дасть впевненості у тому, що питання необхідно досліджувати. Після того, як тема дослідження обрана, необхідно її обґрунтувати – тобто довести актуальність зазначених у темі питань для сучасної педагогічної науки та практики.

7) Вивчення психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження. Це необхідно для того, щоб з'ясувати, як висвітлена тема дослідження в наукових джерелах, хто із дослідників цим питанням займався, виявити ступінь розробки даного питання в літературі. Рекомендується почати роботу з встановлення головних понять, що стосуються обраної теми, звернувшись до словників та педагогічних енциклопедій. Скласти бібліографію та коротку характеристику відібраних джерел за допомогою систематичного каталогу, реферативних журналів. На основі складання бібліографії можна зробити висновки про кількість публікацій з теми, яка цікавить, про наявність зарубіжних та вітчизняних публікацій з обраного питання, про дослідження сучасних авторів та їх попередників.

Після збору літератури та її вивчення необхідно написати огляд, що містить аналіз ступеня розробки досліджуваної проблеми, якою мірою вона висвітлена в цілому та за окремими питаннями. Цей аналіз необхідний для того, щоб:

- визначити місце обраного явища серед інших психолого-педагогічних явищ (встановити взаємозв'язки та взаємовплив явищ);
- виявити суть та природу явища, що вивчається;
- відобразити розуміння цього явища різними авторами та спробувати висловити своє бачення проблеми.

8) Визначення мети експерименту.

Оскільки експеримент – це наукове дослідження (і цим він відрізняється від опису педагогічного досвіду), то при його проведенні необхідно дотримуватись усіх тих етапів, які характерні взагалі для наукового дослідження. Зокрема, це стосується визначення мети, предмету й об'єкту дослідження і полягає в наступному.

Мета дослідження визначає бажаний кінцевий результат. Досягнення мети передбачає виконання відповідної кількості завдань.

Мета повинна проходити «червоною ниткою» через все дослідження, починаючи від предмету й методу і закінчуючи результатами.

Крім того, не можна плутати завдання з метою. На кожному етапі дослідження завдання можуть бути різними. Мета – одна на все дослідження, а завдання – відображають етапи реалізації мети. Завдань не повинно бути дуже багато, орієнтовно 4–6.

9) Визначення предмету й об'єкту дослідження.

Об'єкт експериментального дослідження – це процес або явище, що існує незалежно від суб'єкта пізнання і на які спрямована увага дослідника. Тобто це те, що пізнається. У галузі педагогіки це, наприклад, навчальний або виховний процес, процес становлення особистості, ефективність застосування певної методики або засобу, технології у навчанні тощо.

Предмет експериментального дослідження – це властивості, якості, сторони об'єкту дослідження. Тобто предмет – це більш вузьке поняття, яке знаходиться в межах об'єкту. В одному і тому ж об'єкті можуть бути виділені різні предмети дослідження. У предмет включаются лише ті елементи, зв'язки та відношення, які підлягають вивченню. Це певний аспект вивчення об'єкта.

10) Методологічна основа дослідження.

Методологічна основа – це ті основні теорії, положення, концепції, на яких має будувати свій експеримент дослідник, робити висновки, ґрунтувати гіпотезу. Передбачає посилення на роботи визаних учених в обраній галузі, розробки відомих науково-педагогічних колективів з проблеми тощо. Без методологічної основи неможливо зрозуміти явище, що вивчається, охарактеризувати сутність дослідження, обґрунтувати тему, а потім проінтерпретувати результати.

Наведемо приклад дослідження, у якому розглядалася соціально-психологічна характеристика групи (Репіна Т.А. Соціально-психологічні основи групи дитячого садка). У цьому дослідженні методологічними основами були концепція діяльнісного опосередковування активності групи А.В. Петровського. Дослідниця спиралася також на психологічні основи діяльності колективу Л.Я. Коломенського. І от вона говорить про те, що група дитячого садка – це цілісне утворення. Раніше існувала думка, що не може в дитячому садку сформуватися колектив, що тільки в школі формується колектив (по тій структурі, яку визначив А.С.Макаренко). Л.Я. Коломенський у своїх працях довів, що колектив може сформуватися в дитячому садку. Він вважав, що

колектив у дитячому садку вже являє собою єдину функціональну систему зі своєю структурою та динамікою. Крім того, у цьому дослідженні були використані положення Л.С. Виготського, який стверджував, що шлях психічного розвитку дитини визначається системою відносин між нею та соціальною дійсністю й залежить від реального місця, яке маленька людина займає у світі людських стосунків. На цих основах положення дослідження далі деталізуються, знаходяться методичні прийоми, вибудовуються шляхи здійснення дослідження, реалізуються цілі й завдання.

Ще один приклад – при вивченні проблем, пов'язаних із мисленням, у якості методологічної основи може виступати теорія П.Я. Гальперіна й Н.Ф. Талізінної поетапного розвитку розумових дій. Можна спиратися також на праці Н.Н. Підд'якова, Д.Д. Венгера, присвячені розвитку логічного мислення дітей дошкільного віку, діяльнісний підхід до розвитку особистості А.Н. Леонтьєва та інші. Ці теорії треба знати, якщо займатися вивченням розвитку мислення дітей дошкільного віку, бо без знання їх неможливо побудувати дослідження.

11) Формулювання гіпотези.

Гіпотеза – це наукове припущення, яке впливає з теорії, яке ще не підтверджено і не відкинуто. Гіпотезою є висловлювання, у якому теоретичні припущення формулюються емпіричною мовою. Необхідність цього зумовлюється тим, що теоретичні знання не можуть безпосередньо перевірятися дослідними даними; експериментальній перевірці підлягає не саме теоретичне припущення, а його емпіричний наслідок. Тому гіпотеза, або наслідок з теоретичного припущення, мусить відповідати цілій низці змістовних, смислових та формально-логічних вимог.

Таким чином, гіпотеза повинна бути сформульована як висловлювання про певні емпіричні факти або події і ґрунтуватися на теоретичних положеннях відповідної галузі знань так, щоб враховувалися всі наявні дані з досліджуваного питання. Якщо гіпотеза сформульована на основі теоретичного аналізу стану певної проблеми, вона мусить вміщувати певне нове знання, яке й підлягає експериментальній перевірці. Отже, гіпотеза має бути сформульованою таким чином, щоб припущення допускали експериментальну перевірку. Як

звичай, гіпотеза будується у формі імплікативного висловлювання, тобто висловлювання типу «якщо-то». До того ж формулювання гіпотези завжди передбачає формулювання контр-гіпотези, тобто протилежного твердження, і проведення експерименту вимагає дотримання умови перевірки (верифікації або фальсифікації) обох гіпотез. Залежно від вихідного задуму експерименту гіпотези можуть бути: причинно-наслідкові (припущення про те, що певне явище є причиною появи іншого); статистичними (припущення про те, що явища знаходяться у певних кількісних взаємовідношеннях); віртуальними (припущення про саму можливість існування явища).

Гіпотеза може ставитися різними шляхами: на основі літературного аналізу проблеми; може формулюватися на основі побудови теоретичної моделі явища, що вивчається; може бути запозичена з інших досліджень.

Гіпотеза, сформульована на початку експерименту, не може бути остаточною. Будь-яка гіпотеза потребує подальшого уточнення, деталізації, поглиблення і, можливо, навіть спростування. Висунення та спростування гіпотез – це основний і найбільш творчий елемент діяльності дослідника. Гіпотезу не можна будувати на доведенні очевидних істин. Вона завжди передбачає пошук чогось невідомого в науці й практиці.

У ході експерименту кількість гіпотез обмежують двома: головною та альтернативною, що відповідає цілям подальшої статистичної обробки даних. Головна гіпотеза може складатися з декількох частин.

Загальна формула побудови гіпотези приблизно така: *«Якщо зробити певні зміни в навчально-виховному процесі, то може відбутись наступне»* або *«ми припускаємо, що застосування певних засобів, наявність певних умов призведе до таких змін у якості навчання або виховання і в педагогічній майстерності»* тощо.

Під час формулювання гіпотези слід дотримуватися правила обсягу: гіпотеза не повинна формулюватися занадто широкою або бути вузькою. Зокрема, якщо вказуємо на характер передбачених змін, то слід обов'язково зазначати умови, у яких ці зміни можливі. Наприклад, якщо вивчаємо вплив певного педагогічного прийому на мислення, то

слід чітко зазначити, які саме особливості, у якому напрямку і в якій мірі зміняться, коли застосувати цей прийом.

Після того, як гіпотеза сформульована, необхідно продумати шляхи її перевірки. Немає однозначних рекомендацій стосовно вибору методів, прийомів дослідження, комплексу параметрів для вимірювання, засобів їх реєстрації. Не можна одразу запропонувати повний набір методів та прийомів дослідження для всіх етапів експерименту. Для кожного етапу існують свої завдання, які потребують застосування відповідних методів.

12) Підбір методів та розробка методики.

Методика експерименту – це сукупність мислительних і реальних операцій, розташованих у певній послідовності, відповідно до якої досягається мета дослідження.

Методику можна розробляти самостійно на основі методів, які відібрані відповідно до завдань дослідження та методологічної основи, а можна адаптувати вже відомі методики тощо.

Вибір методики (або методик) дослідження на підготовчому етапі дослідження також не є однозначним. Не обов'язково теоретично вибрана методика на практиці дасть гарні результати. Кожна методика потребує апробації, уточнення та корекції відповідно до рівня розвитку досліджуваних, умов, культурного середовища тощо. Крім того, в ході експерименту може виникнути потреба у пошуку інших методик. Вибір методики є вирішальним, але дуже складним етапом в організації дослідження. Як правило, новизна та результативність дослідження є наслідком оригінального та можливо нестандартного вирішення питання розробки методики. Методика педагогічного дослідження, не зважаючи на специфічність щодо вирішення конкретного завдання, має певну структуру. Її основними елементами є:

- теоретико-методологічна база, на якій ґрунтується методика;
- сукупність методів, що застосовуються, їх координація;
- психолого-педагогічний інструментарій та процедури його застосування;
- сукупність методів статистичної обробки та узагальнення й інтерпретації результатів дослідження;
- процедури й технології комп'ютерної обробки результатів.

Розробка методики експерименту передбачає дотримання деяких умов:

- необхідність проведення попереднього цілеспрямованого спостереження за об'єктом дослідження чи явищем із метою визначення вихідних даних (гіпотези, факторів, що будуть вивчатись);
- створення умов, у яких можливо здійснити експеримент (добір об'єктів для експериментального впливу, усунення впливу випадкових факторів);
- визначення меж вимірювань, які будуть здійснюватись у процесі спостереження за факторами, що впливають на об'єкт дослідження;
- забезпечення можливості систематичного спостереження за процесом розвитку досліджуваного явища й точного опису фактів;
- можливість проведення систематичної реєстрації вимірювань і оцінювання фактів різними засобами й способами;
- можливість створення повторних ситуацій або ускладнених ситуацій із метою підтвердження чи заперечення раніше одержаних даних;
- можливість здійснити перехід від емпіричного вивчення до логічних узагальнень, до аналізу й теоретичної обробки одержаних фактичних матеріалів.

У методиці докладно розкривається процес експерименту, визначається послідовність проведення потрібних вимірювань і спостережень, описується кожна експериментальна дія з урахуванням обраних для проведення експерименту засобів, обґрунтовуються методи контролю якості експериментальних дій, які повинні забезпечувати при мінімальній (попередньо встановленій) кількості вимірювань високу надійність і задану точність. Розробляються форми протоколів (або таблиць) для фіксації, результатів спостережень і вимірювань.

Важливим розділом методики є вибір методів обробки й аналізу експериментальних даних. Обробка даних полягає у систематизації всіх кількісних показників, їх класифікації та наступному аналізі. Схематично побудову методики експерименту зображено на рис. 7.2.

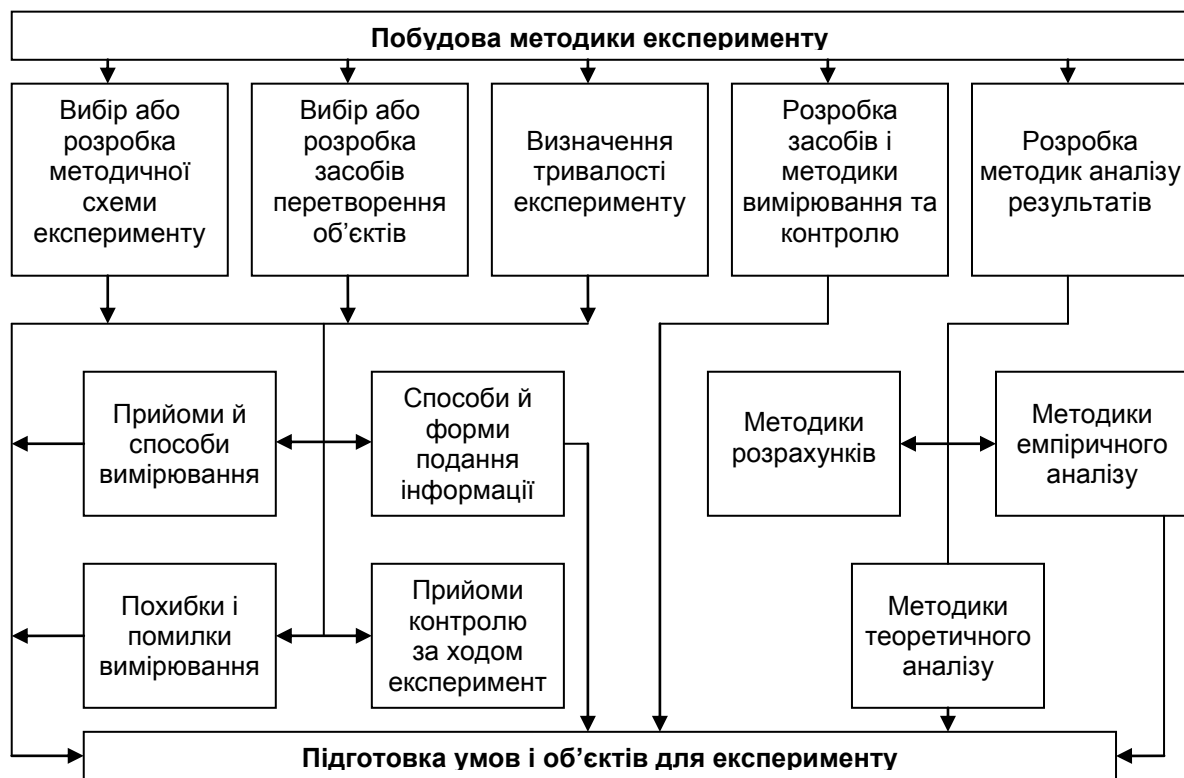


Рис. 7.2. Побудова методики експерименту (за Ю. Сурміним)

13) Визначення експериментальної бази дослідження. На цьому етапі визначаються експериментальна та контрольна популяції (величина, склад, репрезентативність вибірки), оскільки модель класичного педагогічного експерименту базується на порівнянні експериментальної та контрольної групи. Результатом експерименту є певні зміни, що відбулися в експериментальній групі порівняно з контрольною. У таких випадках дуже важливо забезпечити рівність умов для роботи експериментальної і контрольної групи. Спланований, грамотний вибір досліджуваних груп (контрольної та експериментальної) – це важливе й непросте завдання організації експериментального дослідження. Під час педагогічного дослідження, учасниками якого є люди, практично неможливо сформулювати однорідні групи та умови для їх роботи, тому для проведення експерименту доводиться відбирати приблизно подібні об'єкти для експериментальної і контрольної групи (за рівнем розвитку певних умінь, інтелектуальних чи моральних якостей; успішності; складом за статтю, віком тощо).

2. Дослідницький етап.

Констатувальний експеримент.

На цьому етапі різними засобами вивчають матеріал, збирають попередні відомості, використовуючи спостереження, анкети, тести, описують умови, які передують виникненню факту, що досліджується. Як правило, у результаті цього етапу дослідник починає орієнтуватися в матеріалі, встановлює необхідні контакти з піддослідним. Експериментатор осмислює гіпотезу та поглиблює уявлення про сутність психолого-педагогічних фактів, які мають бути перевірені та підтверджені у подальшому вивченні.

Цей етап покликаний виявити стан розвитку психічних якостей, педагогічних явищ, процесів, що спостерігається на початку дослідження. Тобто робиться діагностика або «зріз» досліджуваного явища, емпірична перевірка стану експериментального і контрольного об'єкта до експерименту.

Формувальний експеримент.

Особливістю цього етапу є активне формування явища, що вивчається в процесі спеціально організованого експериментального навчально-виховного процесу. На цьому етапі в повній мірі розгортається реалізація методики, яка, у свою чергу, розпадається на ряд послідовних ланок – експериментальних серій. Під час здійснення експериментальних серій запроваджуються нові засоби, які сприяють залученню респондента у формувальну діяльність. Розгортається вся система впливу на респондента, постійно фіксуються всі зміни в його поведінці. Під час формувальних впливів методика може модифікуватися або доповнюватися новими експериментальними серіями.

Корисно фіксувати будь-які зауваження стосовно змін в поведінці досліджуваних, їх розвитку, емоційних реакцях, ставлення до експериментальних впливів, виявляти недоліки та труднощі в організації педагогічного процесу. Це дозволить зробити практичні рекомендації на базі дослідження більш цінними.

Під час проведення формувального експерименту до дослідника висуваються *певні вимоги*. Він повинен:

- усвідомлювати теоретичні уявлення про явище, яке вивчає, та мати добре розроблений набір параметрів для вивчення явища;

- якомога повніше враховувати та фіксувати вплив різноманітних факторів, які сприяють розвитку явища;
- чітко планувати роботу щодо проведення експерименту.

Контрольний експеримент.

Під час експерименту відбувається порівняння рівня розвитку респондентів контрольної групи з експериментальною (де проводився формувальний експеримент). Метою порівняння є виявлення результатів формувального впливу. Особливу увагу необхідно звернути на те, щоб респонденти в контрольній та експериментальній групах були в рівних умовах – такого ж віку, виховувалися в подібному середовищі тощо. Крім того, кількість зібраного матеріалу повинна бути достатньою для подальшої статистичної обробки.

3. Статистична обробка даних дослідження.

Можна виокремити декілька *етапів статистичної обробки даних* дослідження:

- визначення стосовно способу збору даних: чи буде обстежуватись вся генеральна сукупність піддослідних, чи буде застосовуватись вибірковий метод обстеження. У випадку використання вибіркового методу визначається також, яким приблизно буде об'єм вибірки (чи буде застосований метод малих вибірок, чи середніх);

- вибір статистичного апарату обробки даних дослідження;
- вибір комп'ютерного інструментарію обробки та подання в узагальненому вигляді результатів дослідження.

Попри те, що в процесі дослідницького етапу експерименту здійснюється первинна кількісна обробка наукових фактів, отриманих у результаті констатувального, формувального, контрольного експериментів, після закінчення дослідницького етапу необхідно ще раз повернутися до обробки даних, уже тепер із врахуванням усього масиву даних.

Статистичні методи дають можливість довести, що отримано дійсно не випадкові результати й підтвердити існування виявлених залежностей (методи статистичної обробки результатів педагогічного дослідження див. Тема 8).

4. Якісний аналіз одержаних результатів.

Одержані дані вводяться в загальну теоретичну систему. У процесі теоретичної обробки конкретизується експериментальний фактор, формулюються загальні висновки.

Необхідним компонентом висновку є поширення результатів експерименту на більш широкий клас явищ, осіб, ніж ті, що безпосередньо вивчались у даному конкретному експерименті (коли, наприклад дослідження проводиться у двох групах факультету, а висновки поширюються на весь курс).

Важливим моментом є також можливість узагальнення одержаних результатів і формулювання певної закономірності або закону.

5. Оформлення звіту.

Від правильності та чіткості викладу плану, самого перебігу експерименту, способу доведення, форми репрезентації одержаних залежностей великою мірою залежить можливість повторення експерименту.

Із позиції аналізу поетапності процесу експериментального дослідження експеримент – це метод реалізації певної логіки доведення гіпотез, який включає теоретичне обґрунтування правильності припущень, вибір адекватних дослідницьких процедур, правильне здійснення плану, ретельний збір емпіричних даних, що повинен підкріплюватись статистичними процедурами, констатацію висновків.

Отже, природа педагогічного експерименту складна. На думку авторів, детальнішому ознайомленню з особливостями його підготовки й проведення сприятиме спецкурс, програма якого представлена у додатку Н.

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Описати відмінності експериментального методу від:
 - а) науковго спостереження;
 - б) педагогічної діагностики;
 - в) дослідної практики.

2. Ознайомитися з організацією і проведенням експериментального дослідження у запропонованих викладачем магістерських роботах. Законспектувати етапи, особливості організації експерименту (за однією з проаналізованих магістерських робіт).

3. Проаналізувати приклади магістерських робіт і визначити види експериментів, які застосовували дослідники.

4. Розробити й скласти програму експерименту за індивідуальною темою.

Примітка. Програма експерименту повинна містити мету і завдання експерименту; об'єкт, який підлягає перевірці; тривалість і обсяг експерименту, кількість дослідів, послідовність їх реалізації; фактори впливу на об'єкт; засоби вимірювань, способи фіксування результатів.

5. Підібрати літературні джерела для вивчення теми «Експеримент у педагогічних дослідженнях», скласти бібліографічний опис за алфавітним принципом із використанням розширеного бібліографічного опису.

6. Опрацювати два літературних джерела з теми «Педагогічний експеримент», підготувати конспект.

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Форма розумової діяльності суб'єкта пізнання, у процесі якої відтворюється в уяві структура реального експерименту, – це:

- а) матеріальний експеримент;*
- б) змодельований експеримент;*
- в) мислительний експеримент;*
- г) класичний експеримент.*

2. Експеримент, спрямований на вивчення всіх виділених для дослідження факторів одночасно у їхній взаємодії, – це:

- а) багатофакторний експеримент;*
- б) класичний експеримент;*

- в) мислительний експеримент;*
- г) матеріальний експеримент.*

3. Експеримент, який передбачає вивчення тільки обраних для цього показників (параметрів, змінних) на основі спостереження за об'єктом без штучного втручання в його функціонування, – це:

- а) пасивний експеримент;*
- б) класичний експеримент;*
- в) мислительний експеримент;*
- г) однофакторний експеримент.*

4. Чи правильно, що констатувальний експеримент передбачає активний, цілеспрямований вплив на досліджуваних для того, щоб розвинути у них певні якості, властивості тощо:

- а) так;*
- б) ні.*

5. Чи правильно, що формувальний експеримент передбачає виявлення основних особливостей чи рівнів розвитку якостей особистості:

- а) так;*
- б) ні.*

6. Сукупність мислительних і реальних операцій, розташованих у певній послідовності відповідно до поставленої мети дослідження, – це:

- а) метод дослідження;*
- б) методика дослідження;*
- в) програма дослідження.*

7. Ознаки, способи поведінки особистості, за якими встановлюється експериментальний ефект (тобто зміна поведінки або ознак, що викликана експериментальним фактором), – це:

- а) детерміновані фактори;*
- б) детермінуючі фактори;*
- в) незалежні змінні;*
- г) експериментальна ситуація.*

Середнього рівня складності

1. Вкажіть види експерименту відповідно до вказаних ознак:

- | | |
|---|--|
| 1) За способом формування умов | <i>А. пасивний, активний</i> |
| 2) За метою дослідження | <i>Б. природний,
лабораторний</i> |
| 3) За структурою досліджуваних об'єктів і явищ | <i>В. однофакторний,
багатофакторний</i> |
| 4) За характером взаємодії засобу експериментального дослідження з об'єктом дослідження | <i>Г. простий, складний</i> |
| 5) За типом моделей, що досліджуються | <i>Г. перетворювальні,
констатувальні
контрольні, пошукові</i> |
| 6) За величинами, що контролюються | <i>Д. мислительні,
матеріальні</i> |
| 7) За числом факторів, що варіюються | <i>Е. звичайний,
змодельований</i> |

2. Структура експерименту як експериментальна система включає такі елементи:

- а) експериментатор;*
- б) ... ;*
- в) ... ;*
- г)*

3. Доповніть перелік основних пізнавальних функцій експерименту:

- а) експеримент виступає в науці одним із джерел нагромадження нових фактів, що є вихідним матеріалом для побудови теорії;*
- б) ... ;*
- в) ... ;*
- г)*

4. Розташуйте у правильній послідовності етапи проведення педагогічного експерименту:

- а) констатувальний етап;*

- б) формувальний етап (експериментальна операція);*
- в) планування;*
- г) якісний і кількісний аналіз одержаних даних;*
- д) оформлення звіту;*
- е) контрольний етап.*

Високого рівня складності

1. Педагогічний експеримент – це
2. Основними ознаками педагогічного експерименту є такі:
3. Розробка методики експерименту передбачає дотримання таких умов:
4. Доповніть перелік дій, які передбачає підготовка до проведення експериментального дослідження:
 - а) складання програми експериментальних робіт;*
 - б) ... ; в) ...; г) ... ; д)*
5. Розробка методики експерименту передбачає дотримання таких умов:
 - необхідність проведення попереднього цілеспрямованого спостереження за об'єктом дослідження чи явищем з метою визначення вихідних даних (гіпотези, факторів, що будуть вивчатись);*
 - створення умов, у яких можливо здійснити експеримент (добір об'єктів для експериментального впливу, усунення впливу випадкових факторів);*
 - ... ;*
 - ... ;*

Жодне людське дослідження не може називатися істинною наукою, якщо воно не пройшло через математичні доведення.

Леонардо да Вінчі

Тема 8. Статистична обробка результатів педагогічного дослідження

План

8.1. Основні поняття математичної статистики.

8.2. Основні типи вимірювань у педагогічних дослідженнях.

8.3. Кореляція.

8.4. Статистична обробка результатів педагогічного експерименту.

8.4.1. Відбір контрольних і експериментальних груп.

8.4.2. Статистичні критерії.

8.4.3. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез.

8.4.4. Приклад перевірки достовірності результатів педагогічного експерименту за критерієм Стьюдента (t -критерій).

8.4.5. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм χ^2 (Хі – квадрат).

8.4.6. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм Вілконсона-Манна-Уїтні.

8.1. Основні поняття математичної статистики

При аналізі багатьох педагогічних явищ важливу роль відіграють середні величини, які дозволяють глибше зрозуміти особливості об'єкта спостереження. У математичній статистиці є декілька видів середніх величин: середнє арифметичне, медіана, мода і т.ін. Крім того, існує декілька показників коливання (міри розсіювання): варіаційний розмах, середнє квадратичне відхилення, середнє абсолютне відхилення, дисперсія тощо.

Середнє арифметичне є абстрактною типовою характеристикою цієї сукупності. Воно згладжує, нівелює випадкові й невідповідні коливання, вплив індивідуальних особливостей та дозволяє подати однією величиною деяку загальну характеристику реальної сукупності

одиниць. Середнє арифметичне вираховується як частина від поділу суми величин на їх число і вираховується за формулою:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (1)$$

де \bar{x} – середнє арифметичне;

$x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$ – результати окремих спостережень, значення ознаки;

n – кількість спостережень;

\sum – сума результатів усіх спостережень.

Приклад: вирахуємо середнє число годин, які щоденно витрачаються студентами на самостійну роботу (у вибірці із 20 осіб) (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Витрата часу студентами групи А-2 на самостійну роботу (год.)

<i>i</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>t</i>	2,2	3,2	1,9	3,0	2,8	4,0	1,9	2,3	2,9	3,3	2,0	3,7	1,7	2,4	3,3	1,8	1,7	3,4	3,2	1,9

Знаходимо загальну суму часу, який витрачають опитані на самостійну роботу:

$$\sum x_i = 52,6 \text{ год.}$$

За формулою (1) знаходимо:

$$\bar{x} = \frac{52,6}{20} = 2,63$$

При обрахуванні середнього арифметичного для згрупованих даних формула (1) має вигляд:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i n_i}{n} = \frac{x_1 n_{1i} + x_2 n_{2i} + \dots + x_k n_{ki}}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}, \quad (2),$$

де n_i – частота для i -го значення ознаки.

Процедура знаходження середнього за згрупованими даними виконується за схемою, яка наведена у табл.8.2.

Таблиця 8.2

Інтервал	Середина інтервалу (x_i)	Частота (відносна) n_i	Добуток $x_i n_i$
Послідовно записуються усі інтервали	x_1	n_1	$x_1 n_1$
	x_2	n_2	$x_2 n_2$
	x_k	n_k	$x_k n_k$
		$\sum_{i=1}^k n_i = n$	$\sum_{i=1}^k x_i n_i$

Приклад. Наведені дані щодо щоденної витрати часу на самостійну роботу групою студентів із 20 осіб згрупуємо й продемонструємо у табл. 8.3.

Таблиця 8.3

Інтервал, год.	Середина інтервалу x_i	Частота (відносна) n_i	Добуток $x_i n_i$
1 – 2	1,5	7	10,5
2 – 3	2,5	5	12,5
3 – 4	3,5	8	28
Σ		$n = 20$	$\sum_{i=1}^k x_i n_i = 51$

Звідси вираховуємо:

$$\bar{x} = \frac{51}{20} = 2,55 \text{ год.}$$

Медіаною називається значення досліджуваної ознаки, зліва і справа від якої знаходиться однакова кількість елементів вибірки за шкалою, побудованою за зростанням чи зменшенням чисел. Місце розташування медіани визначається за формулою:

$$\frac{(n+1)}{2} \quad (3)$$

Якщо в ряду парне число членів ($2k$), то медіана дорівнює середньому арифметичному з двох серединних значень ознаки; при

непарному числі членів $(2k+1)$ медіанним буде значення ознаки у $(k+1)$ об'єкта.

Наприклад, у вибірці з 10 осіб респонденти проранжовані за педагогічним стажем роботи на кафедрі (табл. 8.4).

Таблиця 8.4

Дані щодо педагогічного стажу викладачів кафедри

Ранг викладача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Педагогічний стаж	15	13	10	9	7	6	5	4	3	1

Знаходимо місце медіани: $\frac{n+1}{2} = 5,5$ (серединні значення 5 і 6).

Звідси медіана дорівнює:

$$M_e = \frac{7+6}{2} = 6,5$$

За результатами визначення медіани можна зробити висновок, що більше половини викладачів кафедри мають стаж 6,5 років.

Варто додати, що:

- **медіана** ділить впорядкований варіаційний ряд на дві рівні по чисельності групи;
- **квартилі** ділять ряд розподілу на 4 рівні частини;
- **процентилі** ділять множину на 100 частин з рівним числом спостережень у кожній;
- **децилі** ділять множину спостережень на 10 рівних частин;

Квантилі (квартилі, процентилі, децилі) легко вираховуються за розподілом накопичених частот.

Модою у статистиці називають значення ознаки, яке найчастіше зустрічається і з яким найбільш вірогідно можна зустрітися в серії зареєстрованих спостережень. Іншими словами, – це типове значення ознаки, яке найчастіше зустрічається серед інших значень. Мода відповідає класу з максимальною частотою. Цей клас називають **модальним значенням**.

У дискретному ряді мода (M_0) – це значення з найбільшою частотою. В інтервальному ряді (з рівними інтервалами) модальним є

клас з найбільшим числом спостережень. При цьому значення моди знаходиться в його межах і вираховується за формулою:

$$M_0 = x_0 + \delta \frac{n_{M_0} - n^-}{2n_{M_0} - n^- - n^+}, \quad (4)$$

де x_0 – нижня границя (межа) модального інтервалу;

δ – величина інтервалу;

n^- – частота інтервалу, який знаходиться попереду;

n^+ – частота інтервалу, наступного за модальним;

n_{M_0} – частота модального класу.

Приклад. На питання анкети: «Вкажіть ступінь володіння іноземною мовою» відповіді 598 студентів першого курсу інженерних спеціальностей були такими:

- володію вільно – 31;
- володію достатньо для спілкування – 60;
- володію, але відчуваю труднощі при спілкуванні – 278;
- розумію важко – 195;
- не володію – 34.

Цілком очевидно, що типовим значенням у наведеному прикладі є «володію, але відчуваю труднощі при спілкуванні», яке і буде модальним. Таким чином, мода дорівнює 278.

До основних недоліків моди як виду середніх величин варто віднести:

- неможливість виконувати над модою алгебраїчні дії;
- залежність її величини від інтервалу групування;
- можливість існування в ряді розподілу декількох модальних значень ознаки.

Для характеристики рядів розподілу є недостатнім мати лише середні величини даної ознаки, бо два ряди, наприклад, можуть мати однакові середні арифметичні, але ступінь концентрації (чи «розкидання») значень ознак навкруг середньої буде зовсім іншим. Характеристикою такого розкидання є показники розсіювання – дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.

Дисперсією називають величину, рівну середньому значенню квадрата відхилень окремих значень ознак від середньої арифметичної.

Дисперсія σ^2 вираховується за формулою:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\bar{x} - x_i)^2}{N - 1} \quad (5)$$

Послідовність вирахування дисперсії така:

- визначення відхилення від середнього значення;
- вирахування квадрата зазначеного відхилення;
- знаходження суми квадратів відхилення і середнього значення

квадрата відхилень (табл. 8.5).

Приклад. За результатами виконання контрольної роботи студенти групи отримали такі оцінки: «відмінно» – 4 особи; «добре» – 8 осіб; «задовільно» – 5 осіб; «незадовільно» – 5 осіб. Для вирахування дисперсії оцінок студентів слід скласти таблицю (табл. 8.5).

Таблиця 8.5

№ п/п	Оцінка	Відхилення від середнього	Квадрат відхилення
1	2	-1,5	2,25
2	5	1,5	2,25
3	3	-0,5	0,25
4	4	0,5	0,25
5	2	-1,5	2,25
6	4	0,5	0,25
7	5	1,5	2,25
8	3	-0,5	0,25
9	4	0,5	0,25
10	4	0,5	0,25
11	2	-1,5	2,25
12	4	0,5	0,25
13	3	-0,5	0,25
14	5	1,5	2,25
15	4	0,5	0,25
16	2	-1,5	2,25
17	4	0,5	0,25
18	3	-0,5	0,25
19	4	0,5	0,25
20	5	1,5	2,25
21	3	-0,5	0,25
22	2	-1,5	2,25
$\sum_{i=1}^N x_i = 77$		$\sum_{i=1}^N (\bar{x} - x_i)^2 = 26,75$	

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i = 3,5$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\bar{x} - x_i)^2}{N - 1} = 1,27$$

Цілком очевидно, що величина дисперсії не дозволяє спостерігачеві безпосередньо зробити певні узагальнення щодо розкиду досліджуваної змінної. Великою, яка безпосередньо пов'язана зі змістовими характеристиками змінної, є середнє квадратичне відхилення. Середнє квадратичне відхилення підтверджує типовість і показовість середньої арифметичної та відображає міру коливання числових значень ознаки. Воно дорівнює кореню квадратному із дисперсії та визначається за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\bar{x} - x_i)^2}{N - 1}}, \quad (6)$$

де σ^2 – дисперсія.

У попередньому прикладі щодо результатів виконання студентами контрольної роботи дисперсія дорівнює 1,27. Тоді середнє квадратичне відхилення буде:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1,27} = 1,13.$$

Отримані дані можна інтерпретувати таким чином: при середній оцінці 3,5 виконання контрольної роботи всі інші студенти групи мають оцінку, яка в середньому відхиляється від 3,5 на 1,13.

Середнє квадратичне відхилення є мірою абсолютного коливання ознаки і завжди виражається у тих самих одиницях вимірювання, що й ознака. Це не дозволяє зіставити між собою середні відхилення різних ознак, а також однієї й тієї ж ознаки у різних сукупностях. Щоб мати таку можливість, слід середні відхилення виразити у відсотках до середнього арифметичного – у вигляді відносних величин. Відношення середнього квадратичного відхилення до середнього арифметичного називають *коефіцієнтом варіації* (v):

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\% \quad (7)$$

Природно, з двох порівнювальних рядів той має більший розкид, у якого коефіцієнт варіації більший.

8.2. Основні типи вимірювань у педагогічних дослідженнях

У широкому розумінні вимірювання – це приписування (присвоєння) чисел об'єкта відповідно до певних правил. Ці правила мають встановлювати відповідність між властивостями педагогічних об'єктів і деякими властивостями чисел. Кожне таке правило спричинює тип вимірювання – свою шкалу вимірювання. Існує чотири основні види шкал вимірювання: *шкала найменувань*; *порядкова (рангова) шкала*; *інтервальна шкала*; *шкала відношень*. Вимірювання за допомогою шкали найменувань і порядкової (рангової) шкали вважаються *якісними*, а при використанні інтервальної шкали чи шкали відношень – *кількісними*.

Розглянемо кожен із зазначених шкал.

Шкала найменувань. Не дивлячись на те, що її часто називають «слабкою», «примітивною», вимірювання за цією шкалою можуть використовуватися для перевірки статистичних гіпотез, вирахування показників кореляції якісних ознак тощо. Побудова шкали досить проста: встановлюється критерій, який дозволяє розподілити досліджувані об'єкти на декілька класів, причому, кожний об'єкт має потрапити лише в один клас. Об'єктам, які потрапили в один і той самий клас, приписується якесь число. Об'єктам другого класу приписується інше число. Виконується умова: якщо декільком об'єктам приписано одне й те саме число, то ці об'єкти рівні за станом величини, що вимірюється. І навпаки, вони різні, якщо їм приписано різні числа.

Приклад. У студентській групі (25 осіб) 1-го курсу було проведено дослідження щодо умінь студентів працювати на комп'ютері. Крім того, ставилося завдання: виявити, чи є різниця між сільськими та міськими дітьми у їх підготовленості щодо роботи на комп'ютері.

У наведеному прикладі студентів можна розподілити за двома ознаками: випускник міської чи сільської загальноосвітньої школи і вміння роботи на комп'ютері. У стані кожної ознаки виділяємо по дві градації: випускник міської загальноосвітньої школи; випускник сільської загальноосвітньої школи; першокурсник уміє працювати на комп'ютері (на рівні користувача); першокурсник не вміє працювати на комп'ютері (на рівні користувача).

Із урахуванням зазначених градацій студентська група розподіляється на чотири класи: випускники міської загальноосвітньої школи, які вміють працювати на комп'ютері на рівні користувача; випускники міської загальноосвітньої школи, які не вміють працювати на комп'ютері; випускники сільської загальноосвітньої школи, які вміють працювати на комп'ютері на рівні користувача; випускники сільської загальноосвітньої школи, які не вміють працювати на комп'ютері.

Далі об'єктам першого класу присвоїмо, наприклад, число 1; об'єктам другого, третього і четвертого класів, відповідно, числа 2, 3 і 4. Ці числа, фактично, є ярликами, – їх можна замінити будь-якими символами, тому якісна обробка експериментальних даних проводиться не з самими числами, а з їх кількісними показниками.

Порядкова (рангова) шкала. У педагогічних експериментах дослідникам часто треба вимірювати рівень навченості студентів, пізнавальних інтересів, сформованості якихось якостей, встановлювати між об'єктами відношення переваг чи рівності. Для цього слід мати критерій, який дозволяє розташувати студентів за ступенем збільшення (зменшення) властивості, що вимірюється. Природно, такі операції проводяться у тому випадку, коли неможливо визначити на скільки рівних одиниць за станом ознаки один об'єкт відрізняється від другого.

Приклад.

Згідно з програмою дослідження визначено такі завдання експериментальної роботи:

- сформувати експериментальні й контрольні групи як випадкові і незалежні вибіркові підмножини;
- запровадити методику активізації навчання на експериментальному масиві студентів при вивченні предметів з механізації сільськогосподарського виробництва.

Експериментальні й контрольні групи визначалися методом попарного відбору. Зокрема, за ознакою «успішність» дещо нижчим виявився середній бал за результатами попередніх сесій у рупах М-47; М-46; (Ніжинський агротехнічний інститут) та групах М-941 та М-943 (Таращанський агротехнічний коледж). У перетворюючому експерименті ці групи були експериментальними.

За критерій було обрано параметр «рівень оволодіння студентами професійними знаннями, уміннями і навичками». Відповідно характеристичним ознакам рівнів сформованості професійних знань, умінь і навичок було розроблено три типи контрольних завдань. Перший рівень (репродуктивний) – цей рівень свідчить про те, що студенти оволоділи фактичним матеріалом: вони повинні із декількох схожих явищ визначати необхідні. Рівень вважався засвоєним, якщо студент міг набрати 70% можливих за тестом балів. При цьому виставлялися такі оцінки (за В. Безпальком): якщо коефіцієнт засвоєння (відношення кількості набраних балів до можливих за тестом) K від 0 до 0,69 – незадовільно; від 0,70 до 0,80 – задовільно; від 0,81 до 0,90 – добре; від 0,91 до 1 – відмінно.

Другий рівень (репродуктивно-продуктивний) відповідає такому ступеню оволодіння взаємопов'язаними знаннями, коли студенти не тільки репродукують зміст навчального матеріалу, а й демонструють логічний і послідовний виклад знань, вміння розкривати причинно-наслідкові зв'язки, пізнавальні уміння й навички. Для оцінки оволодіння цим рівнем підготовки використовували тестові завдання «на відповідність», які дозволяють виявити у студентів не тільки наявність знань, а й умінь їх застосовувати для визначення логічних зв'язків між об'єктами техніки та їх функціями.

Другий рівень вважався засвоєним, якщо $K \geq 0,7$. Оцінки виставлялися відповідно до наведеної вище методики.

Третій рівень (продуктивний) передбачає системність, обґрунтованість знань, уміння ефективного застосування знань на практиці. Досягнення цього рівня засвідчує ґрунтовні вміння студентів встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, володіння способами вирішення проблем, трансформування з одних предметних галузей в інші. Для оцінки оволодіння студентами продуктивним рівнем знань їм пропонувався набір виробничо-технологічних операцій.

Таким чином, можна констатувати, що вибірки студентів випадкові й незалежні, а властивість, що вимірюється (сформованість професійних знань, умінь і навичок) має неперервний розподіл і може бути виміряна за порядковою (ранговою) шкалою.

Аналіз результатів перетворюючого експерименту підтвердив якісні зміни у навчальних досягненнях студентів, на які впливали варіативні чинники активізації навчання. Врахування в системі цілеспрямованого формування активності пізнавальних можливостей студентів суттєво підвищувало кількість студентів, які оперували репродуктивно-продуктивним і продуктивним рівнями знань, що набували творчого характеру. Зіставлення показників табл. 8.6 свідчить про ефективність підготовки молодших спеціалістів з механізації сільського господарства за означеною системою активізації навчання.

Таблиця 8.6

Розподіл студентів експериментальних і контрольних груп за рівнями володіння професійними знаннями, уміннями й навичками (%)

Заміри	Групи	Володіння професійними знаннями, уміннями і навичками		
		Репродуктивний	Репродуктивно-продуктивний	Продуктивний
1.	Контрольні		31,5	14,7
	Експериментальні		29,0	12,0
2.	Контрольні	45,4	37,8	16,8
	Експериментальні	22,0	40,0	38,0
3.	Контрольні	46,4	32,6	21,0
	Експериментальні	13,0	38,0	49,0
Приріст	Контрольні	-7,4	+ 1,1	+ 6,3
	Експериментальні	-46	+ 9,0	+ 37,0

Уже при проміжних замірах зафіксовано париріст студентів у експериментальних групах, у яких рівень володіння професійними знаннями, уміннями й навичками було визначено як продуктивний: порівняно з початковим станом частка цих студентів зросла на 26%. У контрольних групах зріст незначний – 4,1%. На закінчення експерименту в експериментальних групах на репродуктивному рівні виявилось 13,8% студентів, на репродуктивно-продуктивному – 38,0%, на продуктивному – 49,0% відповідно. У контрольних групах зменшилася частка студентів, активність яких була оцінена як репродуктивна – з 53,8% до 46,4%. Деякі зміни відбулися на двох інших рівнях: на репродуктивно-продуктивному рівні приріст склав + 1,1%,

на продуктивному – + 6,3%. Наведені результати свідчать про те, що застосування у навчально-виховному процесі розроблених підходів до активізації навчання забезпечує високий рівень знань, умінь і навичок, позитивно-дієве ставлення до навчання, розвиває інтерес до вивчення спеціальних дисциплін.

На завершення додамо, що особливістю порядкової (рангової) шкали є те, що вона має серйозне обмеження: з числами (балами, рангами) не можна виконувати арифметичних дій: вираховувати суми, знаходити середні значення, показники варіативності тощо.

Інтервальна шкала. Інтервальна шкала – це шкала рівних одиниць. Таку шкалу можна отримати, якщо за допомогою критерію встановлено (виміряно) інтервал між об'єктами: на скільки одиниць один об'єкт відрізняється (більший чи менший) від іншого. Природно, при використанні інтервальної шкали є можливість проводити арифметичні дії між числами, які приписуються об'єктом. Особливістю цього виду шкалування є те, що початок відліку вибирається довільно: відсутність початку відліку (нульової точки) не дозволяє визначити, у скільки разів один об'єкт більший за інший. У даному випадку доцільно згадати шкалу Цельсія для вимірювання температури: покази термометра при 30° не означають вдвічі більшу температуру порівняно з показниками при 15° !

Щодо педагогічних досліджень, то тут доцільно вказати на таке. Якщо ми вимірюємо у студентів сформованість знань, умінь і навичок, то відсутність правильних відповідей, правильно розв'язаних завдань не означає, що студент зовсім не володіє інформацією у даній галузі. Чи, скажімо, при діагностиці пізнавальних здібностей засобами тестування не можна констатувати повну відсутність пам'яті, мислительних умінь у респондента, який за результатами виконання тесту не отримав жодного балу.

Наприкінці наведемо думку М.І. Грабаря щодо використання цього виду шкал педагогами-дослідниками: «На відміну від природничих наук в соціальних науках (зокрема і в педагогіці)... нині немає вимірювальних шкал інтервального типу».

Шкала відношень. Будь-яка інтервальна шкала перетворюється у шкалу відношень, якщо чітко фіксувати початок відліку. Фактично,

фіксований нуль дає можливість визнати, на скільки одиниць один об'єкт відрізняється від іншого і у скільки разів. Тому її часто називають «*метричною*» або «*абсолютною*». Прикладами таких шкал є шкали довжини, ваги, об'єму тощо. У шкалі відношень можна застосовувати усі арифметичні операції до результатів вимірювань. На сильні позиції цієї шкали влучно вказує А.Т. Ашероф: «Усі креслення і всі книги виконуються за цією шкалою. У ній ми шиємо, отримуємо заробітну плату, купуємо, сплачуємо за проїзд, одним словом – живемо. І відразу відчуваємо дискомфорт, коли змінюється точка відліку (нуль) у шкалі: погано розуміємо температуру за Фаренгейтом; вагу в унціях (28, 35 г); футах (16 унцій, 453,592 г), гранах (64,8 мг), каратах (200 мг); об'єм в пінтах (568,24 мл), галонах (4,546 л), барелях (42 галлона, 159 л)...»

Отже, очевидним є те, що перехід від однієї шкали вимірювання до іншої, починаючи зі шкали найменувань, супроводжується розширенням переліку допустимих для отриманих результатів вимірювань математичних операцій. У цьому контексті шкала відношень (метрична) є найбільш придатною, оскільки без серйозного застосування математичного апарату глибоко вивчити педагогічні явища неможливо.

8.3. Кореляція

Зв'язок (залежність) між двома і більше змінними у статистиці називають *кореляцією*. Якщо, наприклад, якісь дві характеристики, отримані для одного й того ж об'єкта, мають тенденцію сумісно змінюватися так, що з'являється можливість завбачити величину однієї з них по значенню іншої, говорять, що ці характеристики корелюють одна з іншою. У книзі «Як правильно користуватися статистикою» американський психолог Грегорі А. Кімбл наголошує, що є кореляція між середніми показниками IQ (коефіцієнт розумового розвитку) батьків і середньою величиною цього ж показника у їхніх дітей.

Г.В. Осипов у монографії «Робоча книга соціолога» наводить переконливі дані про тісний зв'язок величини заробітної плати і загального стажу роботи працівників. Не викликає сумніву тісний зв'язок між такими двома змінними, як вага людини і її зріст тощо.

Ступінь (тіснота) зв'язку між характеристиками, зокрема і в наведених прикладах, залежить від величини коефіцієнта кореляції взаємозв'язку. Коефіцієнт кореляції – це число, знак і величина, які характеризують напрямок і силу взаємозв'язку.

Розрізняють багато типів коефіцієнтів кореляції. Їх вибір залежить від видів шкал вимірювання змінних, залежність між якими має бути оцінена. Найчастіше у психолого-педагогічних дослідженнях використовують коефіцієнти кореляції Пірсона і Спірмена. Значення коефіцієнта кореляції можуть змінюватися в межах від -1 до $+1$, включаючи значення 0 . Знак коефіцієнта кореляції вказує на напрям (прямий чи обернений) взаємозв'язку між двома змінними. Абсолютне значення коефіцієнта (без врахування знаку) характеризує силу (тісноту) взаємозв'язку, що розглядається. При значенні коефіцієнта плюс або мінус 1 говорять про наявність суворої функціональної взаємозалежності. Значення коефіцієнта кореляції 0 вказує на відсутність будь-якого взаємозв'язку між змінними, що розглядаються. Але у практиці такі ідеальні значення не зустрічаються: переважно, значення коефіцієнта кореляції знаходяться в середині означеного вище інтервалу.

Розглянемо приклади визначення коефіцієнта кореляції при використанні різних видів вимірювання.

Приклад 1. Дві змінні, що порівнюються: X (досвід роботи за фахом до вступу у ВНЗ) і Y (успішність оволодіння спеціальними дисциплінами) вимірюються в дихотомічній шкалі (підвид шкали найменувань). Для визначення їх взаємозв'язку використаємо коефіцієнт кореляції Пірсона. Для зручності обрахувань слід скористатися спеціальною таблицею «сполучення» (табл. 8.7).

Таблиця 8.7

Загальна таблиця «сполучення»

	Ознака X		Всього
	0	1	
Ознака Y	A	B	$A + B$
	C	D	$C + D$
Разом	$A + C$	$B + D$	N

де A – кількість випадків, коли змінні $X = 0, Y = 1$;

B – кількість випадків, коли змінні $X = Y = 1$;

C – кількість випадків, коли $X = Y = 0$;

D – кількість випадків, коли змінна $X = 1$, і одночасно змінна $Y = 0$.

Для дихотомічних даних формула коефіцієнта кореляції Пірсона має вигляд:

$$\varphi = \frac{B \cdot C - A \cdot D}{x \sqrt{(A + C) \cdot (B + D) \cdot (A + B) \cdot (C + D)}} \quad (8)$$

Запишемо дані нашого прикладу у вигляді табл.8.8.

Таблиця 8.8

№ респондента	Змінна X	Змінна Y
1	0	0
2	1	1
3	0	1
4	0	0
5	1	1
6	1	0
7	0	0
8	1	1
9	0	0
10	0	1

Дані таблиці 8.8 внесемо у таблицю 8.7. Тоді загальна таблиця «сполучення» буде мати такий вигляд:

Таблиця 8.9

Таблиця «сполучення» для даних таблиці 7

		Ознака X		Всього
		0	1	
Ознака Y	1	2	3	5
	2	4	1	5
Разом		6	4	10

Підставимо у формулу 8 дані таблиці 8.9:

$$\varphi = \frac{3 \cdot 4 - 2 \cdot 1}{x \sqrt{(2 + 4) \cdot (3 + 1) \cdot (2 + 3) \cdot (4 + 1)}} = 0,32$$

Таким чином, коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює 0,32, що говорить про незначний зв'язок між досвідом роботи студентів за фахом до вступу у ВНЗ і їх успішністю в оволодінні спеціальними дисциплінами.

Приклад 2. Дві змінні, що порівнюються:

X – самостійна підготовка до контрольної роботи, год.;

Y – результати тестування (успішність засвоєння модуля, бали).

Змінні вимірюються в інтервальній шкалі (дані умовні). Для полегшення обрахувань складемо таблицю 8.10 та визначимо такі сумарні величини: $\sum x_i$, $\sum y_i$, $\sum x_i^2$, $\sum y_i^2$, $\sum x_i y_i$

Коефіцієнт кореляції Пірсона для наших умов визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}} \quad (9)$$

Підставимо у формулу (9) дані таблиці 8.10:

$$\varphi = \frac{25 \cdot 52440 - 308 \cdot 3720}{\sqrt{[25 \cdot 5490 - 308^2] \cdot [25 \cdot 588200 - 3720^2]}} = 0,86$$

Таким чином, величина зв'язку між втраченим часом студента на самостійну підготовку до модульного контролю та успішністю засвоєння модулю (результати тестування) достатньо велика й засвідчує позитивний зв'язок між змінними.

Таблиця 8.10

Розподіл часу самостійної підготовки студентів до модульної контрольної роботи та успішності засвоєння модуля

№ респондента	Самостійна підготовка до контрольної роботи (x_i), год.	Результати тестування, (y_i) бали	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
1	20	190	400	36100	3800
2	21	180	441	32400	3780
3	2	130	4	16900	260
4	18	160	324	25600	2880
5	1	90	1	8100	90
6	3	110	9	12100	330

7	1	100	1	10000	100
8	2	100	4	10000	200
9	18	150	324	22500	2700
10	28	220	784	48400	6160
11	4	120	16	14400	480
12	5	110	36	12100	660
13	1	110	1	12100	110
14	15	200	225	40000	3000
15	25	210	625	44100	5250
16	7	170	49	28900	1190
17	21	160	441	25600	3360
18	12	160	144	25600	1920
19	14	120	196	14400	1680
20	9	140	81	19600	1260
21	13	130	169	16900	1690
22	15	160	225	25600	2400
23	19	200	361	40000	3800
24	23	180	529	32400	4140
25	10	120	100	14400	1200
$n = 25$	$\sum x_i = 308$ $\bar{x} = 12,32$	$\sum y_i = 3720$ $\bar{y} = 148,8$	$\sum x_i^2 = 5490$	$\sum y_i^2 = 588200$	$\sum x_i y_i = 52440$

Приклад 3. За даними таблиці 8.11 вяснимо, на скільки пов'язані мотиви навчання студентів 1-го курсу агрономічного та юридичного факультетів аграрного університету. Зауважимо, що соціально-демографічні характеристики студентів факультетів суттєво відрізняються. Для цього пропонуємо значення відсоткових розподілів для кожної з двох груп (дані умовні).

Таблиця 8.11

Результати дослідження мотивації навчання студентів агрономічного та юридичного факультетів (1 курс) аграрного університету*

№ п/п	Мотиви навчання	Факультет %		Ранги I	Ранги II	D_i	D_i^2
		Агрономічний	Юридичний				
1	Учусь, щоб у майбутньому покращити добробут села	57,5	50,9	1	3,5	-2,5	6,25
2	Учусь заради вищої освіти як критерію працевлаштування	57,3	61,2	2	1	1	1

3	Майбутня робота за фахом розв'яже мої матеріальні проблеми	53,8	54,2	3	2	1	1
4	Учусь заради престижу вищої освіти, хочу ствердитися в очах друзів і знайомих	49,7	50,9	4	3,5	0,5	0,25
5	Учусь, бо є потреба в оволодінні новими знаннями, інтерес до знань	48,6	51,4	5	5	0	0
6	Хочу в майбутньому бути корисним суспільству	43,0	40,3	6	6	0	0
7	Учусь виключно на вимогу рідних	21,3	18,3	7	7	0	0
8	Усі зараз здобувають освіту, і я навчаюсь, аби навчатися	9,8	7,2	8	8	0	0
Всього				36	36	0	$\sum D_i^2 = 8,5$

*У таблиці розподіл студентів юридичного та агрономічного факультетів за мотивами навчання подано у відсотках. Через те, що респонденти могли вибрати більше одного мотиву навчання, сума стовпчиків не дорівнює 100%.

Оскільки обидві змінні вимірюються у шкалах порядку (рангова шкала), то як міру зв'язку використаємо коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Він вираховується за формулою:

$$R_s = 1 - \frac{\left(6 \sum_{i=1}^N D_i^2\right)}{N(N^2 - 1)}, \quad (10)$$

де D_i – різниця між іншими парами рангів;

N – число пар рангів, що зіставляються.

Зупинимося на особливостях заповнення таблиці 8.11. У графі таблиці «юридичний факультет» зустрічаються два однакових числа (50,9). У таких випадках обом числам присвоюється ранг, рівний середньому арифметичному з рангів, які б вони зайняли (3 і 4):

$$\frac{3+4}{2} = 3,5$$

Практика показує, що ця операція викликає певні труднощі у дослідників, а тому доцільно доповнити цей матеріал таким уявним прикладом: експерт при ранжуванні певних об'єктів отримав розподіл: 1; 1; 1; 2; 3; 4; 5; 6. Як бачимо, на перше місце поставлено 3 об'єкти. Значить ці об'єкти зайняли 1, 2 і 3 місця в ранжованому ряді. Тому знаходимо суму $1+2+3=6$, ділимо її на 3 і присвоюємо зазначеним об'єктам один ранг «2». Тоді ряд буде мати такий вигляд: 2; 2; 2; 4; 5; 6; 7; 8. Щоб перевірити правильність дій, варто знайти суму усіх рангів. Якщо ранжують 8 об'єктів, то їх сума у будь-якому випадку (незалежно від того, були «зв'язані» ранги чи ні) повинна дорівнювати 36. Звісно, якщо ранжованих об'єктів 9, то ця сума буде дорівнювати 45; 10 – 55; 11 – 66 і т.д.

Підставимо величини, вираховані в таблиці 8.11 у формулу (10):

$$R_s = 1 - \frac{6 \cdot 8,5}{8(8^2 - 1)} = 0,89$$

Таку величину коефіцієнта кореляції можна інтерпретувати як високу ступінь зв'язку між мотивами навчання студентів двох різних факультетів – агрономічного та юридичного. Але, разом з тим, така величина коефіцієнта кореляції не повинна ввести в оману дослідника: мотиви навчання студентів обох факультетів чітко розподіляються на дві групи. За першими чотирма мотивами єдності думок респондентів не спостерігається. А для іншої групи мотивів (5; 6; 7; 8) ранги повністю співпадають. Отже, крім визначення величини коефіцієнта рангової кореляції, обробку даних експерименту слід доповнити якісним аналізом таблиці 8.11.

Розглянувши приклади визначення коефіцієнта кореляції, зупинимося на аспектах статистичної значущості цього показника. Іншими словами, треба дати відповідь на питання: «Чи не обумовлена залежність, яку він фіксує, випадковими відхиленнями?» (перевіряється гіпотеза того, що отримані дані «суттєво» відрізняються від 0).

Якщо гіпотезу H_0 ($\varphi=0$) буде відхилено, стверджують, що величина коефіцієнта кореляції статистично значуща (ця величина не обумовлена випадковістю) при рівні значущості λ .

Розглянемо процедуру перевірки статистичної значущості коефіцієнта кореляції Пірсона.

1 випадок. Коли число респондентів $n < 50$, застосовується критерій розподілу Стьюдента t , який вираховується за формулою:

$$t = \sqrt{\frac{\varphi^2}{1 - \varphi^2}} (n - 2) \quad (11)$$

За таблицями критичних значень для t – розподілу Стюдента знаходимо $t_{кр}$ відповідно числа ступенів свободи U , яке вираховується за формулою:

$$U = n - 2,$$

де n – кількість респондентів.

Вибираємо рівень значущості (переважно, не більше 0,05) і порівнюємо розраховане і критичне значення критерію t . Якщо для рівня значущості $\lambda = 0,05$ $t > t_{кр}$, маємо констатувати, що коефіцієнт кореляції є значущим, і лише у 5% випадків може виявитися рівним 0. Зауважимо, що, якщо зазначена нерівність стверджується для $\lambda = 0,01$, то значущість коефіцієнта кореляції суттєво збільшується: лише 1% випадків він може виявитися рівним 0.

2 випадок. Коли число респондентів $n > 50$, необхідно використовувати Z -критерій:

$$Z = \frac{\varphi}{1/\sqrt{n-1}} \quad (12)$$

За таблицями критичних значень знаходимо величину $Z_{кр}$ для відповідного λ . Аналіз отриманих даних виконуємо аналогічно 1 випадку. Наведемо приклад визначення статистичної значущості коефіцієнта кореляції Пірсона для умов: $\varphi = 0,86$; $n = 65$.

Тоді
$$Z = \frac{0,86}{1/\sqrt{65-1}} = 3,44$$

Для рівня значущості $\lambda = 0,01$ критичне значення $Z_{кр} = 2,33$. Через те, що $Z > Z_{кр}$, маємо констатувати, що коефіцієнт кореляції $U = 0,86$ є значущим, і лише в 1% випадків може виявитися рівним 0.

Перевірка статистичної значущості коефіцієнта кореляції Спірмена. Значущість коефіцієнта кореляції Спірмена визначається залежними від N -числа пар рангів, що зіставляються у формулі (11).

Якщо $N < 100$, значущість коефіцієнта кореляції можна визначити за таблицею, де наведено критичні значення величини R_s .

Наприклад, використовуючи дані таблиці, де $N = 8$ (менше 100), за таблицями визначаємо, що для того, щоб R_s був значу-

щим на рівні $\lambda = 0,01$, він має бути рівним, або більшим за 0,833. Емпіричне (вираховане) значення коефіцієнта кореляції Спірмена за формулою (11) дорівнює 0,89, тому робиться висновок, що є значущий зв'язок між мотивами навчання студентів-першокурсників агрономічного та юридичного факультетів аграрного університету.

Якщо $N > 100$, то критичні значення знаходяться за таблицею t – розподілення Стюдента. Емпіричні значення критерію Z вираховуються за формулою:

$$Z = \frac{R_s}{\sqrt{n-1}}, \quad (13)$$

де n – число респондентів.

8.4. Статистична обробка результатів педагогічного експерименту

8.4.1. Вибір контрольних і експериментальних груп

У педагогічному експерименті виділяють три етапи (рис.8.1).



Рис. 8.1. Основні етапи педагогічного експерименту

Метою будь-якого педагогічного експерименту є обґрунтування того, що пропонований педагогічний вплив (наприклад, новий метод навчання, інноваційна дидактична технологія, нова методика відбору змісту навчання тощо) більш ефективний (чи, можливо, менш ефективний) порівняно з узвичаєною, усталеною методикою. Для цього на діагностичному етапі експериментальних досліджень виділяються експериментальні й контрольні групи, які порівнюються між собою в перебігу експерименту.

Природно, що в будь-якому експерименті важливо забезпечити масовість та репрезентативність (представництво) об'єктів вивчення. Вибіркова сукупність має бути в певному значенні моделлю генеральної сукупності, що й дозволяє на її основі оцінити характеристики цієї сукупності. Переважно, для цього дослідники використовують математичні методи розрахунку мінімальної величини досліджуваних груп респондентів, щоб зробити в кінці експерименту об'єктивні висновки.

За ступенем охоплення досліджуваних одиниць статистика розподіляє дослідження на суцільні, коли вивчаються всі одиниці явища, і вибіркові, якщо вивчається лише частина сукупності. У педагогіці важко вивчити всю сукупність явищ (наприклад, ефективність впровадження кредитно-модульної організації навчального процесу у вищих навчальних закладах України), хоча до цього слід прагнути. Тому і здійснюється відбір груп для дослідження. Додамо, що при проведенні експериментальної роботи важливо дотриматися основного принципу: при імовірнісному відборі слід забезпечити усім елементам генеральної сукупності рівні шанси потрапити у вибіркову сукупність. При цьому: генеральна сукупність – множина соціальних об'єктів, які є предметом вивчення в межах, окреслених програмою дослідження і територіально-часовими межами; вибіркова сукупність – частина об'єктів генеральної сукупності, які виступають об'єктами спостережень; вибірка – сукупність значень однієї й тієї самої ознаки в об'єкті, за яким проводиться спостереження; ознака – властивість (характеристика) об'єкта. Теоретичною основою вибіркового способу є теорія вірогідності й закон великих чисел. Щоб дослідження оперувало достатньою

кількістю фактів, спостережень, використовують таблицю великих чисел (табл.8.12) (Давидов В.П.).

Таблиця 8.12

Коротка таблиця достатньо великих чисел

Допустима похибка	Величина вірогідності					
	0,85	0,90	0,95	0,99	0,995	0,999
10,05	207	270	384	663	787	1082
10,04	323	422	600	1036	1231	1691
10,03	575	751	1067	1843	2188	3007
10,02	1295	1691	2400	4146	4924	6767
10,01	5180	6764	9603	16587	19699	27069

Наприклад, досліднику необхідно опитати студентів (майбутніх юристів) вищого аграрного навчального закладу щодо перспектив їх майбутньої роботи в сільському регіоні. Від дослідника у даному випадку вимагається встановити величину вірогідності і величину допустимої похибки у висновках. Переважно похибка у педагогічних дослідженнях не повинна перевищувати 0,05; помилитися можна не більше, ніж у 5 випадках із 100. Тоді за таблицею достатньо великих чисел (табл. 1) знаходимо, що правильні висновки можна зробити, опитавши 384 респондента, помилившись при цьому у 5 випадках зі 100.

Зауважимо, що зі збільшенням точності і вірогідності, з якою ми передбачаємо зробити висновки, число необхідних спостережень зростає. Так, у нашому прикладі, якщо ми хочемо помилитися у 99 випадках зі 100 у висновках щодо майбутньої роботи студентів юридичних спеціальностей вищих аграрних навчальних закладів, мусимо отримати значно більший масив респондентів – 663. Але у педагогічних дослідженнях вибірка сукупність не повинна бути дуже великою: 300–500 спостережень цілком достатньо для ґрунтовних висновків.

Таким чином, в експериментальному дослідженні необхідно дотриматись вимоги до кількості спостережень (число респондентів при опитуванні тощо). Крім цього, слід дотриматись процедури, за якою вибірка має бути репрезентативною, що визначається двома компонентами: похибками реєстрації та випадковими похибками. При

вибірковому способі отримання інформації похибки реєстрації виникають внаслідок неточності даних, які повідомлені досліднику респондентом, неправильної фіксації чи неправильному вимірюванні змінних при заміні запланованих одиниць спостережень іншими, менш повноцінними, неповному охопленні вибіркової сукупності тощо.

Розглянемо процедуру простого випадкового відбору. Вкажемо, що *основою вибірки* називають перелік елементів генеральної сукупності, якщо він задовольняє вимоги повноти, точності, адекватності, зручності роботи з ним, відсутність дублювання одиниць спостережень. Основою вибірки можуть служити списки студентів у базі даних аграрного університету, номери читацьких квитків, за якими можна ідентифікувати студентів, які відвідують бібліотеку, дані приймальної комісії про вступників тощо. Під *повнотою* розуміють наявність усіх елементів генеральної сукупності в основі вибірки.

Точність. Інформація про кожну одиницю відбору має бути точною. Основа вибірки не повинна включати неіснуючих одиниць. Подібні неточності зустрічаються у дисертаційних дослідженнях при аналізі довготривалих формувальних експериментів. Зокрема, кількість студентів досліджуваних груп до початку експеримента і на момент його завершення завжди майже різна: відрахування, академічні відпустки, перехід з одного ВНЗ до іншого тощо впливають на кількість студентів академічної групи навіть впродовж навчального року.

Адекватність. Основа вибірки, адекватна для вирішення одних завдань, може бути неадекватною для інших. Наприклад, повний список студентів інженерних факультетів вищих аграрних навчальних закладів України може бути непоганою основою при дослідженні проблем професійної орієнтації молоді на інженерну діяльність. Але коли вивчається проблема професійної орієнтації сільської молоді на інженерну діяльність, то ця база даних може слугувати лише для формування нової основи вибірки – списку студентів із сільського регіону.

Зручність. Якість результатів дослідження безпосередньо залежить від зручності роботи з основою вибірки. База даних одиниць спостереження має бути доступною для дослідника, а одиниці, що складають основу вибірки, – пронумеровані; іншими словами, завжди є інформація, за якою з повною впевненістю можна розпізнати об'єкти.

За сформованою (кількісно!) основою вибірки досить просто реалізувати процедуру простого випадкового відбору. Опишемо, як виконують простий випадковий неповторний відбір.

Якщо основа вибірки (генеральна сукупність) складає N елементів, а необхідно відібрати для спостережень n одиниць (вбіркова сукупність), запишемо усі номери від 1 до N на окремих картках і ретельно їх перемішаємо. Витягнемо одну з них навмання і запишемо її номер. Повернемо її на місце, знову перемішаємо картки й повторимо операцію. Процедура буде завершеною, якщо кількість випадково відібраних карток складе n – вибіркова сукупність сформована. Зауважимо, якщо витягнуту картку не повертати на місце, позбавивши можливості знову бути відбраною, то такий процес називають **простим випадковим неповторним відбором**.

Природно, якщо об'єм основи вибірки (N) є великим, наведена процедура простого випадкового відбору стає дуже трудомісткою. У цьому випадку користуються таблицями випадкових чисел. Продемонструємо, як із основи вибірки з № 320 вибрати 9 одиниць спостережень. Для цього скористаємося фрагментом таблиці випадкових чисел, яку зацікавлений читач може легко знайти у довідниках з математики.

Таблиця 8.13

Фрагмент таблиці випадкових чисел

Рядок	(1)'	(2)	(3)	(4)	(5)
1	10097	32533	76520	13586	34673
2	37542	04805	64894	74296	24805
3	08422	08953	19645	09303	23209
4	99013	02529	09376	70715	38311
5	12807	99970	80157	36147	64032

Оскільки N – тризначне число, а в табл.8.13 подано п'ятизначні числа, будемо використовувати лише три останні числа. Починаючи з

першого числа, рухаючись рядком, отримаємо перший номер – 97. Другий номер знаходимо на перехресті 2(4) – 296, через те, що числа менші 320, – пропускаємо. Продовжуючи відбір, отримаємо такий ряд чисел: 97; 296; 303; 209; 13; 311; 157; 147; 32.

Наведені числа і є номерами одиниць спостережень, які потрапили у вибірку, що формується. Зауважимо, що: а) починати процес вибору випадкових чисел можна з будь-якого місця таблиці; б) пошук можна вести у будь-якому напрямку по рядках, стовпчиках тощо; в) числа, які повторно потрапляють до таблиці випадкових чисел, пропускаються.

Підкреслимо, що мета будь-якого вибіркового дослідження полягає у тому, щоб сформувати вибірку, зібрати на її основі потрібну інформацію та оцінити необхідні характеристики генеральної сукупності. Переважно дослідник не має достатньої інформації про генеральну сукупність, а має лише дані, отримані з вибірки. Виникає питання: «А як саме оцінити у таких умовах якість вибірки?» Відповідь дає статистична теорія вибіркового методу, яка дозволяє:

1. За заданим необхідним ступенем точності висновків (що формалізується за допомогою поняття «довірена вірогідність») знайти можливі інтервали, зміни характеристик генеральної сукупності «довірених інтервал». І, навпаки, розрахувати «довірену» ймовірність відхилення характеристики генеральної сукупності від вибіркової за заданою величиною «довіреного інтервалу».

2. Знайти обсяг планованої вибірки, який дозволяє досягти в межах необхідної точності розрахунків вибірових характеристик необхідну «довірену» ймовірність.

Для виконання розрахунків використовують формули (таблиці 8.14).

Позначення: M – середня помилка вибірки; n – обсяг вибірки; N – обсяг генеральної сукупності; Δ – гранична помилка; Z – числа, що визначаються за таблицями критичних точок стандартного нормального розподілу; α – рівень значущості; σ^2 – дисперсія генеральної сукупності.

Таблиця 8.14

**Формули для розрахунку характеристик
простого випадкового відбору**

Спосіб відбору	Характеристики		
	Середня помилка	Гранична помилка	Обсяг вибірки
Повторний Випадковий	$M = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$	$\Delta = Z \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$	$n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2}$
Неповторний Випадковий	$M = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$	$\Delta = Z \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$	$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot \sigma^2}{\Delta^2 \cdot N + Z^2 \cdot \sigma^2}$

Спрощений варіант обрахунків обсягу вибіркової сукупності може виконуватися за формулою, яка враховує граничну помилку репрезентативності на 5%-му рівні значущості:

$$n = \frac{1}{0,0025 + \frac{1}{N}}, \quad (14)$$

де N – обсяг генеральної сукупності;

n – обсяг вибіркової сукупності.

Для прикладу наведемо декілька розрахованих на 5% рівні значущості значень обсягів вибіркової сукупності (табл.8.15).

Таблиця 8.15

**Приклад обсягів генеральної та вибіркової сукупності
(при $\alpha = 0,05$)**

Обсяг вибіркової сукупності	Обсяг генеральної сукупності, N											
	50	100	250	400	500	750	1000	3000	5000	10000	100000	320000 і більше
n	45	80	154	200	222	261	286	353	370	385	398	400
$n/N, \%$	90	80	62	50	44	35	29	12	7,4	3,9	0,4	< 0,13

За аналізом, поданих у табл. 8.15 даних, можна дійти висновку, що для проведення будь-яких досліджень досить провести спостереження над 400 одиницями. Але цей висновок статистично обґрунтовує обсяг вибірки, достатній для вивчення лише одного параметра генеральної сукупності або однієї ознаки (одного запитання анкети, наприклад В.М. Шейко, Н.М. Кушнеренко). Якщо треба одержати значущі розпо-

діли за к-ознаками, то треба суттєво збільшувати вибірку. Варто сказати, що не може бути універсальної методики вибірки на всі випадки. Важливо пам'ятати, що достовірність інформації про досліджуваний об'єкт залежить від вибору найсуттєвіших ознак, за якими буде здійснюватися відбір респондентів.

Крім простої випадкової (ймовірної) вибірки, є й інші типи: стихійна, квотна, систематична, гніздова (серійна).

Стихійна вибірка – вибір «першого зустрічного». Цим методом користуються, коли генеральна і вибіркова сукупності за своїм обсягом достатньо великі.

Квотна вибірка використовується, якщо дослідник намагається досягти структурної відповідності вибіркової та генеральної сукупностей. Відбір респондентів здійснюється за певними ознаками: стать, вік, освіта тощо.

Систематична (механічна) вибірка є спрощеним варіантом простого випадкового відбору. Для цього слід мати список членів генеральної сукупності (наприклад, список виборців) і проводити відбір респондентів послідовно через один і той самий інтервал, який називають «кроком вибірки» і вираховують за формулою:

$$K = \frac{N}{n}, \quad (15)$$

де N – обсяг генеральної сукупності;

n – обсяг вибіркової сукупності.

При систематичній (механічній) вибірці відбір починають не з першого номеру списку, а найчастіше з кандидата, номер якого K/n .

При гніздовій (серійній) вибірці за одиницю відбору беруть не окремих респондентів, а групи, класи, бригади, відділки чи інші подібні підрозділи. Відібрані у вибірку серії залучають до суцільного вибіркового дослідження.

Є декілька методів формування контрольного та експериментального масиву.

Метод попарного відбору полягає у тому, що об'єкт майбутнього експериментального дослідження розглядається як множина одиниць спостережень, які розрізняються за наявності чи відсутності у них однієї з ознак (успішність, стать, вік, тощо). На першому етапі здійснюється розподіл множини осіб на дві підмножини за однією з

ознак, наприклад, статтю. Потім в одній із підмножин відбирається індивід і знаходиться для нього пара в іншій підмножині за іншою ознакою, наприклад, віком. Відібрані особи є елементами двох нових підмножин, рівних між собою за двома ознаками: стать і вік. Особи, для яких не знайшлося пари в іншій підмножині, з подальшого дослідження вилучаються. Аналогічна процедура повторюється з підмножинами, які утворилися, за кожною новою ознакою. Чим більше змінних, за якими здійснюється вирівнювання, тим більше кількісно скорочуються групи. Важливо, щоб наприкінці відбору величина групи відповідала вимогам репрезентативності.

Метод частотного розподілу передбачає виділення такої підмножини, яка була б моделлю досліджуваного об'єкта за певними ознаками (стать, вік, професія, національність тощо). Утворені в результаті такого відбору групи більш адекватно моделюють генеральну сукупність, ніж при попарному відборі. Але варто відмітити, що сам процес приладжування ознак за відсотками є недостатньо обґрунтованим і не забезпечує необхідну об'єктивність.

Експериментальною називають групу, на яку дослідник впливає незалежною (експериментальною) змінною; іншими словами, у цій групі проводиться експеримент.

Контрольною називається група, ідентична експериментальній за розмірами та іншими ознаками, на яку не здійснюють вплив експериментальні змінні (тобто, експеримент у цій групі не проводиться).

Доведено, що створення експериментальної та контрольної груп шляхом поєднання попарного відбору (чи частотного розподілу) з рендомізацією забезпечує найбільшу частоту експерименту. Суть цього методу полягає у тому, що вирівняні за певними ознаками групи розподіляються на контрольний та експериментальний масив на засадах ймовірності: кожна особа за таблицями випадкових чисел розподіляється в одну з нових груп. При цьому припускається, що особи з однаковими ознаками за законом випадкового розподілу мають в рівній кількості потрапити як у контрольну, так і в експериментальну групу. Доцільно вказати, що якщо констатувальний і формувальний експеримент проводять з різними групами, то такі вибірки називають незалежними. Коли і в констатувальному, і у формувальному

експерименті беруть участь одні й ті самі учасники, тоді вибірки вважають залежними. Наприклад, педагог хоче виявити ефективність нової технології організації самостійної роботи студентів при вивченні курсу «Сільськогосподарські машини» й зареєструвати показник «рівень сформованості пізнавальної самостійності». У цьому випадку одні й ті самі групи розглядаються і в констатувальному (до інновації), і у формульовальному експериментах.

Згідно структури педагогічного експерименту (рис. 8.1) на наступній стадії дослідник має провести аналіз однорідності досліджуваних груп. Ця процедура проводиться лише для незалежних вибірок. Відмінність ефектів педагогічного впливу буде обґрунтованою, якщо контрольна й експериментальна групи (які співпадають за своїми характеристиками до початку експерименту) розрізняються після реалізації педагогічної інноватики. Отже, треба провести два порівняння й показати, що при перших замірах (до початку експерименту) характеристики контрольної та експериментальної груп співпадають, а при других (на завершення експерименту) – є відмінності.

Природно, говорити про співпадання чи відмінності характеристик експериментальної та контрольної груп можна лише умовно, в статистичному значенні.

8.4.2. Статистичні критерії

Для того, щоб в'яснити, чи є співпадання або відмінності випадковими, використовують статистичні методи, які дозволяють на основі даних, отриманих експериментатором, прийняти обґрунтоване рішення про співпадання чи відмінність характеристик. Насамперед, формулюються статистичні гіпотези. *Статистичною* (її називають ще «*нульовою*») H_0 гіпотезою називають передбачення стосовно належності експериментальної вибірки до генеральної сукупності з певними статистичними характеристиками. Зокрема, як нульову гіпотезу H_0 розглядають передбачення, яке стверджує, що вибірки, які вивчаються, взяті з генеральних сукупностей із однаковим законом розподілу, а різниця в результатах вибірок пояснюється виключно випадковими ознаками. Прикладом нульової гіпотези такого типу є ствердження

про те, що різниця у результатах виконання двома групами студентів одного й того самого тесту викликана випадковими причинами, а насправді рівень виконання тестової контрольної роботи в обох групах однаковий.

Перевірка нульової гіпотези H_0 переважно виконується шляхом порівняння її з іншою, альтернативною гіпотезою H_1 . Зокрема, для наведеного прикладу гіпотези H_0 альтернативною гіпотезою H_1 є твердження, що рівні виконання тестової контрольної роботи в обох групах різні, і ця відмінність визначається впливом не випадкових факторів, наприклад, експериментальних методів навчання. Альтернативну гіпотезу (чи гіпотези, якщо їх декілька) приймають тоді і лише тоді, коли відкидається нульова гіпотеза.

Для прийняття рішення про те, яку з гіпотез (нульову чи альтернативну) слід прийняти, використовують **статистичні критерії** – вирішальне правило, на основі якого нульова гіпотеза відхиляється чи приймається. Тобто, на основі інформації про результати спостережень (характеристики членів експериментальної і контрольної груп) вираховується число, яке називають **емпіричним значенням критерію**. Це число порівнюється з відомим (наприклад, заданим таблично) еталонним числом – критичним значенням критерію. Критичні значення наводяться, переважно, на декількох рівнях значущості. **Рівнем значущості** називають ймовірність похибки, яка полягає у відхиленні (не прийнятті) нульової гіпотези, або ймовірність того, що відмінності визначено суттєвими, а в дійсності вони випадкові.

Переважно рівень значущості статистичного висновку позначають α . У педагогічних дослідженнях використовують три рівні значущості статистичного висновку:

- перший рівень – 5% ($\alpha \leq 0,05$), де допускається ризик помилки у висновку в п'яти випадках зі 100 теоретично можливих таких самих експериментів при суворо випадковому відборі досліджуваних для кожного експерименту;

- другий рівень – 1%, тобто допускається ризик помилитися тільки в одному випадку зі 100 ($\alpha \leq 0,01$ при тих самих вимогах);

- третій рівень – 0,1%, тобто допускається ризик помилитися тільки в одному випадку з тисячі ($\alpha \leq 0,001$). Цей рівень значущості

обумовлює дуже високі вимоги до обґрунтування результатів експерименту, а тому рідко досягається.

Необхідно вказати, що в педагогічних дослідженнях традиційно обмежуються значенням $\alpha \leq 0,05$, простіше кажучи, допускається не більше, ніж 5% можливість помилки.

Таким чином, загальний алгоритм використання статистичних критеріїв обумовлюється такою послідовністю дій: до початку і на завершення експерименту на основі отриманих результатів спостережень (характеристик членів експериментальної й контрольної груп) вираховується емпіричне значення критерію (методика вибору необхідного критерію та його розрахунок буде наведено у подальших матеріалах). Отримане число порівнюється з відомим (табличним) числом – критичним значенням критерію (Колмогорова-Смірнова, χ^2 (Хі-квадрат), Макномарі, Крамера-Уелча, Вілконсона-Манна-Уїтні, Фішера, Стюдента тощо). Якщо емпіричне значення критерію виявляється меншим або дорівнює критичному, то можна стверджувати, що характеристики експериментальної та контрольної груп співпадають – приймається нульова гіпотеза H_0 . У протилежному випадку, якщо емпіричне значення критерію виявляється більше критичного, то нульова гіпотеза не приймається, а приймається альтернативна гіпотеза – характеристики експериментальної та контрольної груп вважаються відмінними (різними) на заданому рівні значущості (тобто при тому значенні α , для якого вираховано критичне значення критерію).

Не зайве вказати, що, чим менше емпіричне значення критерію (чим лівіше він знаходиться від критичного значення), тим більший ступінь співпадання характеристик контрольних та експериментальних груп (або інших груп, що порівнюються між собою). І навпаки, чим більше емпіричне значення критерію (чим правіше він знаходиться від критичного значення), тим сильніше розрізняються характеристики об'єктів, що порівнюються.

Математична статистика доводить, що теоретичний закон розподілу статистики критерію не залежить від результатів досліджуваних вибірок. Але цей закон розподілу може залежати від параметрів генеральних сукупностей (середніх значень, дисперсій тощо). Якщо критерій ґрунтується на тому чи іншому конкретному типі розподілу

генеральних сукупностей або використовує параметри цих сукупностей, то такий критерій називають *параметричним*. Параметричний критерій, таким чином, вибирається у тому випадку, коли дослідник може визначити параметри закону розподілу показника, який вивчається. Наприклад, параметричними критеріями є широко відомі педагогічній практиці критерії, основані на t -розподілі Стьюдента і F -розподілі Фішера, котрі виходять з передбачення про нормальний закон розподілу випадкових величин у генеральних сукупностях.

Якщо критерій не ґрунтується на передбаченні про конкретний тип розподілу генеральних сукупностей і не використовує параметри цих сукупностей, то його називають *непараметричним* критерієм.

Можливості практичного застосування параметричних і непараметричних критеріїв суттєво залежать від характеру вимірювань характеристик досліджуваних груп. Параметричні критерії вимагають для свого застосування кількісних вимірювань (шкала інтервалів або шкала відношень). У свою чергу, непараметричні критерії використовують тоді, коли результати вибірок виміряні за допомогою порядкової (рангової) шкали чи шкали найменувань. Додамо, що у психолого-педагогічних дослідженнях, які володіють обмеженим набором кількісних показників вимірювання змінних, саме непараметричні критерії слугують домінуючим засобом перевірки статистичних гіпотез. Крім того, їх перевагами є простота обчислень, що буде показано у подальших підрозділах підручника.

Досліднику важливо прийняти рішення про використання одностороннього чи двостороннього критерію. Зупинимося докладніше на їхній характеристиці.

Нехай розглядаються дві (чи більше) вибірки будь-якого обсягу. Необхідно визначити величину, яка відображає відмінності характеристик цих вибірок. Позначимо їх через S . Якщо передбачення про справедливість нульової гіпотези H_0 дозволяє встановити теоретичний закон розподілу величини S , тоді величина S може бути використана для побудови критерію перевірки H_0 (статистика критерію). Вираховується критерій у такій послідовності. Якщо закон розподілу статистики S відомий, то є можливість вибрати таку частину множини усіх можливих значень S , при якій ймовірність потрапляння конкретного

S у цю зону не перевищує прийнятого рівня значущості α . Така частина множини усіх можливих значень статистики називається **критичною зоною критерію**, яка відповідає даному рівню значущості. Отже, вибір критичної зони не залежить від результатів вибірок.

Таким чином, критична зона для прийнятого рівня значущості α вибрана. За результатами дослідження конкретних вибірок знаходимо числове значення статистики S й розглядаємо два випадки (М.І. Грабар; К.А. Краснянська):

1. Знайдене значення S потрапило у критичну зону (здійснився розподіл, ймовірність якого не переважає рівня значущості α), тобто здійснилася малоймовірна подія, яку на прийнятому рівні значущості маємо вважати не випадковою, значущою. Разом з тим підтвердження гіпотези H_0 означає, що відмінність результатів вибірок (що відображено у статистиці S), визначається випадковими причинами, а тому вона відхиляється й приймається альтернативна гіпотеза H_1 , яка стверджує, що відмінності результатів вибірок не випадкові – різниця статистично значуща.

2. Значення S не потрапило у критичну зону. У цьому випадку дослідник не має підстав для відхилення H_0 , нульова гіпотеза не суперечить даним спостереження, і вона приймається на даному рівні значущості.

Для унаочнення викладених положень використаємо графічне зображення критичних зон одностороннього та двостороннього типів (Рис. 8.2; 8.3; 8.4)

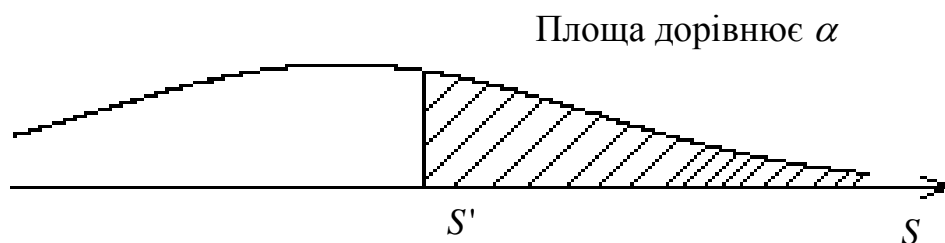


Рис.8.2. Критична зона одностороннього типу (випадок I)

Площа дорівнює α

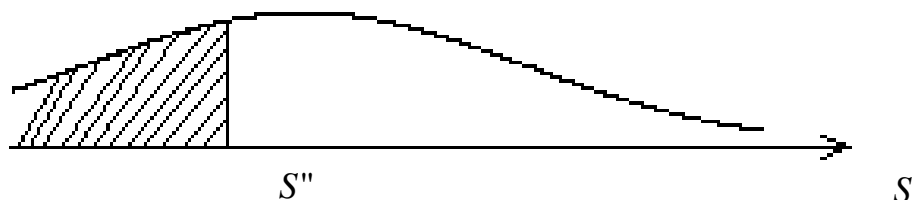


Рис.8.3. Критична зона одностороннього типу (випадок II)

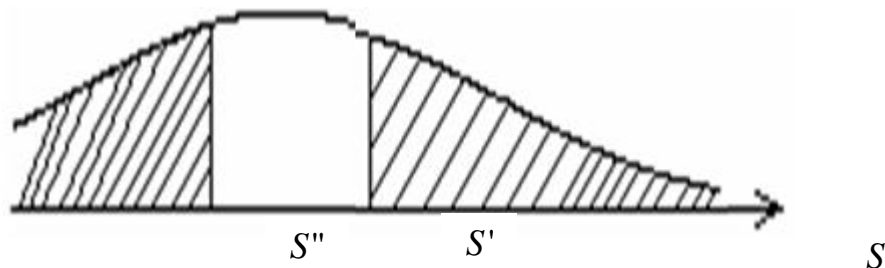


Рис.8.4. Критична зона двостороннього типу

Зауважимо, що двостороння критична зона (рис. 8.4) може бути утворена шляхом об'єднання односторонніх критичних зон, які відповідають рівню значущості $\alpha/2$.

Використовуючи критичні зони одностороннього та двостороннього типу, слід формулювати **правило для відхилення нульової гіпотези** таким чином: якщо використовується одностороння зона I випадку (рис. 8.2), то нульова гіпотеза H_0 відхиляється тоді, коли $S > S'$; при використанні односторонньої зони II випадку відхилення нульової гіпотези настає при $S < S''$. Нарешті, у випадку двосторонньої критичної зони H_0 відхиляється, якщо справедливою є нерівність: $S'' > S > S'$.

Отже, якщо використовуємо односторонню критичну зону, то вибираємо односторонній критерій перевірки досліджуваних розподілів; і, навпаки, – двосторонній критерій застосовуємо тоді, коли маємо двосторонню критичну зону розподілу.

Для педагогічної практики важливим є підхід до вибору одностороннього чи двостороннього критерію за А.Т. Ашеровим. Він вказує, що якщо у дослідника немає підстав передбачати, що, наприклад, оцінки студентів контрольної групи в середньому суттєво відрізняються від оцінок студентів експериментальної групи, тоді приймається двосторонній критерій (закони розподілу випадкових величин X і Y однакові); при умові, що у дослідника є підстави передбачати, що

оцінки студентів контрольної групи в середньому суттєво відрізняються від оцінок студентів експериментальної групи, то приймається односторонній критерій (закони розподілу випадкових величин X і Y різні).

8.4.3. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез

На вибір методів перевірки статистичних гіпотез впливає декілька факторів. Наприклад, важливо врахувати, за якою шкалою виміряні властивості учасників педагогічного експерименту. Нагадаємо, що при використанні шкали найменувань, досліджувані об'єкти розподіляються на декілька класів. Дані, отримані за цією шкалою, дозволяють відповісти на питання: «Володіє чи не володіє досліджуваний об'єкт певною якістю?» Якщо дослідник має дані, отримані на рівні порядкової шкали, то ця інформація є більш повною для аналізу. Порівняно зі шкалою найменувань, отримані дані за порядковою шкалою додатково дозволяють в'яснити, у якого з двох об'єктів досліджувана властивість виражена сильніше.

Шкала відношень, у свою чергу, більш інформативна порівняно зі шкалою порядку. Дані, отримані за цією шкалою, дозволяють досліднику в'яснити, у скільки разів чи на скільки одиниць властивість, що вимірюється, більша у одного з двох об'єктів. Додамо, що у сучасних науково-педагогічних дослідженнях найчастіше використовують порядкову шкалу або шкалу відношень.

Крім того, досліднику слід враховувати число значень, що відрізняються між собою у вибірках. Наприклад, вибірка 1; 2; 2; 2; 1; 1; 2; 1; 2; 1 має лише два різних значення – одиниця і двійка. А вже вибірка виду 3; 1; 4; 2; 9; 0; 8; 6; 5; 7 має десять різних значень. Важливим фактором вибору методу перевірки статистичних гіпотез є характеристика вибірки. Вибірка, насамперед, може бути залежною і незалежною. Якщо у констатувальному й формуальному експерименті беруть участь одні й ті самі студенти, така вибірка вважається *залежною*. Природно, перевірку однорідності контрольних та експериментальних груп не проводять. І, навпаки, якщо у констатувальному й формуальному експерименті беруть участь студенти різних груп,

такі вибірки називають *незалежними*. Крім того, необхідно враховувати кількість студентів (об'єм вибірки), які беруть участь у експерименті. Д.А. Новіков пропонує вживати дві характеристики: об'єм вибірки великий ($N > 50$); об'єм вибірки малий ($N \leq 50$). Додамо, що наведені межі поділу є досить умовними, приблизними. Наприкінці зазначимо, що на вибір способу перевірки статистичних гіпотез суттєвий вплив має можливість експериментатора зробити припущення щодо характеру розподілу (див. параметричні й непараметричні критерії). Якщо можна зробити припущення щодо характеру розподілу даних, що аналізуються, то такі методи називають *параметричними*. До іншої групи належать методи, при використанні яких не роблять припущень щодо теоретичного закону розподілу даних (*непараметричні* методи). Розглянемо умови застосування деяких статистичних критеріїв, користуючись відповідними логічними схемами (рис. 8.5; 8.6).

Критерій Макномарі. Критерій призначено для порівняння розподілів об'єктів двох сукупностей на основі вимірювання будь-якої властивості (навіть за шкалою найменувань) у двох залежних вибірках.

Для застосування Критерію Макномарі необхідно дотримуватися таких вимог:

- вибірки випадкові (сформовані методи випадкового відбору);
- вибірки залежні (наприклад, двократне вимірювання якоїсь властивості у членів однієї й тієї ж групи до та після експериментальної ситуації);
- пари (X_i, Y_i) взаємно незалежні, тобто члени вибірки не впливають один на одного;
- шкала вимірювання – шкала найменувань (вище – нижче, більше – менше, так – ні, згоден – незгоден) з 2 категоріями.

Критерій Стюдента. Перевірка достовірності результатів педагогічного експерименту за критерієм Стюдента (t -критерій) проводиться за таких умов:

- вибірки взяті з генеральних сукупностей з нормальним законом розподілу й мають однакові стандартні відхилення;
- необхідно визначити при порівнянні середніх балів експериментальних і контрольних груп не тільки у якій групі середній бал вище, а й на скільки вище.

Критерій Пірсона (χ^2 -квадрат). Критерій χ^2 застосовується для порівняння об'єктів двох сукупностей за станом певної властивості, на основі вимірювання за шкалою найменувань у двох незалежних вибірках.

Вимоги до застосування критерію χ^2 :

- вибірки випадкові;
- вибірки незалежні, члени кожної вибірки також незалежні між собою (наприклад, маємо контрольний та експериментальний масив і виміри виконуємо до і після введення педагогічної інновації);
- сума обсягів двох вибірок ($N = n_1 + n_2$) більше 20;
- жодна з абсолютних частот, визначених на основі експериментальних даних, не може бути менше S (наприклад, при групуванні студентів контрольних та експериментальних груп за ставленням до нового методу навчання (шкала найменувань, відповіді «так» і «ні»), кожна із чотирьох підгруп студентів має становити не менше 5 осіб!). У випадку, якщо в одну категорію потрапить менше 5 осіб, варто об'єднати дві суміжні категорії, щоб задовольнити означену вимогу. Наприклад, якщо є п'ять категорій студентів із диференціацією рівнів сформованості якоїсь властивості: «високий», «середній», «нижче середнього», «низький», «дуже низький» і респонденти розподілилися відповідно 10; 18; 15; 7; 1; то варто відмовитися від категорії «дуже низький» і об'єднати її з категорією «низький», отримавши дані за цим групуванням 8 осіб;
- якщо властивість об'єктів, яка вивчається, виміряна за шкалою найменувань, яка має більше двох категорій, або за шкалою більш високого рівня, то для порівняння розподілів цієї властивості в різних сукупностях слід використовувати лише двосторонній критерій χ^2 .

Критерій Вілконсона-Манна-Уїтні. Цей критерій (ВМУ) призначений для визначення відмінностей у розподілах властивості, що вивчається у об'єктів двох сукупностей на основі порівняння результатів у членів незалежних вибірок. За допомогою критерію ВМУ перевіряється одночасно передбачення про відмінність як медіан, так і середніх значень у досліджуваних сукупностях.

Застосування критерію ВМУ можливе при дотриманні таких вимог:

- обидві вибірки випадкові;
- вибірки незалежні, члени кожної вибірки також незалежні між собою;
- властивість, що вивчається, в об'єктах має неперервний характер в обох сукупностях, з яких зроблено вибірки;
- шкала вимірювання не нижча порядкової;
- оскільки критерій ВМУ оперує не з абсолютними значеннями елементів двох вибірок, а з результатами їх парних порівнянь, то він дає недостатньо точні дані в умовах, коли число значень, які відрізняються одне від одного, у вибірках невелике.

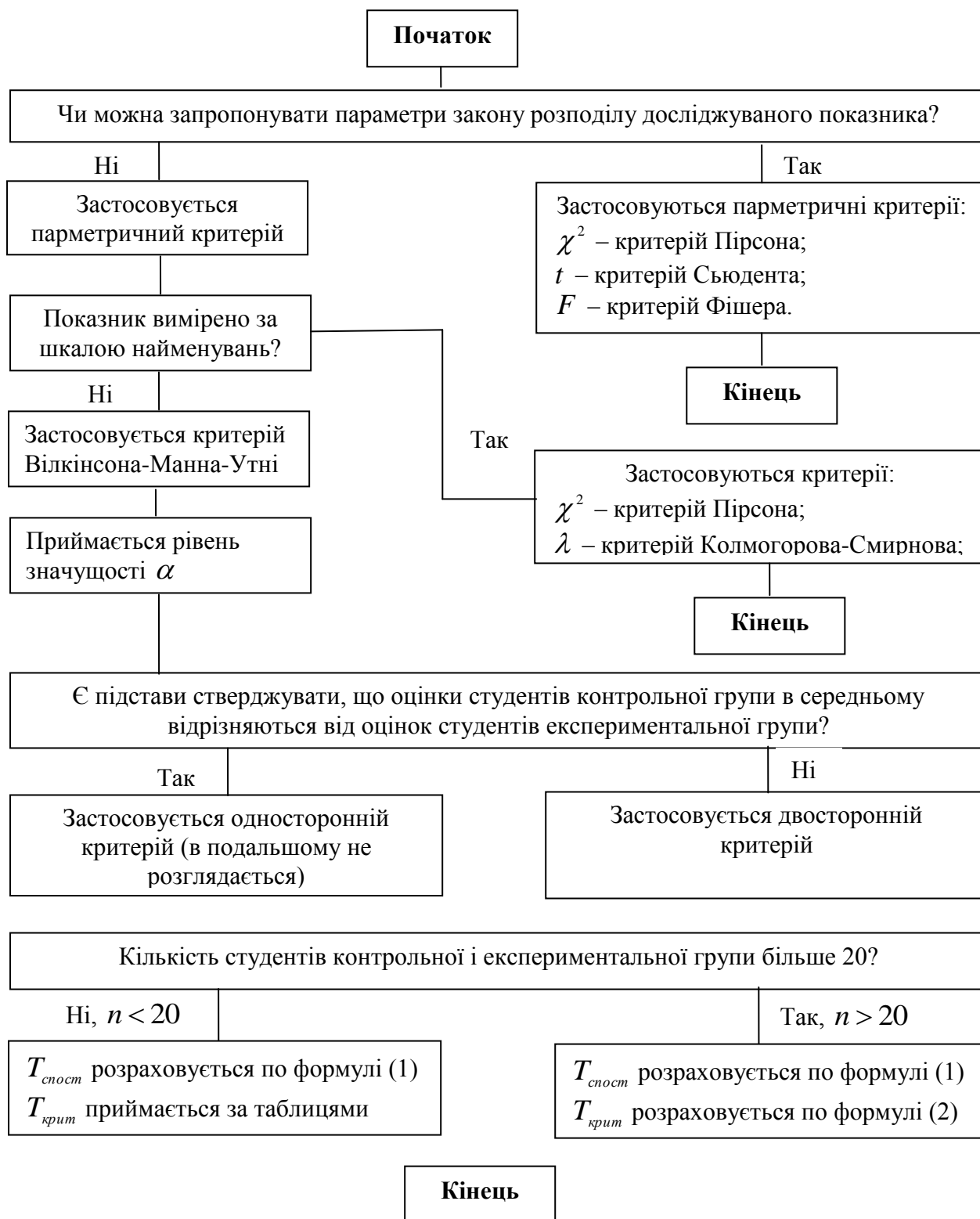


Рис. 8.5. Логічна схема вибору критерію для перевірки статистичної гіпотези про однорідність контрольної та експериментальної груп (за А.Т. Ашеровим)

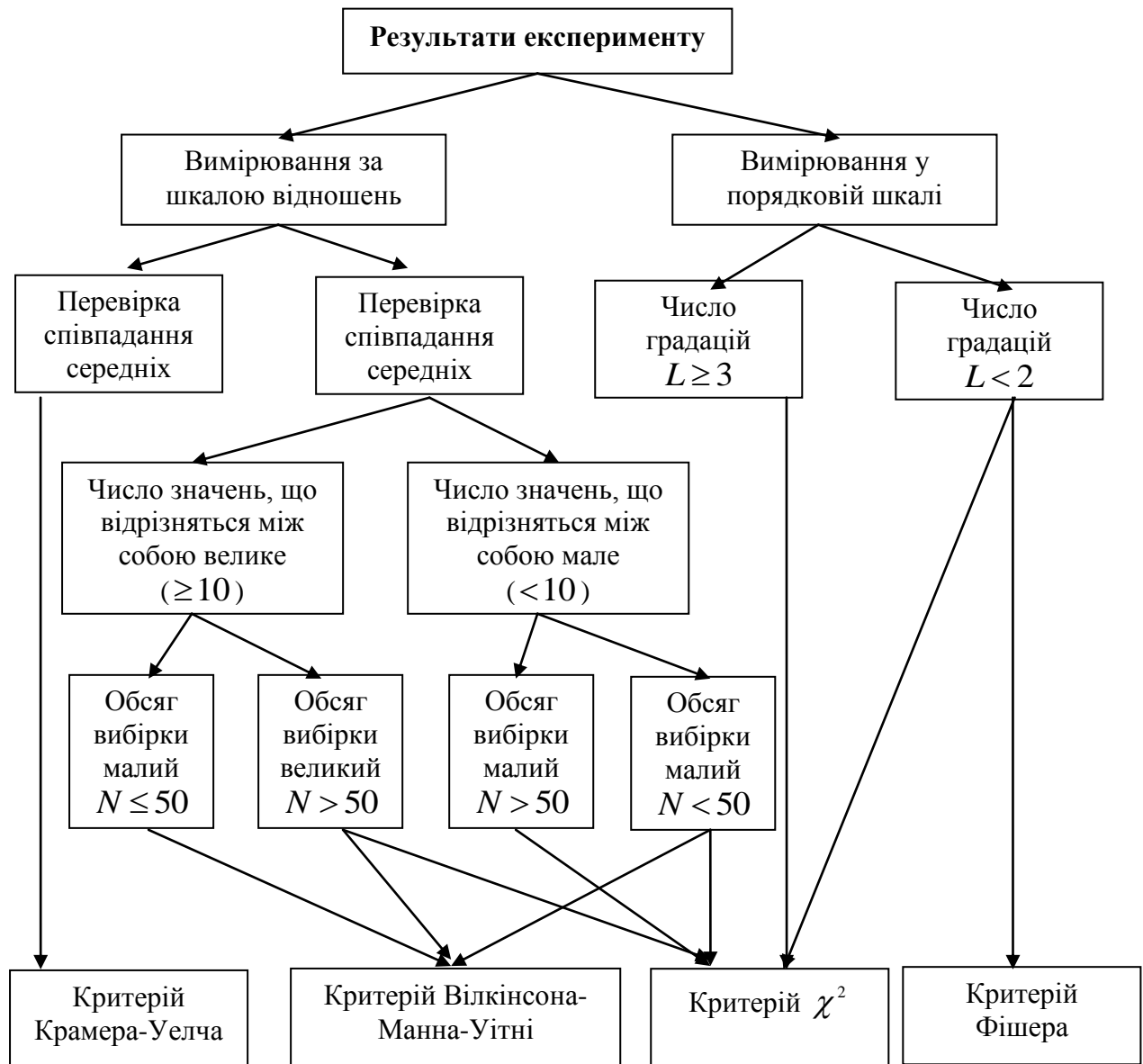


Рис. 8.6. Алгоритм вибору статистичного критерію (за Д.А. Новіковим)

8.4.4. Приклад перевірки достовірності результатів педагогічного експерименту за критерієм Стьюдента (t -критерій)

Наприклад, необхідно визначити, чи залежить ефективність навчально-пізнавальної діяльності студентів від згуртованості академічної групи. Нульову гіпотезу H_0 формулюємо таким чином: залежності між ефективністю навчально-пізнавальної діяльності студентів і згуртованістю академічної групи не існує; альтернативною гіпотезою H_1 є передбачення про існування даної залежності.

Для цього порівнюються результати навчально-пізнавальної діяльності студентів двох груп, де одна є експериментальною, а інша – контрольною.

Критерій Стьюдента використовується для визначення того, чи є різниця між середніми значеннями показників ефективності в контрольній та експериментальній групах суттєвою. Він вираховується за формулою:

$$t = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{M_1^2 + M_2^2}}, \quad (16)$$

де x_1 і x_2 – середні арифметичні значення в контрольній та експериментальній групах;

M_1 і M_2 – величини середніх помилок, які вираховуються за формулою:

$$M = \frac{G}{N}, \quad (17)$$

де σ – середнє квадратичне $\left(G = \sqrt{\frac{\varepsilon(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} \right)$.

Для полегшення обрахунку доречно скласти таблицю даних (табл.8.16).

Таблиця 8.16

**Результати вирахування значущості статистичних
відмінностей середніх значень (дані умовні)**

№ п/ п	Експериментальна група			Контрольна група		
	Показник ефективності	$\bar{x}_1 - x_i$	$(\bar{x}_1 - x_i)^2$	Показник ефективності	$\bar{x}_2 - x_i$	$(\bar{x}_2 - x_i)^2$
1	4	+3	9	7	-2	4
2	10	-3	9	3	+2	4
3	5	+2	4	5	0	0
4	9	-2	4	3	2	4
5	7	0	0	4	1	1
6	5	2	4	6	-1	1
7	8	-1	1	7	-2	4
8	9	-2	4	7	-2	4
9	7	0	0	5	0	0
10	5	2	4	7	-2	4
11	7	0	0	5	0	0
12	6	1	1	3	2	4
13	9	-2	4	4	1	1
14	7	0	0	4	1	1
	$\bar{x}_1 = \frac{98}{14} = 7$	$\sum_{i=1}^n (\bar{x}_1 - x_i)^2 = 44$		$\bar{x}_2 = \frac{70}{14} = 5$	$\sum_{i=1}^n (\bar{x}_2 - x_i)^2 = 32$	
	$\sigma_1^2 = 3,38$	$\sigma = 1,84$		$\sigma_2^2 = 2,46$	$\sigma = 1,58$	

Знаходимо значення M_1 і M_2 :

$$M_1 = \frac{\sigma_1}{N_1} = \frac{1,84}{14} = 0,13 \quad M_2 = \frac{\sigma_2}{N_2} = \frac{1,58}{14} = 0,11$$

Знаходимо значення t – критерію:

$$t = \frac{7 - 5}{\sqrt{0,13^2 + 0,11^2}} = \frac{2}{0,54} = 3,7$$

Таким чином, розрахункове значення статистики t – критерію $t_{розр} = 3,7$.

Знайдемо критичне значення t – критерію. Для цього вибираємо рівень значущості ($\alpha = 0,05$) та знаходимо число ступенів свободи за формулою:

$$U = N_1 + N_2 - 2, \quad (18)$$

де U – число ступенів свободи;

N_1 і N_2 – число членів експериментального і контрольного масиву.

$$U = 14 + 14 - 2 = 26$$

За даними таблиць t – критерію знаходимо, що при $\alpha = 0,05$, 26 ступенях свободи $t_{кр} = 2,056$. Таким чином, величина $t_{розн} < t_{кр}$. Отже, можна зробити статистично обґрунтований висновок про те, що ефективність навчально-пізнавальної діяльності в експериментальній групі вища, ніж у контрольній (при різниці помилки у 5 випадках із ста теоретично можливих). Іншими словами, нульова гіпотеза відхиляється й приймається альтернативна.

8.4.5. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм χ^2 (Хі – квадрат)

Проводився експеримент, спрямований на визначення ефективності з двох методик підготовки та проведення лекцій. Експеримент проходив у двох групах студентів (вбірка № 1, контрольна група, 101 особа; вбірка № 2, експериментальна група, 100 осіб). У контрольній групі лекційні заняття проводилися традиційно: викладач проводив пояснювально-ілюстративні лекції, а студенти усталено вибудовували конспект на занятті, який і був, переважно, основним джерелом інформації щодо оволодіння курсом.

На іншому потоці (експериментальна група) лекційні заняття проводилися з використанням принципу обов'язкової підготовки студента до лекції: кожен мав наперед розробити конспект (власний!), а на занятті законспектувати поряд з домашніми записами поданий проблемним методом навчальний матеріал та наприкінці зробити висновки.

На завершення вивчення курсу обома потоками студентів шляхом експертної оцінки було визначено рівень навчально-пізнавальної діяльності студентів (репродуктивний; перехідний; творчий). Зважаючи на те, що вбірки випадкові й незалежні, на початку експерименту визначені як однорідні, передбачалося перевірити гіпотезу про відсутність відмінностей обох методик підготовки та проведення лекційних

занять (H_0). Додамо, що результати виміряно за допомогою порядкової шкали, яка має три категорії. Отже, виконуються умови застосування критерію χ^2 (χ^2 – квадрат, критерію Пірсона) для перевірки сформульованої гіпотези. Результати експерименту оформляємо у вигляді таблиці 8.17, де позначаємо відповідні комірочки емпіричних частот (1А; 2Б4 3В тощо). Для розрахунку критерію χ^2 дані табл. 8.17 заносимо у таблицю 8.18. При цьому у стовпчику 2 табл. 8.18 записуємо емпіричні частоти; у стовпчик 3 записуємо очікувані (теоретичні) частоти. Для знаходження теоретичної частоти в будь-якій клітинці таблиці необхідно перемножити відповідні маргинальні частоти й розділити добуток на суму. Наприклад, очікувана (теоретична) частота для комірочки А дорівнює 29, 10. Послідовно заповнюємо стовпчики 4, 5 і 6 табл. 8.18, виконуючи арифметичні дії з відповідними емпіричними та теоретичними частотами. Сума чисел 6 стовпчика у нашому прикладі дорівнює 8,53. Це і є емпіричне значення критерію $\chi^2_{\text{емп}}$.

Таблиця 8.17

Емпіричні частоти критерію χ^2 для студентів контрольної та експериментальної груп (дані умовні)

Рівні навчально-пізнавальної діяльності студентів	Емпіричні частоти		Всього
	Контрольна група	Експериментальна група	
Репродуктивний	38 (А)	20 (Б)	58
Перехідний	45 (В)	51 (Г)	96
Творчий	18 (Д)	29 (Е)	47
Всього	101	100	201

Таблиця 8.18

Розрахунок критерію χ^2 для досліджуваних груп

Комірки таблиці частот	Емпірична частота f_j	Теоретична частотам f_t	$f_j - f_t$	$(f_j - f_t)^2$	$\frac{(f_j - f_t)^2}{f_t}$
1	2	3	4	5	6
1А	38	29,10	8,9	79,21	2,72
2Б	20	28,81	-8,9	59,21	2,74
3В	45	48,21	-3,2	10,24	0,21
4Г	51	47,76	3,2	10,24	0,21
5Д	18	23,61	-5,6	31,36	1,32
6Е	29	23,41	5,6	31,36	1,33
Суми	201	201	0		8,53

Очікувана (теоретична) частина для комірки А дорівнює

$$\frac{101 \cdot 58}{201} = 29,1.$$

Для знаходження критичного значення критерію $\chi_{крит}^2$ вирахуємо число ступенів свободи за формулою:

$$U = (K - 1)(C - 1), \quad (19)$$

де K – число категорій, $K=3$;

C – кількість розподілів, що порівнюються, $C=2$.

За таблицями критичних значень критерію χ^2 для рівня значущості $\alpha = 0,05$ знаходимо $\chi_{кр}^2 = 5,991$.

Отже, справедливою є нерівність: $\chi_{емп}^2 > \chi_{кр}^2$ ($8,53 > 5,991$) на рівні значущості $\alpha = 0,05$. Тобто, відповідно правилу прийняття рішення отримані результати дають достатні підстави для відхилення гіпотези H_0 . Інакше кажучи, маємо прийняти альтернативну гіпотезу (H_1) про те, що емпіричні розподіли студентів контрольних та експериментальних груп за рівнем навчально-пізнавальної діяльності в кінці експерименту відрізняються між собою. Тому з імовірністю 0,95 можна стверджувати, що інноваційна методика підготовки та проведення лекційних занять більш ефективна, ніж її традиційний варіант.

8.4.6. Приклад перевірки однорідності незалежних вибірок за критерієм Вілконсона-Манна-Уїтні

На початку експерименту в експериментальній (25 осіб) і контрольній (30 осіб) групах було проведено тестування. За результатами тесту студент міг максимально набрати 20 балів. Необхідно перевірити гіпотезу про співпадання чи відмінність законів розподілу випадкових величин (зокрема успішності) в експериментальному та контрольному масивах за результатами тестового контролю. Результатами тестування є бали, а тому можемо стверджувати, що вимірювання виконано у шкалі відношень. Через те, що констатувальний і формувальний експерименти проводяться з різними групами, вибірки вважаються незалежними. Процедуру оцінювання однорідності досліджуваних груп покажемо за такими кроками:

Крок 1. Записуємо результати тестування студентів експериментальної та контрольної груп у стовпчики № 2 і 7 таблиці 8.19. Для зручності обрахунків першою записуємо групу з меншою кількістю осіб, тобто експериментальну.

Крок 2. Для кожного члена експериментальної групи знаходимо кількість осіб з контрольної групи, які набрали виключно більше балів, і записуємо у третій стовпчик їх число a_i . Наприклад, перший член експериментальної групи за результатами тестування набрав 12 балів. Аналіз стовпчика 7 таблиці 8.19 свідчить, що у контрольній групі є 16 осіб, які набрали 13 і більше балів. Тоді для 1-го члена експериментальної групи число a_i дорівнює 16.

Крок 3. Знаходимо число членів контрольної групи, які набрали таку саму кількість балів за результатами тестування, як і член експериментальної групи ($X_i = Y_i$), і записуємо відповідно у четвертий стовпчик як числові. Зокрема, у нашому прикладі з 1-м членом експериментальної групи це число дорівнює 2.

Крок 4. Для кожного члена експериментального масиву підра-

ховуємо значення $a_i + \frac{b_i}{2}$ і записуємо результати обрахувань у 5 стовпчик таблиці 8.19.

Крок 5. Знаходимо суму усіх 25 чисел п'ятого стовпчика, яка дає емпіричне значення критерію Манна-Уїтні $U = 373$.

Крок 6. Визначаємо емпіричне значення критерію Вілконсона за формулою:

$$W_{емп} = \frac{\left| \frac{N \cdot M}{2} - U \right|}{\sqrt{\frac{N \cdot M \cdot (N + M + 1)}{12}}}, \quad (20)$$

де $U = 373$ – значення емпіричного критерію Манна-Уїтні, $U = 373$;

N, M – число членів експериментальної та контрольної груп, відповідно 25 і 30.

Тоді

$$W_{емп} = \frac{\left| \frac{25 \cdot 30}{2} - 373 \right|}{\sqrt{\frac{25 \cdot 30 \cdot (25 + 30 + 1)}{12}}} = 0,0338$$

Крок 7. Порівняємо емпіричне значення критерію Вілконсона $W_{емп}$ з його критичним значенням. Критичне значення критерію Вілконсона для рівня значущості 0,05 дорівнює $W_{0,05} = 1,96$. Отже, $W_{0,05} = 0,0338 < 1,96$. Таким чином, можна зробити висновок про те, що гіпотеза про співпадання вибірок, які порівнюються, приймається на рівні значущості 0,05.

Таблиця 8.19

**Дані для перевірки однорідності груп
за критерієм Вілконсона-Манна-Уїтні**

№ члена групи E	Кількість балів, набраних членом і-м групи EХі	a_i	b_i	$a_i + \frac{b_i}{2}$	№ члена групи K	Кількість балів, набраних у-м членом групи K, y_i
1	2	3	4	5	6	7
1	12	16	2	17	1	15
2	11	18	3	19,5	2	13
3	15	7	4	9	3	11
4	17	5	–	5	4	18
5	18	3	2	4	5	10
6	6	28	1	28,5	6	8
7	8	23	3	24,5	7	20
8	10	21	1	21,5	8	7
9	16	5	2	6	9	8
10	12	16	2	17	10	12
11	15	7	4	9	11	15
12	14	11	2	12	12	16
13	19	1	2	2	13	13
14	13	13	3	14,5	14	14
15	19	11	2	2	15	14
16	12	16	2	17	16	19
17	11	18	3	19,5	17	7
18	16	5	2	6	18	8
19	12	16	2	17	19	11
20	8	23	3	24,5	20	12
21	13	13	3	14,5	21	15
22	7	26	2	27	22	16
23	15	7	4	9	23	13
24	8	23	3	24,5	24	5
25	9	22	1	22,5	25	11
26					26	19
27					27	18
28					28	9
29					29	6
30					30	15
				$\Sigma = 373$		

Матеріал для самоперевірки

Завдання для самостійної роботи

1. Визначте середні величини (середнє арифметичне, медіана, мода) та показники варіативності (дисперсію, коефіцієнт варіації) числа годин, які ви витрачали на самостійну роботу за останні 10 днів.

2. Проведіть порівняльний аналіз основних видів шкал вимірювання (якісних і кількісних), наведіть приклади їх використання.

3. Поясніть вираз: «Ці дві характеристики корелюють між собою». Охарактеризуйте ступінь зв'язку між двома змінними при таких значеннях коефіцієнта кореляції: $\varphi = -0,2$; $\varphi = +0,2$; $\varphi = -0,7$; $\varphi = +0,7$.

4. Охарактеризуйте дії дослідника на діагностичному, основному та порівняльному етапах педагогічного експерименту.

5. Проведіть порівняльний аналіз простої випадкової (ймовірної), стихійної, квотної, систематичної, гніздової (серійної) вибірок, наведіть відповідні приклади.

6. Поясніть порядок проведення педагогічного експерименту з незалежними й залежними вибірками.

7. Охарактеризуйте рівень значущості статистичного висновку за таких умов: $\alpha \leq 0,05$; $\alpha \leq 0,01$; $\alpha \leq 0,001$.

8. Поясніть сутність параметричних і непараметричних критеріїв.

9. Здійсніть аналіз схеми вибору критерію для перевірки статистичної гіпотези про однорідність контрольної та експериментальної груп.

10. Наведіть приклади з умовними даними щодо застосування статистичних критеріїв (критерій Стюдента; критерій Пірсона; критерій Вілконсона-Манна-Уїтні).

Тестові завдання для самоперевірки

Низького рівня складності

1. Значення досліджуваної ознаки, зліва і справа від якої знаходиться однакова кількість елементів вибірки за шкалою, побудованою за зростанням чи зменшенням чисел, називають

2. називають величину, рівну середньому значенню квадрата відхилень окремих значень ознак від середньої арифметичної.

3. випадкової величини X називають число, яке дорівнює квадратному кореню з її дисперсії.

4. Із наданого переліку видів шкал вимірювання виберіть шкалу, за якою досліджувані об'єкти розподіляються на декілька класів, причому кожний об'єкт потрапляє тільки в один клас:

- а) шкала найменувань;*
- б) порядкова (рангова) шкала;*
- в) шкала відношень;*
- г) інтервальна шкала.*

5. Число, знак і величина, які характеризують напрям і силу взаємозв'язку між двома і більше змінними, у статистиці називають

6. Якщо за одиницю відбору беруть не окремих респондентів, а групи, класи, бригади, ланки, то таку вибірку називають

7. З наведеного переліку статистичних критеріїв виберіть параметричні критерії:

- а) критерій Студента;*
- б) критерій Вілконсона-Манна-Уїтні;*
- в) критерій Пірсона;*
- г) критерій Фішера.*

Середнього рівня складності

1. Із наведеного переліку статистичних характеристик до показників коливання належать:

- 1. Дисперсія.*
- 2. Середнє арифметичне.*
- 3. Медіана.*
- 4. Мода.*
- 5. Середнє квадратичне відхилення.*
- 6. Коефіцієнт варіації.*
- 7. Квартиль.*

2. При диференціації студентів академічної групи за рівнями навчальних досягнень використовується шкала:

1. Найменувань.
2. Порядкова (рангова).
3. Відношень.
4. Інтервальна.
5. Дихотономічна.

3. Зробіть висновок про однорідність контрольних і експериментальних груп при замірах на початку формувального експерименту, якщо застосовувався критерій Пірсона (χ^2 – квадрат), і його емпіричне значення, більше за критичне на рівні значущості 0,05.

4. Зазначте для кожного типу вибірки її характерні ознаки:

Типи вибірок

1. Стихійна вибірка.
2. Квотна вибірка.
3. Систематична вибірка.
4. Серійна вибірка.

Характерні ознаки вибірок

А. Ця вибірка є спрощеним варіантом простого випадкового відбору. Для цього слід мати список членів генеральної сукупності й проводити відбір респондентів послідовно через один і той самий інтервал.

Б. При використанні цього типу вибірки за одиницю відбору беруть не окремих респондентів, а групи, класи, бригади, ланки.

В. Відбір респондентів здійснюється за певними ознаками (стать, вік, освіта тощо) для досягнення структурної відповідності вибіркової та генеральної сукупності.

Г. Цим методом користуються, коли генеральна і вибіркова сукупності достатньо великі, він характеризується вибором «першого зустрічного».

5. Сформулюйте правило для відхилення нульової гіпотези при використанні критичної зони одностороннього типу.

6. Якщо у дослідника немає підстав передбачати, що, наприклад, оцінки студентів контрольної групи в середньому суттєво відрізняються від оцінок студентів експериментальної групи, тоді приймається критерій.

7. Із запропонованих виберіть критерій, який задовольняє таким умовам: вибірки взяті з генеральних сукупностей з нормальним законом розподілу; мають однакові стандартні відхилення; необхідно визначити при порівнянні середніх характеристик членів експериментальних і контрольних груп не тільки у якій групі середні показники вище, а й на скільки вище.

1. Критерій Вілконсона-Манна-Уїтні.
2. Критерій Пірсона.
3. Критерій Стьюдента.
4. Критерій Макнамара.
5. Критерій Колмогорова-Смирнова.

8. Визначте статистичну значущість коефіцієнта кореляції Пірсона для умов: $\rho = 0,78$; $n = 100$.

Високого рівня складності

1. Перевірте однорідність контрольної й експериментальної груп студентів, що беруть участь у формувальному експерименті (початкові заміри) на основі таких даних їх успішності:

Контрольна група		Експериментальна група	
№ п/п	Середній бал	№ п/п	Середній бал
1	4,3	1	2,9
2	3,4	2	3,1
3	3,6	3	3,2
4	3,5	4	3,7
5	2,9	5	3,8
6	4,2	6	4,6
7	3,8	7	4,1
8	3,5	8	4,2
9	4,1	9	3,8
10	3,7	10	3,5
11	3,8	11	4,9
12	4,6	12	4,0

13	4,1	13	3,7
14	4,0	14	3,8
15	3,4	15	4,2
16	3,9	16	4,0
17	4,5	17	4,0
18	4,3	18	4,1
19	4,3	19	3,9
20	3,7	20	3,9
21	3,6	21	3,4
22	2,6	22	3,4
23	4,1	23	3,6
24	3,9	24	4,7
25	3,9	25	3,1

2. Оцініть суттєвість відмінностей середніх балів студентів контрольної і експериментальної групи, використовуючи такі дані:

№ п/п	Показник	Групи	
		контрольна	Експериментальна
1	Середній бал	3,9	4,3
2	Середнє квадратичне відхилення	0,37	0,38
3	Чисельність групи, N	53	56
4	Середня похибка	0,051	0,051

3. Вирахуйте коефіцієнт кореляції між середніми значеннями коефіцієнта IQ батьків та їх дітей (Г. Кімбл) за такими даними:

№ п/п	Коефіцієнт IQ батьків (середнє для обох батьків)	Коефіцієнт IQ дітей
1	125	110
2	120	105
3	110	95
4	105	125
5	105	120
6	95	105
7	95	75
8	90	95
9	80	90
10	75	80

ГЛОСАРІЙ

Абстрагування – це уявне відвернення від неістотних, другорядних ознак предметів і явищ, зв'язків і відношень між ними та виділення декількох досліджуваних сторін.

Актуальність теми дослідження визначається необхідністю і своєчасністю розв'язання наявної проблеми, впливом отриманого розв'язку на розвиток педагогічної науки і практики. Обґрунтовуючи актуальність дослідження, дослідник розкриває: сутність проблеми; соціальний запит на подолання існуючих суперечностей; запити практики; запити науки; розробленість проблеми; ідею дослідження; стратегію дослідження; тактику дослідження.

Аналіз – метод пізнання, який дозволяє розкласти предмети дослідження на складові частини (звичайні елементи об'єкта або його властивості і відношення).

Анкета – методичний засіб для отримання первинної соціологічної і соціально-педагогічної інформації на основі вербальної комунікації.

Анкетування – проведення опитування у письмовій формі за допомогою попередньо підготовлених бланків.

Вимірювання – це пізнавальна процедура, пов'язана з визначенням числового значення деякої величини за допомогою одиниці вимірювання.

Вибірка – частина елементів генеральної сукупності, відібрана за допомогою спеціальних методів.

Генеральна сукупність – сукупність об'єктів, об'єднаних загальною характеристикою.

Гіпотеза дослідження – наукове передбачення, у якому на основі сукупності фактів висувається припущення щодо констатації наявності зв'язку між явищами природи чи суспільного життя або їх пояснення.

Дедукція – доведення або виведення твердження (висновку) з одного або кількох інших тверджень (засновків) на основі законів логіки, що мають достовірний характер.

Документ – спеціально створений людиною предмет, призначений для передачі чи збереження інформації.

Експеримент – це метод вивчення об'єкта, коли дослідник активно й цілеспрямовано впливає на нього шляхом створення штучних умов чи застосування звичайних умов, необхідних для виявлення відповідних властивостей.

Експеримент активний – експеримент, який пов'язаний з вибором спеціальних вхідних факторів і контролем за тим, що відбувається з об'єктом дослідження під впливом цих факторів.

Експеримент багатофакторний – експеримент, спрямований на вивчення всіх виділених для дослідження факторів одночасно у їхній взаємодії.

Експеримент лабораторний – експеримент, який проводять у лабораторних умовах із застосуванням приладів, спеціальних моделюючих пристроїв, інших штучних умов.

Експеримент констатувальний – експеримент, під час якого констатується наявність певних зв'язків між впливом на об'єкт дослідження і досягнутим результатом, встановлюється наявність певних фактів.

Експеримент контрольний – контроль за результатами зовнішнього впливу на об'єкт дослідження з урахуванням його стану, характеру впливу й ефекту, що очікується.

Експеримент мислительний – одна з форм розумової діяльності суб'єкта пізнання, у процесі якої відтворюється в уяві структура реального експерименту.

Експеримент однофакторний – виділення потрібних для дослідження факторів і вивчення кожного з них окремо.

Експеримент пасивний – вивчення тільки обраних показників (параметрів, змінних) на основі спостереження за об'єктом без штучного втручання в його функціонування.

Експеримент перетворювальний (формувальний) – активна зміна структури і функцій об'єкта дослідження відповідно до висунутої гіпотези, формування нових зв'язків і відношень між компонентами об'єкта або між досліджуваним об'єктом та іншими об'єктами.

Експеримент природний – проведення дослідів у звичних для досліджуваного об'єкта умовах існування.

Експеримент простий – експеримент, який застосовується для вивчення нескладних за структурою об'єктів, що мають невелику кількість взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, кожний з яких виконує найпростішу функцію.

Експеримент складний – експеримент, який вивчає явища чи об'єкти із складною структурою і великою кількістю взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, кожний яких виконує складні функції.

Експериментальний фактор (експериментальна змінна) – це умова або система умов, які планомірно вводяться й керуються експериментатором і зумовлюють зміни у здійсненні реальних педагогічних процесів.

Екстраполяція – це розповсюдження яких-небудь закономірностей або тенденцій досліджуваного об'єкта, які спостерігаються на певному часовому інтервалі на інший часовий інтервал.

Емпіричне дослідження – таке дослідження, у якому використовують лише емпіричні методи (напр. анкетування, спостереження та ін.) На практиці, як правило, дослідник використовує як теоретичні, так і емпіричні методи дослідження. Таке дослідження прийнято називати *теоретико-емпіричним*.

Ідеалізація – розумова дія, пов'язана з утворенням понять про об'єкти, яких немає в дійсності не можна відтворити в досліді.

Ізолювання – виділення властивостей і відношень, нерозривно пов'язаних з предметами, і позначення їх певними назвами.

Індукція – це процес дослідного вивчення явищ, під час якого здійснюється перехід від окремих фактів до загальних положень.

Інтерв'ю – метод одержання інформації у процесі усного безпосереднього спілкування.

Інтерв'ю вільне (нестандартизоване) – бесіда, під час якої дослідник має можливість самостійно змінювати спрямованість, послідовність, структуру питань з метою підвищення ефективності самої процедури.

Інтерв'ю формалізоване (стандартизоване) – проведення опитування за чітко розробленою схемою, що є однаковою для всіх респондентів.

Кількісні дослідження – це такі дослідження, у яких дослідники мають справу з величинами, що характеризують педагогічні явища і об'єкти. Кількісні значення зазначених величин отримують у процесі вимірювання.

Композиція (лат. *compositio* – складання, створення) **наукової роботи** – послідовність розташування її частин: основного тексту (глав і параграфів), довідково-супроводжувального апарату.

Конструктивізація – нехтування невизначеністю меж реальних об'єктів.

Контент-аналіз (кількісна семантика) – кількісний аналіз даних документів у педагогічних дослідженнях.

Концепція дослідження – визначення його мети, шляхів і засобів її досягнення. Концепція дослідження – це його логіка, стратегія наукового пошуку.

Масовий педагогічний досвід – це типовий досвід роботи установ народної освіти, який характеризує досягнутий рівень практики навчання, виховання і реалізації в ній досягнень педагогічної науки.

Методика експерименту – це сукупність мислительних і реальних операцій, розташованих у певній послідовності, відповідно до якої досягається мета дослідження.

Методологічна засада педагогіки – наукове підґрунтя пояснення основних педагогічних явищ і розкриття їх закономірностей. Методологічну основу утворюють: філософська методологія, опора на загальнонаукові принципи, конкретна наукова методологія, дисциплінарна методологія, методологія міждисциплінарних досліджень.

Методологічна основа дослідження – це обґрунтування вибору тієї чи іншої методики з набором відповідних методів та технік дослідження.

Методологія науки – учення про принципи, форми й методи наукового пізнання.

Моделювання – непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання (безпосереднє вивчення яких неможливе, ускладнене чи недоцільне), який ґрунтується на застосування моделі як засобу дослідження.

Наука – соціально-значима сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання теоретично систематизованих об'єктивних знань про дійсність. Дане поняття включає в себе як діяльність по здобуванню нового знання, так і результат цієї діяльності – суму набутих на даний момент наукових знань.

Наукова діяльність – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань.

Наукова робота – дослідження з метою одержання наукового результату.

Наукова стаття – вид публікації, у якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора.

Наукова школа являє собою неформальну творчу співдружність у межах наукового напрямку висококваліфікованих дослідників, об'єднаних спільністю підходів до розв'язання проблем, ідей і методів їх реалізації, стилю дослідної роботи.

Наукове дослідження – особлива форма процесу пізнання, систематичне та цілеспрямоване вивчення об'єктів, у якому використовують засоби й методи науки і яке завершується формулюванням знання про досліджуваний об'єкт.

Наукове спостереження – система фіксації і реєстрації об'єктивних властивостей та зразків об'єкта, що вивчається і знаходиться у природних умовах або в умовах наукового експерименту.

Наукові революції – радикальні якісні зрушення в розвитку науки.

Науковий працівник – учений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою діяльністю та має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації.

Науковий результат – нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо.

Науково-дослідна установа – юридична особа незалежно від форми власності, що створена в установленому законом порядку, для якої наукова або науково-технічна діяльність є основною і становить 70 відсотків загального річного обсягу виконаних робіт.

Науково-педагогічна діяльність – педагогічна діяльність у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III–IV рівнів акредитації, пов'язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю.

Науково-педагогічний працівник – учений, який за основним місцем роботи займається професійно педагогічною та науковою діяльністю у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III–IV рівнів акредитації.

Об'єкт пізнання – це частина об'єктивної реальності, яка на даному етапі стає предметом практичної і теоретичної діяльності людини. Об'єкт дослідження – це те, на що спрямовується процес пізнання. Об'єктом дослідження має виступати те, що досліджується.

Опитування – метод збору первинної вербальної інформації, заснований на безпосередній (інтерв'ю) або опосередкованій (анкета) соціально-психологічній взаємодії між дослідником і опитуваним (респондентом).

Ототожнення – утворення понять шляхом об'єднання предметів, пов'язаних відношеннями рівності, в особливий клас.

Педагогічний досвід – це практика навчання, виховання й освіти, тобто організований цілеспрямований педагогічний процес і його результати.

Педагогічний експеримент – науково поставлений дослід у галузі навчальної чи виховної роботи, спостереження досліджуваного педагогічного явища в спеціально створених і контрольованих дослідником умовах. Спеціальне внесення в педагогічний процес принципово важливих змін відповідно до завдання дослідження й гіпотези; організація процесу, яка б давала можливість бачити зв'язки між досліджуваними явищами без порушень його цілісності; глибокий якісний аналіз і якомога точніше кількісне вимірювання як внесених у педагогічний процес змін, так і результатів усього процесу.

Передовий педагогічний досвід – 1) у широкому значенні – висока майстерність педагога, тобто така практика, яка дає високий стійкий педагогічний результат; 2) у вузькому значенні – така практика, яка містить у собі елементи творчого пошуку, новизни, оригінальності, що називається новаторством.

Пізнання – процес цілеспрямованого активного відображення об'єктивного світу у свідомості людей. Із філософської точки зору, пізнання є діалектичним процесом взаємодії суб'єкта й об'єкта пізнання.

Порівняння – це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою встановлення схожості чи відмінності між ними, а також знаходження спільного, властивого об'єктам дослідження.

Предмет дослідження – найбільш значущі з практичної і теоретичної точки зору властивості, особливості об'єкта, які підлягають безпосередньому вивченню. Предмет пізнання – це структурні елементи чи відношення між ними, а також властивості об'єкта, що досліджуються з певною метою в даних умовах. Решта сторін чи особливостей залишаються наче поза полем зору дослідника. Предмет дослідження – поняття вужче, ніж об'єкт; він є частиною об'єкта.

Прикладні знання відображають окремі аспекти об'єкта пізнання, що не є визначальними для пізнання його в цілому. Прикладні знання зобов'язані своїм існуванням вирішенню тієї чи іншої практичної проблеми.

Прикладні наукові дослідження – наукова й науково-технічна діяльність, спрямована на одержання і використання знань для практичних цілей.

Програма дослідження – це виклад його теоретико-методологічних засад відповідно до основної мети роботи й гіпотези дослідження, із зазначенням правил процедури, а також логічної послідовності операцій для їх перевірки.

Репрезентативність – властивість відображати характеристики генеральної сукупності. Репрезентативність треба розуміти як співпадання за величиною числових значень параметрів, що характеризують популяцію і вибірку.

Реферат (від лат. *refero* – доповідаю, повідомляю) – доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних літературних та інших джерел; виклад змісту наукової роботи, книжки статті.

Синтез – метод пізнання, який дає можливість об'єднувати окремі частини чи сторони об'єкта в єдине ціле.

Соціометрія – метод вивчення і вимірювання міжособистісних відносин у колективі.

Тези (від. лат. *tizzies* – положення, твердження) – це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Теоретичне дослідження – таке дослідження, у якому використовують тільки теоретичні методи (напр. аналіз, узагальнення, порівняння та ін.).

Тестування – це стандартизоване вимірювання індивідуальних відмінностей, властивостей, явищ.

Узагальнення – логічний процес переходу від одиничного до загального чи від менш загального до більш загального знання, продукт розумової діяльності, форма відображення загальних ознак і якостей явищ дійсності.

Учений – фізична особа, яка має повну вищу освіту та проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження й отримує наукові та (або) науково-технічні результати.

Факт – це своєрідне резюме емпіричних даних, одержаних в експерименті.

Формалізація – метод пізнання об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов (наприклад, мовою математики, фізики, хімії, програмування тощо).

Фундаментальні наукові дослідження – науково-теоретична та (або) експериментальна діяльність, спрямована на одержання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв'язку.

Фундаментальні знання відображають головне, істотне, що лежить в основі наших знань про той чи інший об'єкт пізнання. З іншого боку, фундаментальними називають знання, що одержують в результаті розв'язання наукової проблеми, не пов'язаної з задоволенням певної практичної потреби.

Якісні дослідження – це такі дослідження, у яких дослідники мають справу з властивостями об'єктів дослідження. Як правило, у такого типу дослідженнях дослідник шукає зв'язок між обмеженою кількістю характеристик, абстрагуючись від інших (за умови, що вплив усіх інших незначний або нейтралізований). При цьому треба вибирати такі сукупності характеристик, зв'язок між якими помітний для експериментатора, тобто зміна однієї величини чуттєво позначається на іншій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адаменко О. В. Українська педагогічна наука в другій половині ХХ століття / Олена Вікторівна Адаменко. – Луганськ : Альма-матер, 2005. – 703 с.
2. Актуальні проблеми сучасної педагогічної науки і практики / Ніжинський держ. ун-т ім. Миколи Гоголя. Кафедра педагогіки / [уклад. Н. Падун]. – Ніжин, 2005. – 16 с.
3. Алексеєнко Т. А. Основи педагогічного експерименту і кваліметрії : навч.-метод. посібник / Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича / Т. А. Алексеєнко, В. В. Сушанко. – Чернівці : Рута, 2003. – 41с.
4. Аніщенко О. В. Наукові дослідження з історії професійної освіти та історії педагогіки : метод. рек. науковцям-початківцям / Ніжинський держ. педагогічний ун- т ім. Миколи Гоголя / Олена Валеріївна Аніщенко. – Ніжин : Видавництво НДПУ ім.М.Гоголя, 2003. – 50 с.
5. Основи наукових досліджень : [підручник] / Українська інженерно-педагогічна академія / Артюх С. Ф., Лізан І. Я., Голоп'яров І. В., Несторук Н. А. – Харків : УПА, 2006. – 277 с.
6. Ашерев А. Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций. / А. Т. Ашерев. – Харьков : Изд. УИПА, 2002. – 135 с.
7. Афанасьєв А. О. Основи наукових досліджень : навч. посібник / Харківський національний економічний ун-т / А. О. Афанасьєв, Є. Ю. Кузькін. – Харків : ХНЕУ, 2005. – 96 с.
8. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований / Ю. К. Бабанский. – Москва : Педагогика, 1982. – 185 с.
9. Білецький І. П. Філософія науки : навч. посіб. / Харківський національний економічний ун-т / І. П. Білецький, О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. – Харків : ХНЕУ, 2005. – 128 с.
10. Білоусова Т. П. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Кам'янець-Подільський держ. ун-т / Т. П. Білоусова, Ю. О. Маркітантов. – Кам'янець-Подільський, 2004. – 120 с.

11. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник для бакалаврів, магістрантів і асп. екон. спец. вищ. навч. закл. освіти / Микола Тимофійович Білуха. – Київ : АБУ, 2002. – 480 с.

12. Брызгалова С. И. Введение в научно-педагогическое исследование : учебное пособие / С. И. Брызгалова. – Калининград: Изд-во КГУ, 2003. – 151 с.

13. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психологической диагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – Київ : Наукова думка, 1989. – 200 с.

14. Валеев Г. Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Г. Х. Валеев. – Стерлитамак : Стерлитамак. гос. пед. ин-т, 2002. – 134 с.

15. Вербовський В. В. Як правильно підготувати наукове дослідження : навч.-метод. посіб. для студ. і магістрантів / Луганський національний педагогічний ун-т ім. Тараса Шевченка / Вадим Володимирович Вербовський. – Луганськ : Альма-матер, 2007. – 123 с.

16. Вернадский В.И. О науке. Том I. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль / Владимир Иванович Вернадский. – Дубна: Изд. центр «Феникс». – 1997. – 576 с.

17. Вернадский Владимир Иванович. Научная мысль как планетное явление / [Отв. ред. А. Л. Яншин]. – Москва : Наука, 1991. – 237 с.

18. Волощук І. С. Основи наукових досліджень. Педагогіка : навч. посібник / Кафедра педагогіки Національного аграрного ун-ту / Іван Степанович Волощук. – Київ, 2006. – 107 с.

19. Гессен С. И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию / С. И. Гессен. – Москва : Школа-Пресс, 1995. – 448 с.

20. Глас Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / [Пер. с англ. Л. И. Хайрусовой] / Дж. Глас, Дж. Стенли. – Москва : Прогресс, 1976. – 478 с.

21. Голубев Н. К. Введение в диагностику воспитания / Н. К. Голубев, Б. П. Битинас. – Москва : Педагогика, 1989. – 160 с.

22. Гончаренко С. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям / Семен Устинович Гончаренко. – Київ, 1995. – 45 с.

23. Гончаренко С. Український педагогічний словник / Семен Устинович Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.

24. Гончаренко С. У. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. для студ., магістрів, аспірантів і викладачів вищих навч. закл. / С. У. Гончаренко, П. М. Олійник, В. К. Федорченко та ін. – Київ : Вища школа, 2003. – 323 с.

25. Гончаров С. М. Студентські наукові дослідження в кредитно-модульній системі організації навчального процесу / Національний ун-т водного господарства та природокористування / С. М. Гончаров. – Рівне : НУВГП, 2006. – 128 с.

26. Горбачук В. Т. Основи наукових досліджень : конспект лекцій для студ. та магістрантів пед. ун-ту / Слов'янський держ. педагогічний ун-т / Василь Тихонович Горбачук. – Слов'янськ : СДПУ, 2003. – 88 с.

27. Грищенко І. М. Основи наукових досліджень : навч. посібник / Київський національний торговельно-економічний ун-т / І. М. Грищенко, О. М. Григоренко, В. О. Борисейко. – Київ : Вид-во КНТЕУ, 2001. – 185 с.

28. Гуцанович С. А. Тестирование в обучении математике: диагностико-дидактические основы / С. А. Гуцанович, А. М. Радьков. – Могилев, 1995. – 43 с.

29. Експериментальні педагогічні дослідження в закладах освіти м. Києва : інформ. зб. / Головне управління освіти Київської міської держ. адміністрації. Лабораторія педагогічних інновацій та інформаційних технологій / [редактори Б. М. Жебровський, Л. М. Ващенко]. – Київ : Школяр, 1998. – 44 с.

30. Євдокимов В. І. Педагогічний експеримент : навч. посіб. для студ. пед. вузів / Харківський держ. педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди / В. І. Євдокимов, Т. П. Агапова, І. В. Гавриш, Т. О. Олійник. – Харків : ТОВ «ОВС», 2001. – 148с.

31. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / А. М. Єріна. – Київ : МОН, 2004. – 216 с.

32. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования / В. И. Загвязинский. – Москва : Педагогика, 1982. – 159 с.

33. Збірник наукових праць. Спеціальний випуск «До витоків становлення української педагогічної науки» / [головний редактор В. Г. Кузь]. – Київ : Науковий світ, 2002. – 324 с.

34. Звіт про стан наукових досліджень у 2006 році / Академія правових наук України; Інститут вивчення проблем злочинності / [укладач Ю.В. Баулін]. – Харків, 2007. – 64 с.

35. Ингенкамп К. Педагогическая діагностика / К. Ингенкамп. – Москва : Педагогика, 1991. – 240 с.

36. Клименюк А. В. Методология и методика педагогического исследования / А. В. Клименюк, А. А. Калита, Э. П. Бережная. – Київ, 1988. – 100 с.

37. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження : авторський підручник / Олександр Валеріанович Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.

38. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження : авторський підручник / Олександр Валеріанович Клименюк. – Ніжин : ТОВ «Вид-во «Аспект-Поліграф», 2006. – 308 с.

39. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : навч. посібник / АПН України; Південний науковий центр. – 2. вид., перероб. і доп. / В. В.Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – Київ : Видавничий дім «Професіонал», 2004. – 206 с.

40. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник для вищих навч. закл. / Ольга Володимирівна Крушельницька. – Київ : Кондор, 2006. – 206 с.

41. Кульчицький С. В. Методологія і методика наукового дослідження : матеріали до нормативного курсу / Київський славістичний ун-т; Інститут історії України НАН України / Станіслав Владиславович Кульчицький. – Київ, 2003. – 32 с.

42. Кунда Н. Т. Методи наукових досліджень : навч. посіб. / Національний транспортний ун-т / Н. Т.Кунда, О. М. Куницька. – Київ : НТУ, 2007. – 84 с.

43. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень : курс лекцій / Тернопільський держ. економічний ун-т / Олена Василівна Кустовська. – Тернопіль : Економічна думка, 2005. – 124 с.

44. Кушнер Ю. З. Методология и методы педагогического исследования : учебно-методическое пособие / Ю. З. Кушнер. – Могилев : МГУ им. А.А.Кулешова, 2001. – 66 с.

45. Кыверляг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.

46. Лаврентьева Г. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту / Г. П. Лаврентьева, М. П. Шишкіна. – Київ : ПТЗН, 2007. – 72 с.

47. Максименко С. Д. Психологія в соціальній та педагогічній практиці: методологія, методи, програми, процедури / С. Д. Максименко. – Київ : Наукова думка, 1998. – 226 с.

48. Максюта Микола Єгорович. Філософія науки : навч. посіб. для підгот. магістрів в агр. вищих навч. закл. III–IV рівнів акредитації за усіма напрямками підгот. / Національний аграрний ун-т / Микола Єгорович Максюта. – Київ : Урожай, 2004. – 418 с.

49. Маниліч М. І. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / М. І. Маниліч, В. А. Григор'єв, Д. В. Григор'єв. – Чернівці : Букрек, 2005. – 252 с.

50. Менеджмент наукового дослідження : навч. посіб. для підгот. магістрів із екон. спец. у вищ. навч. закл. III–IV рівнів акредитації / [автор-упорядник Андрій Миколайович Кандиба]. – Київ : Аграрна наука, 2007. – 220 с.

51. Методологія і методи соціально-педагогічних досліджень (в першоджерелах, лекціях та практичних завданнях) : навчальний посібник / Борисюк С. О., Конончук А. І., Яковець Н. І., Щербина Ю. М. – Ніжин : Ред.-вид. відділ НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 287 с.

52. Методологія і організація наукових досліджень : програма курсу (для магістрів) / Київський національний торговельно-економічний ун-т / Сергій Васильович Синяков (уклад.). – Київ : КНТЕУ, 2003. – 22 с.

53. Методологія наукового пізнання. – Київ, 1975. – 134 с.

54. Наукові дослідження в контексті історичних проблем : Зб. наук. пр. / Одеський національний ун-т ім. І. І. Мечникова; Миколаївський навчально-науковий центр / Л. І. Семко (ред.кол.). – Миколаїв, 2003.

55. Науково-дослідна робота в закладах освіти / Ю. О. Туранов, В. І. Уруський. – Тернопіль : АСТОН, 2001. – 140 с.
56. Нижник В. Г. Вимірювання фізичних величин та обчислення похибок / Нижник В. Г. – Київ : Радянська школа, 1979. – 104 с.
57. Ніколаєнко С. М. Наукові дослідження в університетах – визначальний чинник зростання якості освіти / Ніколаєнко С. М. – Київ : Прок-Бізнес, 2007. – 176 с.
58. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях / Новиков Д. А. – Москва : МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
59. Організація наукових досліджень / Програма курсу і методичні рекомендації для студентів психолого-педагогічного факультету. – Полтава : ПДП ім. В.Г.Короленка, 1969. – 35 с.
60. Основи наукових досліджень і статистики : навч. прогр. / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Інститут журналістики / Борис Іванович Черняков (уклад.), Світлана Вікторівна Штефан (уклад.). – Київ, 2000. – 18 с.
61. Основи наукових досліджень і технічної творчості : метод. вказ. до викон. лаб. робіт у середовищі табличного редактора EXCEL / Національний ун-т харчових технологій / Галина Олександрівна Сімахіна (уклад.), Наталія Епінетівна Фролова (уклад.). – Київ : НУХТ, 2005. – 50 с.
62. Основи наукових досліджень у психології : метод. посіб. / Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича / Олена Володимирівна Григор'єва (уклад.). – Чернівці : Рута, 2004. – 80 с.
63. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни для студ. спец. 6.050104, 6.050106, 6.050107 / Укоопспілка; Львівська комерційна академія / Михайло Миколайович Павлишенко (уклад.), Наталія Григорівна Міценко (уклад.) – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2006. – 104 с.
64. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень : підручник / Марія Іванівна Пилипчук, Анатолій Сергійович Григор'єв, Володимир Васильович Шостак. – Київ : Знання, 2007. – 270 с.
65. Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /

Віталій Лаврентійович Пілюшенко, Ірина Володимирівна Шкрабак, Едвін Ігорович Славенко. – Київ : Лібра, 2004. – 344 с.

66. Пріоритети сучасної освіти і виховання в контексті завдань педагогічної науки : матеріали педагогічних читань на пошану чл.-кор. АПН України, д-ра пед. наук, проф. Прикарпатського ун-ту ім. Василя Стефаника Богдана Михайловича Ступарика / А. В. Вихрущ (ред.кол.). – Івано-Франківськ, 2003. – 128 с.

67. Проблемы методологии педагогики и методики исследований. – Москва, 1971 с.

68. Психология. Словарь / Под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – Москва, 1990. – 396 с.

69. Рабочая книга социолога. – Москва : Наука, 1983. – 477 с.

70. Рудницька О. П. Основи педагогічних досліджень / Рудницька О. П., Болгарська А. Г., Світельникова Т. Ю. – Київ, 1998.

71. Свердан М. Р. Основи наукових досліджень. Практикум : навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / Буковинський держ. фінансово-економічний ін-т / Марія Романівна Свердан. – Чернівці : Рута, 2003. – 191 с.

72. Свердан М. М. Основи наукових досліджень : підруч. / Михайло Михайлович Свердан, Марія Романівна Свердан / Буковинська держ. фінансова академія. – Чернівці : Рута, 2008. – 456 с.

73. Семенюк Е. П. Філософія сучасної науки і техніки : підручник для студ. вищих навч. закл. / Едуард Павлович Семенюк, Володимир Петрович Мельник. – Львів : Світ, 2006. – 152 с.

74. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти / Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. – Київ : РННЦ «ДІНІТ», 2000. – 260 с.

75. Скалкова Я. Методология и методы педагогического исследования / Скалкова Я. и кол. – Москва : Педагогика, 1989. – 220 с.

76. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований / Скаткин М. Н. – Москва, 1986.

77. Скринінг шкільного життя. Методика комплексного психодіагностичного вивчення стану навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. – 72 с.

78. Становлення і розвиток наукових досліджень / Ю. Руданський (голов. ред.). – Львів, 1994. – 222 с.

79. Степин В. Философия науки и техники / Степин В., Горохов В., Розов М. – Москва, 2002.

80. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : підручник / Дмитро Миколайович Стеченко, Олена Сергіївна Чмир. – 2.вид., перероб. і доп. – Київ : Знання, 2007. – 317 с.

81. Студентська наука: проблеми і перспективи ХХІ століття : зб. матеріалів Всеукраїнської студентської наук.-практ. конф., 15–16 травня 2003р. / Всеукраїнська молодіжна організація «Українська студентська спілка» ; Кіровоградський соціально-педагогічний ін-т «Педагогічна академія» ; Кіровоградський ін-т комерції / М. І. Півень (голов.ред.) – Кіровоград, 2003. – 254 с.

82. Теми наукових досліджень викладачів, наукових співробітників, доктрантів, аспірантів та магістрів / Л. В. Губернський (уклад.). – Київ : КНУ. Ін-т міжнародних відносин, 2005. – 52 с.

83. Теорія і практика наукових досліджень : метод. рек. до виконання курсових, дипломних та магістерських робіт для бакалаврів, студ. та магістрантів ВНЗ / Кам'янець-Подільський держ. ун-т / Наталія Олексіївна Урсу (авт.-упор.). – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський держ. ун-т. Інформ.-видавн. відділ, 2004. – 33 с.

84. Тести з курсу «Основи наукових досліджень» : для студ. спец. 7.050109 усіх форм навч. / Харківський національний економічний ун-т / Олексій Анатолійович Єрмоленко (уклад.). – Харків : ХНЕУ, 2005. – 24 с.

85. Технологія наукових досліджень (схеми та приклади) : навч. посібник / Харківський національний економічний ун-т / Майя Степанівна Дороніна (уклад.). – 2. вид., випр. і доп. – Харків : ВД «Інжек», 2006. – 104 с.

86. Тимченко А. А. Системні дослідження в науці та техніці / Анатолій Анастасійович Тимченко. – Черкаси : ЧДТУ, 2006.

87. Тормоса Ю. Г. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посібник для самост. вивчення дисципліни / Київський національний економічний ун-т / Юрій Григорович Тормоса. – Київ : КНЕУ, 2003. – 76 с.

88. Фаренік С. А. Логіка і методологія наукового дослідження / Українська академія держ. управління при Президентові України / Сергій Анатолійович Фаренік. – Київ : Видавництво УАДУ, 2000. – 338 с.

89. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень : конспект лекцій / Антон Сергійович Філіпенко. – Київ : Академвидав, 2004. – 207 с.

90. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Київський ун-т туризму, економіки і права / Цехмістрова Галина Степанівна. – Київ : Слово, 2003. – 240 с.

91. Цюцюра С. В. Методологія, методика та інформаційні технології наукових досліджень : конспект лекцій / Київський національний ун-т будівництва і архітектури / Світлана Володимирівна Цюцюра. – Київ, 2004. – 43 с.

92. Черняк А. Проблема оснований знания и феноменологическая очевидность / Черняк А. – Москва : УРСС Эдиториал, 1998.

93. Чуйко Г. В. Основи наукових досліджень і математичної статистики : конспект лекцій / Чернівецький держ. ун-т ім. Юрія Федьковича / Галина Василівна Чуйко. – Чернівці, 1999. – 40 с.

94. Штанько В. І. Філософія і методологія науки : навч. посіб. для магістрантів та аспірантів вищ. навч. закл. / Харківський національний ун-т радіоелектроніки / Валентина Ігорівна Штанько. – Харків : ХНУРЕ, 2002. – 298 с.

95. Юхимчук С. В. Математичні методи систем наукових досліджень / Вінницький держ. технічний ун-т / Сергій Васильович Юхимчук, Любов Михайлівна Ваховська. – Вінниця, 1999. – 36 с.

96. Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы / Ядов В.А. – Москва : Наука, 1987. – 248 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Полонський В.М. Критерії оцінки якості й методи визначення новизни результатів науково-педагогічних досліджень

Під дослідженням у педагогіці розуміємо процес і результат наукової діяльності, спрямовані на одержання нових знань про закономірності навчання й виховання, теорію й методику організації навчально-виховного процесу, його зміст, принципи, методи і форми, управління освітою. Наукове дослідження ґрунтується на точно встановлених фактах, які дозволяють їхню емпіричну перевірку, спирається на вже відомі теорії, характеризується цілеспрямованістю, систематичністю, взаємозв'язком усіх елементів, процедур і методів. Науково-педагогічне дослідження можна охарактеризувати з погляду його якості й ефективності.

Якість дослідження тісно пов'язана зі споживчою вартістю продукту науки, перебуває з нею в діалектичній єдності. Для оцінки ступеня корисності всілякої споживчої вартості, у цьому випадку корисності наукової продукції, звертаються до дослідження її якості, сукупності теоретичних і практичних положень, отриманих у результаті дослідження. Якість дослідження детермінується новизною, актуальністю, теоретичним і практичним значенням отриманих у дослідженні результатів.

Якість фундаментальних науково-педагогічних досліджень визначається принципово новими концепціями, ідеями, підходами в галузі навчання й виховання, теорії й історії педагогіки, значенням отриманих результатів для теорії й практики, перспективою, яку вони відкривають для розвитку прикладних досліджень.

Якість прикладних науково-педагогічних досліджень і розробок визначається їх практичним значенням, впливом на процеси навчання й виховання, актуальністю отриманих знань. Перетворення потенційної споживчої вартості дослідження в дійсну відбувається в процесі впровадження наукового продукту в практику.

Ефективність науково-педагогічного дослідження можна розглядати в соціальному й економічному плані. Для більшості педагогічних досліджень характерний соціальний ефект.

Основною одиницею аналізу якості педагогічного дослідження є його результат (продукт). Для оцінки якості результат повинен бути розкритий зі змістовного й внутрішньо пов'язаним з ним аксіологічного (ціннісного) боків. Змістовний бік результату характеризує критерій новизни. Ціннісний – критерії теоретичного й практичного значення, актуальності. Теоретичне й практичне значення характеризує реальну цінність отриманих результатів, актуальність – потенційну, котра може бути виявлена після завершення роботи.

В основі оцінки якості науково-педагогічних досліджень лежить диференційований підхід. Результат дослідження оцінюється залежно від галузі педагогіки й типу роботи за допомогою загальнонаукових, типових і конкретно-наукових критеріїв.

Критерії якості повинні бути семантично однозначними, однаково розумітися як розроблювачами, так і експертами.

Критерій новизни характеризує змістовний бік результату, нові теоретичні положення й практичні рекомендації, які раніше не були відомі й не були зафіксовані в науці й практиці. Науковою цінністю володіють лише ті дослідження, які містять суспільно нові знання, що виступають вихідним щаблем для постійно зростаючого їхнього числа. Навмисне або випадкове повторення раніше відомих у педагогічній науці й практиці положень не може одержати визнання як результат дослідницької праці. Ця вимога поширюється й на ті випадки, коли «нові результати» відрізняються від старих лише термінологічно.

Для опису новизни ми пропонуємо використовувати наступні характеристики.

Вид новизни. Із цього погляду можна виділити теоретичну новизну (концепція, гіпотеза, термінологія тощо) і практичну (правило, пропозиція, рекомендація, вимога, методична система тощо). Залежно від типу роботи й галузі дослідження на перший план буде виходити його теоретична або практична новизна.

Рівень новизни – характеризує місце отриманих знань серед відомих і їхню спадкоємність. Він оцінюється за допомогою рівня конкретизації, доповнення й перетворення.

Критерій теоретичного значення характеризує ціннісний бік результату, показує вплив результатів дослідження на існуючі концепції, підходи, ідеї, теоретичні уявлення в галузі навчання й виховання, визначає внесок роботи в розвиток педагогічної науки, ціннісний бік результатів дослідження. На відміну від критерію актуальності він характеризує готовий продукт дослідження, менше залежить від часу й може не збігатися з актуальністю. Нерідко правильна оцінка робіт дається через кілька років, коли більш чітко позначаються зміни, які відбулися в теорії під впливом отриманих результатів.

За ступенем й шириною впливу на теорію ми виділяємо кілька рівнів теоретичного значення: загальнопедагогічний, дисциплінарний, загальнопроблемний, частковопроблемний рівні. Перераховані рівні умовні, межі між ними рухливі, однак у більшості випадків їх можна визначити.

Теоретичне значення дослідження тісно пов'язана з його новизною, ступенем сформованості теоретичних положень, тобто концептуальністю, доказовістю отриманих висновків, перспективністю результатів дослідження для розробки прикладних тем. У фундаментальних дослідженнях концептуальність є сутнісною характеристикою й відображає теоретичне кредо автора. Дослідження, позбавлене концепції, буде носити описовий або еkleктичний характер і в теоретичному відношенні буде малопереконливим. Критерій теоретичного значення дозволяє одержувати знання про сутність і закономірності процесу виховання, удосконалювати й перетворювати практику, намічати проекти нової педагогічної діяльності.

Критерій практичного значення характеризує реальні досягнення в навчанні й вихованні, організації різних видів діяльності, методиці викладання, які стали результатом використання педагогічних досліджень на практиці.

Практичне значення результатів прикладних педагогічних досліджень і розробок залежить від певних показників: кількість і склад користувачів, зацікавлених у результатах дослідження; масштаб вико-

ристання результатів; соціально-економічний ефект; готовність результатів дослідження до використання. Залежно від ступеня розробленості дидактичних і методичних рекомендацій розрізняють початковий, основний і завершальний етапи готовності. Залежно від галузі застосування отриманих результатів можна виділити три рівні практичного значення: частковометодичний, загальнометодичний, загальдидактичний рівні.

Критерій актуальності вказує на необхідність і своєчасність вивчення й вирішення проблеми для подальшого розвитку теорії й практики навчання й виховання, характеризує протиріччя, що виникають між суспільними потребами (попитом на наукові ідеї й практичні рекомендації) і наявними можливостями їхнього задоволення. Критерій актуальності динамічний, залежить від часу, конкретних умов і специфічних обставин.

При визначенні аргументації актуальності робіт виникають теоретичні питання. Головним з них є визначення факторів вибору тематики досліджень. Закорінилося уявлення, що досить урахувати соціальне замовлення, перелічити суспільно значимі проблеми, які варто вирішити в цей момент, для того, щоб тема автоматично стала актуальною. Подібне обґрунтування актуальності недостатньо повне й потребує додаткової аргументації. Соціальне замовлення визначає лише напрямок наукового пошуку, але не конкретну проблематику. Соціальне замовлення впливає з аналізу практики. Наукова проблема перебуває в іншій площині. Вона визначає основне протиріччя, що повинне бути переборене за допомогою науки. Постановка наукової проблеми – творчий акт, що вимагає особливого бачення, спеціальних знань і кваліфікації. Переклад соціального замовлення на мову наукової проблематики передбачає виділення головних, кардинальних питань, пошук вузлових протиріч, вирішення пріоритетних завдань.

Методи визначення новизни результатів науково-педагогічних досліджень

Метод еталонного порівняння включає: складання еталона; аналіз і класифікацію отриманих результатів; порівняння базового варіанта й результатів аналізованої роботи. За еталон (базовий варіант) приймають відомі теоретичні й практичні знання в галузі народної освіти й педагогіки, відібрані й описані за певною схемою. Складання базового варіанта передбачає аналіз літератури з досліджуваної проблеми, класифікацію знань за видами і їхній опис за допомогою відповідних характеристик. У такий спосіб одержують перелік основних результатів (концепцій, методів, ідей, рекомендацій тощо) з досліджуваної проблеми, які будуть виконувати роль еталона. Такий еталон відносний і діє певний час.

На етапі аналізу й класифікації експерти аналізують результати оцінюваної роботи й класифікують її за видами знань, змістом й рівнем новизни. На заключному етапі проводиться порівняння базового варіанта (еталона) і результатів аналізованої роботи. Залежно від ступеня збігу або розбіжності базового варіанта й отриманих результатів підсумки аналізованої роботи оцінюються як відомі або нові.

Інформаційний метод визначення новизни включає пошук документа, у якому з найбільшою ймовірністю можуть міститися висновки, аналогічні висновкам із аналізованої роботи. Пошук проводиться за допомогою автоматизованих інформаційно-пошукових систем. Фіксуються лише назва документа й основні завдання, поставлені в роботі. Методика визначення новизни зводиться до пошуку релевантного документа, зміст якого найбільшою мірою відповідає змісту аналізованого джерела. Усі документи в базі даних попередньо індексуються за допомогою рубрикатора й тезауруса.

Метод антиципації застосовується для попередньої оцінки новизни роботи. Суть методу полягає в тому, що результати аналізованої роботи формулюються у вигляді питань, які задаються експертам. Експерти відповідають на задані питання, ніби передбачаючи висновки дослідження. У випадку збігу відповідей експертів і оцінюваних висновків результати вважаються відомими.

Додаток Б

ПОЛОЖЕННЯ

про студентський науковий гурток «Соціальний аналітик» кафедри соціальної педагогіки та інформаційних технологій в освіті

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Студентський науковий гурток (далі Гурток) «Соціальний аналітик» кафедри соціальної педагогіки та інформаційних технологій в освіті Природничо-гуманітарного Навчально-наукового інституту (далі ННІ) Національного університету біоресурсів і природокористування України (далі Університет) є добровільним науковим об'єднанням студентів утвореним з метою організації та сприяння їх науково-дослідницькій діяльності.

1.2. Гурток створюється на підставі рішення Загальних зборів студентів (тобто це збори групи студентів певної спеціальності, які виявили бажання створити гурток) та за наказом ректора «___» _____ № ____.

1.3. Гурток діє на засадах добровільності, рівноправності усіх його членів, самоврядування, законності та гласності.

1.4. Гурток у своїй діяльності керується чинним законодавством України, Статутом Університету та даним Положенням.

1.5. Гурток є незалежним від впливів політичних, релігійних та громадських об'єднань.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

2.1. Метою діяльності Гуртка є реалізація наукового й творчого потенціалу талановитих студентів Університету;

2.2. Основними завданнями Гуртка є:

- організація науково-дослідницької діяльності у сфері соціальної педагогіки;
- створення умов для розкриття наукового та творчого потенціалу членів Гуртка;

- залучення до участі в наукових конференціях, семінарах, експедиціях та інших науково-дослідницьких і просвітницьких заходах;
- створення сприятливих умов для активного залучення студентів до наукової діяльності;
- сприяння розширенню університетського, регіонального, всеукраїнського та міжнародного студентського співробітництва у сфері науки та інновацій;
- сприяння фізичному розвитку студентів та формуванню високих моральних принципів;
- розвиток взаємозв'язків з благодійними фондами, організаціями та об'єднаннями в Україні та за її межами;
- забезпечення і захист прав та інтересів членів Гуртка;
- сприяння інноваційній діяльності членів Гуртка;
- участь у громадському житті Університету.

2.3. Гурток має право:

- організовувати науково-дослідну роботу студентів;
- надавати науково-дослідним інститутам Університету пропозиції щодо розвитку та вдосконалення наукової і творчої діяльності студентів;
- організовувати й проводити наукові конференції, конкурси, круглі столи та виставки;
- сприяти виданню наукових праць членів Гуртка;
- представляти кандидатів та подавати пропозиції завідувачам кафедр ННІ на отримання іменних стипендій (премій), дипломів та інших заохочень для студентів-дослідників;
- сприяти розвитку міжвузівського та міжнародного студентського наукового співробітництва;
- забезпечувати (налагоджувати) зв'язки з установами, організаціями та підприємствами, що пов'язані з діяльністю Гуртка;
- співпрацювати з науковими гуртками відокремлених підрозділів Університету та інших вищих навчальних закладів;
- вивчати питання міжнародного обміну студентів з метою проведення спільних наукових досліджень, участі в наукових форумах та конференціях;

- здійснювати іншу діяльність, що не суперечить даному Положенню.

3. ЧЛЕНСТВО

3.1. Членом Гуртка може бути студент денної форми навчання, який активно займається науковою діяльністю та дотримується Положення про Гурток.

3.2. Прийом у члени Гуртка проводиться на підставі письмової заяви особи, яка вступає.

3.3. Член Гуртка має право:

- здійснювати наукову, науково-дослідницьку діяльність;
- брати участь в обговоренні усіх питань діяльності Гуртка;
- обирати та бути обраним у керівні органи Гуртка;
- брати участь у роботі наукових конференцій, конкурсів та інших заходів, що проводяться за організаційної участі Гуртка;
- представляти результати своєї наукової роботи на засіданнях Гуртка;
- отримувати методичну, інформаційну та іншу допомогу від Гуртка.

3.4. Член Гуртка зобов'язаний:

- дотримуватись Положення про Гурток;
- систематично брати участь у роботі Гуртка шляхом проведення наукової роботи.

3.5. Членство припиняється у випадках:

- виходу з членів Гуртка за власним бажанням;
- виключення з його складу за порушення Положення про Гурток або невідповідність його вимогам.
- відрахування з числа студентів Університету за наказом ректора.

4. СТРУКТУРА ТА КЕРІВНІ ОРГАНИ

4.1. Вищим органом Гуртка є Загальні збори. У період між Загальними зборами координацію діяльності Гуртка здійснює Виконавчий комітет.

4.2. Загальні збори Гуртка:

- приймають «Положення про Гурток» і вносять зміни та доповнення до нього;
- визначають основні напрями діяльності Гуртка;
- заслуховують звіт про наукову та науково-дослідницьку діяльність гуртка;
- обирають склад Виконавчого комітету Гуртка (голову, заступника голови та секретаря), заслуховують звіт про його діяльність;
- затверджують символіку Гуртка.

4.3. Загальні збори правочинні за наявності не менше 2/3 членів Гуртка. Рішення Загальних зборів вважається прийнятим, якщо воно схвалене простою більшістю присутніх членів.

4.4. Загальні збори скликаються 1 раз на рік Виконавчим комітетом Гуртка. Позачергові загальні збори скликаються за рішенням Виконавчого комітету або за вимогою 1/2 членів Гуртка.

4.5. Виконавчий комітет Гуртка забезпечує організацію науково-дослідної роботи;

- організовує виконання всіх завдань гуртка.
- організовує проведення Загальних зборів та виконує їх рішення;

4.7. Координує роботу гуртка завідувач кафедри або призначений ним відповідальний.

4.8. Голова Виконавчого комітету Гуртка:

- здійснює керівництво поточною роботою;
- скликає засідання Виконавчого комітету, головує на них, підписує документи;
- у період між засіданнями Виконавчого комітету діє в межах його повноважень;
- може делегувати окремі повноваження своєму заступнику;
- обирається терміном на 1 рік.

4.9. Голова Виконавчого комітету Гуртка має право бути присутнім на засіданнях проблемних вчених рад відповідного НДІ.

4.10. Секретар веде документацію Гуртка.

4.11. Контроль за діяльністю гуртка здійснює дирекція НДІ.

5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1. Для систематичної науково-дослідної роботи Гуртка із аудиторного фонду кафедри може надаватися у вільний від занять час приміщення з необхідними умовами для його ефективної діяльності.

5.2. Співробітники кафедр можуть сприяти інформаційному забезпеченню та науково-дослідній, інноваційній діяльності Гуртка.

6. ПРИПИНЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ

6.1. Гурток припиняє діяльність за рішенням Загальних зборів членів гуртка та за наказом ректора.

Додаток В

Оформлення титульної сторінки реферату

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Гуманітарно-педагогічний факультет

Кафедра педагогіки

РЕФЕРАТ

«Назва теми реферату»

**Виконав: слухач 1 року навчання
за магістерською програмою
«Педагогіка вищої школи»**

**Викладач: доцент кафедри педагогіки,
кандидат педагогічних наук
Прізвище, ім'я, по-батькові**

Київ – 2016

Додаток Г

Зразок оформлення тез доповідей на конференцію

Віковий підхід у формуванні громадянськості студентів

Іванов І.І.

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Термін «підхід до організації навчально-виховного процесу» можна визначити як певний стратегічний напрямок, згідно з яким сучасний педагог домагається результату у вихованні. Віковий підхід у формуванні громадянськості студентів вимагає орієнтації при організації навчально-виховного процесу на особливості віку студентів.

Концепцією громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності визначено необхідність врахування вікових особливостей принципом наступності та безперервності і зазначено, що «починаючи з дошкільного віку, з перших років життя дитини, громадянське виховання проходить ряд етапів, протягом яких поступово ускладнюються, урізноманітнюються зміст та напрями розвитку тих утворень, котрі загалом складають цілісну систему характеристик процесу утворення громадянських чеснот особистості» [1].

Педагогіка розглядає формування людини як єдиний і безперервний процес, який передбачає кілька етапів, кожен з яких має свої суттєві особливості, які необхідно враховувати у процесі виховання. За сучасних умов схема вікової періодизації підростаючих поколінь може бути подана так (за даними симпозіуму з вікової фізіології «Акселерація розвитку», який відбувся в Москві у 1965 р.): Грудний вік – до 1 року; Раннє дитинство – 2–3 роки; Перше дитинство – 4–7 років; Друге дитинство – 8–12 (хлопчики), 8–11(дівчатка); Підлітковий (або ранній юнацький) вік – 13–16 (хлопчики), 12–15 (дівчата); Середній юнацький вік – 16–20 (дівчата), 17–21 (юнаки); Пізня юність – 20–25 років.

Враховуючи дану періодизацію, нами було проведено дослідження вікового складу студентських контингентів у окремих аграрних вищих навчальних закладах III–IV рівнів акредитації. Аналіз дослідження дає можливість зробити такі висновки: по-перше, у аграрних навчальних закладах III–IV рівнів акредитації денної форми навчання основу студентських контингентів складають студенти вікової категорії – середній юнацький вік (у 2007/2008 навчальному році відсоток даної групи студентів по відношенню до загальної чисельності становив: у НАУ – 60,8 %; ХНАУ – 75,7%; ОДАУ – 62,5%); студенти, які належать до вікових груп «пізня юність» відповідно – 38%; 23,6%; 32,8%, «ранній юнацький вік» – 0%; 0,27%; 4,4%, «молодь» – 0,08%; 0,4%; 0,17%). По-друге, розгляд вікових особливостей студентів у динаміці свідчить про помолодшання студентських контингентів. Зросла кількість студентів, порівняно із початком 90-их років ХХ століття, вікової групи раннього юнацького віку й зменшилась кількість студентів, котрим більше 25 років.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень свідчить, що більшість учених розглядають ранню юність як період громадянського становлення людини, її соціального самовизначення, активного залучення до громадського життя, формування духовних якостей особистості. Головне при цьому – формування активної життєвої позиції. Ранній юності властиве зростання самосвідомості. Це усвідомлення своїх якостей і можливостей, потреба у звіті про свої вчинки, уявлення про своє місце в житті, усвідомлення себе як особистості. Із цим пов'язаний великий інтерес до моральних проблем – щастя та обов'язку, особистих і громадських стосунків між людьми, любові і дружби. Головна риса в самосвідомості і спрямованості в ранній юності – націленість на майбутнє.

Врахування вікових особливостей студентів є важливим, оскільки громадянські якості розвиваються у підростаючого покоління протягом кількох вікових періодів – у дошкільному віці, у молодших школярів, у підлітків, у молодих людей. Кожен із цих періодів – це частина життєвого шляху індивіда й водночас – певний ступінь його становлення як особистості.

Використана література

1. Концепція громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності. Затверджена Постановою Президії Академії Педагогічних наук України від 19 квітня 2000 року. Протокол №1-7/4-49

Додаток Д

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛЮГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ДЖЕРЕЛ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ У ДИСЕРТАЦІЇ, І СПИСКУ ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ В АВТОРЕФЕРАТІ

Характеристика джерела	Приклади оформлення
Книги: Один автор	<p>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. – Львів : Свічадо, 2006. – 307 с. – (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV–V ст.; № 14).</p> <p>2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. – К. : Ін-т математики, 2006. – 111 с. – (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України; т. 59).</p> <p>3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. – К. : Асамблея діл. кіл: Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. – 311 с. – (Ювеліри України; т. 1).</p> <p>4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. – Львів : Кальварія, 2005. – 196, [1] с. – (Першотвір).</p>
Два автори	<p>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. – К. : Києво-Могилян. акад., 2005. – 397, [1] с. – (Бібліотека наукового щорічника «Україна дипломатична»; вип. 1).</p> <p>2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. – К. : Прецедент, 2006. – 93 с. – (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю; вип. 11).</p> <p>3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. – Львів : Растр-7, 2007. – 375 с.</p>
Три автори	<p>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущей организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д.; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – XLIII, 265 с.</p>
Чотири автори	<p>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. – К. : НДІ «Укргропромпродуктивність», 2006. – 106 с. – (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. – К. : Вища освіта, 2006. – 478, [1] с. – (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p>
П'ять і більше авторів	<p>1. Психология менеджмента / [Власов П. К., Липницкий А. В., Луцихина И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х. : Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. – К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с. – (Серія «Формування здорового способу життя молоді»: у 14 кн., кн. 13).</p>

Без автора	<p>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. – К. : Грані-Т, 2007. –119 с. – (Грані світу).</p> <p>2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. – К. : Грамота, 2007. – 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ – початку ХХ століття: [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. – К. : Грані-Т, 2007. – 190, [1] с.</p> <p>4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб. наук. праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. – Чернівці : Рута, 2007. – 310 с.</p>
Багатотомний документ	<p>1. Історія Національної академії наук України, 1941–1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. – К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007 – (Джерела з історії науки в Україні).</p> <p>Ч. 2: Додатки – 2007. – 573, [1] с.</p> <p>2. Межгосударственные стандарты: каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2005 – . – (Серия «Нормативная база предприятия»). Т. – 2005. – 277 с.</p> <p>3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) трилогия / А. Дарова. – Одесса : Астропринт, 2006– . – (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова ; кн. 4).</p> <p>4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права: Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. – Х. : Право, 2002– . – Т. 4: Косвенные налоги. – 2007. – 534 с.</p> <p>5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. – Житомир : Полісся, 2006– . – (Науково-документальна серія книг «Реабілітовані історією» : у 27 т. / голов. редкол.: Тронько П. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. – 2006. – 721, [2] с.</p> <p>6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К. : НТУУ «КПІ», 2006. – 125 с.</p>
Матеріали конференцій, з'їздів	<p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників [«Молодь України і аграрна реформа»], (Харків, 11–13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. – 167 с.</p> <p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. – К. : ІСОА, 2002. – 147 с.</p> <p>3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. – К. : Асоц. укр. банків, 2000. – 117 с. – (Спецвип.: 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6–9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. ред. В. Т. Трошенко. – К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. – С. 559–956, ХІІІ, [2] С. – (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. – Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. – 215 с.</p> <p>6. Ризикологія в економіці та підприємстві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27–28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. – К. : КНЕУ: Акад. ДПС України, 2001. – 452 с.</p>
Препринти	<p>1. Шиляев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической</p>

	<p>сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шиляев Б. А., Воеводин В Н. – Х. : ННЦ ХФТИ, 2006. – 19 с. – (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т» ; ХФТИ 2006-4).</p> <p>2. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. – Чернобыль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. – 7, [1] с. – (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).</p>
Депоновані наукові праці	<p>1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – 110 с. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, N 145432.</p> <p>2. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.</p>
Словники	<p>1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. – Х. : Халімон, 2006. – 175, [1] с.</p> <p>2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 57 с.</p> <p>3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – К. : Карпенко, 2007. – 219 с.</p> <p>4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. – 2-ге вид., оновл. – К. : К.І.С., 2006. – 138 с .</p>
Атласи	<p>1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.] ; Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. – К. : Варта, 2006. – 217, [1] с.</p> <p>2. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. – 2-ге вид., розшир. та доповн. – Дніпропетровськ : Пороги, 2005. – 218 с.</p> <p>Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. – Х. : Ранок, 2005. – 96 с.</p>
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань).</p> <p>2. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. – 459 с. – (Нормативні директивні правові документи).</p> <p>3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин : апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501 : 2007. – Офіц. вид. – К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. – VI, 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).</p>
Стандарти	<p>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. – [Чинний від 2006-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 231 с. – (Національний стандарт України).</p> <p>2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107-9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України).</p>

	3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – IV, 18 с. – (Національний стандарт України).
Каталоги	1. Межгосударственные стандарты : каталог: в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-стандарт», 2006– . – (Серия «Нормативная база предприятия»). Т. 5. – 2007. – 264 с. Т. 6. – 2007. – 277 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. – Львів : Новий час, 2003. – 160 с. 3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. – [Суми : Унів. кн., 2003]. – 11 с. 4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. – Донецк : Лебедь, 2005. – 228 с.
Бібліографічні покажчики	1. Куц О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. – Львів : Укр. технології, 2007. – 74 с. 2. Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997–2005 роки / [уклад. Кирись Б. О., Потлань О. С.]. – Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. – 11 с. – (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).
Дисертації	1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси : дис. ... доктора фіз.-мат. Наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. – К., 2005. – 276 с.
Автореферати дисертацій	1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвєсрив : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад. – Тернопіль, 2007. – 20, [1] с. 2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 «Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології» / Нгуен Ші Данг. – К., 2007. – 2с.
Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. N 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – N 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. N 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 6. – С. 15–18, 35–38.

	<p>2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. – 2006. – № 6. – С. 14–17.</p> <p>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов – основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. – № 1. – С. 39–61.</p> <p>4. Ма Шуїн. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуїн // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 5. – С. 12–14.</p> <p>5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2007. – № 1. – С. 25–29.</p> <p>6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. – 2007. – Т. 2, № 2. – С. 13–20.</p> <p>7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство ХІХ ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр., письменства) : статті / Микола Зеров. – Дрогобич, 2007. – С. 245–291.</p> <p>8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3–5 окт. 2007 г. : тезисы докл. – Х., 2007. – С. 33.</p> <p>9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець ХІХ – початок ХХ ст.) / Д. М. Чорний. – Х., 2007. – Розд. 3. – С. 137–202.</p>
Електронні ресурси	<p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс]] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III–IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. – 80 Min / 700 MB. – Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. – (Бібліотека студента-медика) – 1 електрон. опт. диск (CO-ROM) ; 12 см. – Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM Windows 95, 98, 2000, XP. ; MS Word 97-2000. – Назва з контейнера.</p> <p>2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. – К. : СО-вид-во «Інфодиск», 2004. – 1 електрон. опт. диск (CO-ROM) : кольор. ; 12 см. – (Всеукр. перепис населення, 2001). – Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. – Назва з титул. екрану.</p> <p>3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. – 2003. – N 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/O3klinko.htm.</p>

Додаток Е

Витяг із «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (від 17.06.2016)

Магістерська робота – це самостійна індивідуальна кваліфікаційна робота з елементами дослідництва та інновацій, яка є підсумком теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та вибіркової складових освітньо-професійної програми підготовки магістрів. Магістерська робота є формою контролю набутих студентом або слухачем магістратури у процесі навчання інтегрованих знань, умінь, навичок, необхідних для виконання професійних обов'язків.

Виконання і захист магістерської роботи є завершальним етапом навчання студентів (слухачів) за освітньо-професійною (освітньо-науковою) програмою підготовки магістрів та формою атестації здобувачів вищої освіти.

Назва магістерської роботи має бути стислою, відповідати освітній і науковій галузям, суті проблеми, що вирішується.

Метою магістерської роботи є проведення теоретичних та практичних досліджень, поглиблене осмислення професійної проблеми, розробка інноваційних пропозицій у певній сфері виробництва або наукової діяльності та заходів щодо їх впровадження.

Завдання магістерської роботи залежить від освітньої програми підготовки магістрів і полягає у дослідженні об'єкту, науковому обґрунтуванні результатів дослідження та практичному використанні їх у агропромисловому чи природоохоронному комплексах.

Навчання за освітньо-науковою програмою підготовки передбачає відведення 30 відсотків навчального часу на дослідницьку компоненту, результатом якої стає проведення наукових досліджень і підготовка на їх основі магістерської роботи.

Практичне виконання магістерської роботи освітньо-професійною або освітньо-науковою програмами підготовки проводиться у формі наукових досліджень в умовах професійної діяльності під організаційно-методичним керівництвом науково-педагогічного працівника університету та фахівця з даного фаху в оснащених навчальних, навчально-наукових, навчально-виробничих

та навчально-науково-виробничих атестованих лабораторіях, на дослідних полях, у базових аграрних підприємствах, сучасних фермерських господарствах тощо. Етапи практичної підготовки магістерської роботи фіксуються у індивідуальному плані студента магістратури.

Наповнення магістерської роботи вміщує критичний аналіз літературних джерел та їх узагальнення, опис досліджених фактів, явищ і закономірностей та одержаних власних результатів досліджень. Висновки ґрунтуються на основі власних досліджень, викладаються чітко і лаконічно. Запропоновані інноваційні рішення мають бути науково обґрунтованими з відповідним аналізом та прогнозом щодо результатів їх впровадження і з аналізом ризиків, що при цьому можуть виникнути.

Результати наукових досліджень викладаються логічно та аргументовано. При цьому слід уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології. Магістерська робота може містити знаковий апарат (формули, графіки, діаграми, схеми, таблиці тощо).

Магістерська робота виконується державною мовою (українською) з урахуванням орфографічних, пунктуаційних та стилістичних норм.

Наукову інформацію в ній необхідно викладати у повному обсязі, висвітлюючи одержані результати дослідження, з детальним описом методів дослідження. Наукова інформація має бути висвітлена на фактичному матеріалі з обґрунтуванням новизни та практичного значення роботи.

Основними етапами підготовки та виконання магістерської роботи є:

- вибір теми та її затвердження;
- розробка завдання та складання поетапного плану виконання магістерської роботи;
- опрацювання літературних джерел;
- збирання фактичного матеріалу під час практик;
- обробка матеріалу із застосуванням сучасних методів статистичного аналізу;
- написання першого варіанту тексту роботи, подання його на ознайомлення керівнику;
- усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення магістерської роботи;
- отримання відгуку керівника магістерської роботи;

- подання зброшурованої у твердій палітурці завершеної магістерської роботи на кафедрі;
- внутрішнє рецензування магістерської роботи;
- захист магістерської роботи на засіданні випускової кафедри;
- подання електронної версії роботи з формою опису роботи магістра (додаток Н) для перевірки на плагіат;
- захист магістерської роботи на засіданні екзаменаційної комісії (далі – ЕК).

Двічі за період навчання студент (слухач) магістратури проходить атестацію на засіданні випускової кафедри, де звітує про стан виконання індивідуального плану та магістерської роботи. За результатами звіту керівник доповідає про хід виконання індивідуального плану, помилки і неточності у виконанні магістерського дослідження, визначаючи способи їх усунення або шляхи раціонального. У результаті обговорення приймається рішення “атестувати”, “атестувати умовно”, “не атестувати” студента (слухача), яке відображається у протоколі засідання кафедри.

Магістерська робота – це кваліфікаційний документ, на підставі якого екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника та його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення про присвоєння кваліфікації.

До захисту магістерської роботи на ЕК допускаються студенти (слухачі), які успішно склали екзаменаційні сесії, пройшли практики, захистили відповідні звіти, виконали всі завдання індивідуального плану, пройшли попередній захист магістерської роботи на випусковій кафедрі та пройшли перевірку на плагіат.

Студентам (слухачам), які успішно склали державні екзамени та захистили магістерську роботу відповідно до освітньої програми підготовки, рішенням ЕК присуджується відповідний ступінь вищої освіти та присвоюється відповідна кваліфікація.

2. ВИБІР ТА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТЕМИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Вибір проблеми дослідження – відповідальний момент, від якого значною мірою залежить успіх всього дослідження студента. Проблема дослідження визначається виходячи з наукових інтересів студента, тематики наукових досліджень кафедри, замовлень різних суб'єктів господарювання тощо.

Вибір проблеми наукових досліджень для виконання магістерської роботи не обмежується окремими галузями економіки,

видами діяльності, організаційно-правовими формами та формами власності підприємств, установ та організацій, на матеріалах яких буде ґрунтуватися магістерська робота. Як правило, вибір студентом теми магістерської роботи обумовлений виконанням окремих індивідуальних робіт з елементами наукових досліджень у минулому. Такий підхід до організації процесу написання магістерської роботи є ефективним, адже у процесі поточного навчання студенти вже набули певних знань з обраної проблеми досліджень, тому здатні більш професійно вирішувати питання удосконалення практичної діяльності.

Право вибору теми магістерської роботи надається студенту в межах орієнтовної тематики, яка розробляється відповідною випусковою кафедрою та погоджується з деканатом факультету (директоратом навчально-наукового інституту (ННІ)), що забезпечує реалізацію вибіркової складової освітньої програми підготовки магістрів з урахуванням пропозицій і потреб установ, підприємств та організацій.

При виборі теми магістерської роботи слід керуватися власними навчальними та науково-дослідними інтересами, наявністю теоретичної бази та власних розробок, можливістю отримання необхідних матеріалів під час проходження виробничої практики, орієнтацією на характер майбутньої професійної діяльності.

Теми магістерських робіт освітньо-наукової програми підготовки повинні відповідати науковій тематиці випускової кафедри, а для спеціалізацій з можливостями перехресного вступу повинні відображати сутність попередньо набутої та обраної спеціалізацій.

Тематика магістерських робіт на кафедрі поновлюється кожного навчального року, студент або слухач магістратури має право самостійного вибору теми магістерської роботи в межах освітньої програми.

Оновлюючи тематику магістерських робіт, випусковим кафедрам необхідно дотримуватись такої структури: 60% – теми фундаментального характеру (базові теми), 25% – теми інноваційного характеру (відповідають проблемам практики), 15% – теми неординарного характеру (підтвердження або спростування існуючих гіпотез).

При виборі теми магістерської роботи слід враховувати її актуальність і новизну, наявність наукової бази для виконання, можливість отримання та опрацювання експериментального

матеріалу, наявність власних науково-технічних і методичних розробок, майбутнє місце працевлаштування.

Виконання магістерської роботи базується на матеріалах обраного об'єкту дослідження. Крім того, визначається місце об'єкта дослідження в районі (регіоні, відповідній галузі). Не дозволяється виконувати магістерську роботу кільком студентам однієї академічної групи з однієї і тієї ж теми, на базі одного і того самого підприємства.

Якщо однакову тему магістерської роботи виявило бажання писати кілька студентів, остаточне рішення приймає завідувач кафедри, виходячи зі строків (дати) подання заяв студентами (слухачами) на кафедру.

Вибрана студентом тема закріплюється за ним на підставі його письмової заяви на ім'я декана відповідного факультету (директора ННІ) (додаток А).

Студентам заочної форми навчання пропонується обирати тему магістерської роботи з урахуванням потреб виробництва, зокрема підприємств, установ, де вони працюють.

Закріплення за студентами та слухачами тем магістерських робіт і керівників оформлюється наказом ректора НУБіП України за поданням деканату відповідного факультету або директорату ННІ, після узгодження з відділом магістерських програм і навчальним відділом університету протягом чотирьох місяців від дня зарахування (до 31 грудня поточного року) на освітню програму підготовки магістрів.

Тема магістерської роботи може бути уточнена за заявою студента чи слухача магістратури на засіданні відповідної кафедри, але не пізніше, ніж за шість місяців до визначеного терміну подання завершеної магістерської роботи до захисту. Зміна теми магістерської роботи оформлюється наказом ректора університету за поданням деканату відповідного факультету (директорату ННІ) після узгодження з відділом магістерських програм та навчальним відділом університету.

Для наукового керівництва магістерською роботою наказом ректора НУБіП України за поданням відповідної кафедри призначається керівник. За студентом (слухачем) освітньо-професійної чи освітньо-наукової програми підготовки закріплюється один керівник.

Керівниками магістерських робіт можуть бути науково-педагогічні працівники НУБіП України з науковим ступенем доктора

наук чи досвідченого кандидата наук, коло наукових і фахових інтересів яких відповідає тематиці магістерської роботи.

Для спеціалізації “Державна служба” керівниками магістерських робіт можуть бути також висококваліфіковані фахівці центральних органів виконавчої влади, державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування.

За одним керівником закріплюється до п’яти студентів (слухачів) магістратури на навчальний рік згідно наказу Міністерства науки і освіти України від 07.08.2002 р. № 450 “Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів”.

3. РОЗПОДІЛ ФУНКЦІЙ КЕРІВНИКА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ І СТУДЕНТА (СЛУХАЧА)

Керівник магістерської роботи виконує такі функції:

- пропонує студентам (слухачам) магістратури теми магістерських робіт відповідно до свого наукового напрямку діяльності, спеціалізації, магістерської програми та потреб установ, підприємств, організацій;

- формує разом зі студентом (слухачем) магістратури завдання на підготовку магістерської роботи;

- надає допомогу у підготовці індивідуального плану роботи та контролює його виконання;

- протягом всього періоду навчання на основі аналізу підготовлених студентом (слухачем) магістратури матеріалів фіксує його виконання, про що звітує на засіданні кафедри;

- рекомендує студенту необхідну нормативну, навчальну, довідкову літературу та інші джерела для самостійного опрацювання;

- надає консультативну допомогу студентові під час виконання ним роботи згідно із затвердженим на кафедрі розкладом і графіком самостійної роботи;

- аналізує та контролює організацію самостійної роботи студента (слухача) магістратури;

- залучає студентів магістратури до наукової роботи;

- допомагає студенту (слухачу) готувати наукові публікації за результатами досліджень і сприяє їх опублікуванню у фахових виданнях, матеріалах наукових конференцій, симпозіумів, круглих столів та ін.;

- рекомендує бази та забезпечує відповідну якість проходження науково-дослідної практики;
- несе відповідальність за випадки виявлення академічного плагіату у магістерській роботі студента (слухача);
- готує об'єктивний відгук на магістерську роботу перед її захистом на кафедрі;
- бере участь у засіданні кафедри під час попереднього захисту магістерської роботи;
- сприяє працевлаштуванню випускника магістратури.

Керівник магістерської роботи несе особисту відповідальність за повноту і якість виконання вищезазначених функцій.

Студент (слухач) виконує такі функції:

- визначається з темою магістерської роботи відповідно до своєї спеціалізації та магістерської програми;
- разом з керівником формує завдання на підготовку магістерської роботи;
- складає індивідуальний план роботи і відповідає за його вчасне виконання;
- добирає і опрацьовує нормативні документи, навчальну, наукову й довідкову літературу та інші джерела;
- критично аналізує позиції різних авторів на проблеми, що мають безпосереднє відношення до роботи та визначає своє особисте ставлення до них;
- узагальнює матеріали та застосовує сучасні методи і методики наукових досліджень;
- використовує набуті в процесі навчання теоретичні знання, практичні навички;
- опановує методику досліджень стосовно, об'єкта, предмета дослідження, мети, завдань;
- знаходить аналоги розв'язання проблеми у вітчизняній та зарубіжній практиці, адаптує їх до конкретного предмета (об'єкта) дослідження;
- самостійно приймає оптимальні рішення;
- у період практики на основі теоретичних положень та методики досліджень ґрунтовно і всебічно вивчає стан справ у реальних умовах з предмету досліджень та добирає фактичний матеріал;
- на основі теоретичних положень (перший розділ) та фактичного стану справ з предмету досліджень (другий розділ)

опрацьовує третій проектно-рекомендаційний, конструктивний розділ, робить висновки і подає керівникові на перевірку;

- усуває суттєві недоліки, що виявились у процесі попереднього захисту на кафедрі;
- отримує відгук керівника магістерської роботи;
- використовуючи сучасні інформаційні технології, готує презентацію магістерської роботи, яку демонструє під час попереднього захисту на кафедрі, а в подальшому на засіданні ЕК;
- переплітає роботу і подає з відгуком керівника завідувачу кафедри, який засвідчує своїм підписом її допуск до розгляду на засіданні ЕК;
- отримує рецензію на роботу від науково-педагогічного працівника іншої кафедри факультету (ННІ) та готує відповіді на зауваження;
- подає електронну версію магістерської роботи відповідальному за наповнення і функціонування інституційного репозитарію випускними магістерськими роботами відповідного факультету (ННІ) для перевірки на плагіат не пізніше ніж за 10 днів до захисту перед ЕК;
- несе персональну відповідальність за наявність академічного плагіату у магістерській роботі;
- доповідає на засіданні ЕК відповідно до графіка, встановленого деканатом факультету (директоратом ННІ).

Студент (слухач) повинен виконувати перераховані вище функції у строки, встановлені керівником. Студент (слухач) магістратури несе особисту відповідальність за якість виконання, автентичність роботи та своєчасність підготовки матеріалів.

4. ПІДГОТОВКА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ СТРУКТУРА

Зміст магістерської роботи має свідчити про рівень фахової підготовленості студента (слухача) магістратури до професійної або наукової діяльності, а саме, здатність:

- використовувати набуті в процесі навчання теоретичні знання, практичні навички;
- аналізувати джерела інформації, в першу чергу наукові;
- узагальнювати матеріали та застосовувати сучасні методи і методики наукових досліджень;
- використовувати сучасні інформаційні технології;

- обґрунтовано використовувати вітчизняний та міжнародний досвід при висвітленні досліджуваних питань;
- знаходити аналоги розв'язання проблеми у вітчизняній та зарубіжній практиці, адаптувати їх до конкретного предмета (об'єкта) дослідження;
- за результатами аналізу самостійно приймати оптимальні рішення.

Після вибору та затвердження теми студент повинен чітко визначити мету роботи, об'єкт дослідження, послідовність написання; підібрати відповідну наукову літературу та нормативно-інструктивні матеріали. Допомогу у вирішенні цих питань можуть надавати керівник, завідувач кафедри, співробітники навчальної лабораторії та працівники наукової бібліотеки університету.

Правильне формулювання мети та об'єкта дослідження дає змогу визначити коло задач, які постають перед студентом, вибрати необхідну інформацію й уникнути зайвої і непотрібної роботи.

Магістерська робота готується на конкретних матеріалах підприємств, регіонів, галузі, і тому результати дослідження повинні мати практичне значення.

Магістерська робота повинна:

- відображувати сучасний стан та тенденції економічного розвитку України, враховувати досвід світової економіки;
- показати рівень спеціальної підготовки студента, який відповідає кваліфікаційним вимогам вибраної спеціалізації та здібності і вміння студентом застосовувати отримані знання з фахових дисциплін для вирішення практичних задач на використанні емпіричних і теоретичних методів дослідження;
- виконуватися на практичних матеріалах конкретних підприємств, організацій, установ або галузевих матеріалах;
- базуватись на застосуванні прогресивних методів економічних досліджень;
- містити аргументацію актуальності теми, її теоретичної і практичної цінності;
- відображати самостійність і системність підходу студента у виконанні досліджень з конкретної проблеми;
- свідчити про знання студента монографічної літератури з обраної теми, законодавчих актів України й урядових рішень, нормативних актів, положень, інструкцій, стандартів тощо;
- містити аналіз різних точок зору з вказівками на джерела (у вигляді посилань або цитувань) і обов'язкове формулювання

аргументованої позиції щодо порушення у роботі дискусійного питання;

– повністю розкривати тему дослідження, мати аргументоване обґрунтування висновків і пропозицій, що представляють науковий та практичний інтерес.

Складання плану магістерської роботи є важливим відповідальним етапом підготовчої роботи. Добре продуманий план – запорука успішного виконання дослідження. Перш ніж розробити план до теми, слід ознайомитися з літературними джерелами, які висвітлюють відповідні теоретичні та методичні проблеми. Це дасть студентові змогу детальніше уявити собі структуру роботи, послідовно викласти її зміст, точніше розкрити коло питань, які мають бути вирішені. План повинен концентровано відображати зміст вибраної теми, напрям її дослідження, постановку окремих питань, послідовне, логічне, взаємопов'язане викладання результатів. У процесі написання роботи план може вдосконалюватися: одні питання будуть уточнюватися, інші – вилучатися, або ж уводитися.

Структура й зміст роботи, співвідношення розділів визначаються її темою і містять:

1. Картку магістерської роботи.
2. Титульний аркуш.
3. Завдання до виконання магістерської роботи.
4. Зміст.
5. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності).
6. Вступ.
7. Основна частина.
8. Охорона праці (за необхідності)
9. Висновки.
10. Список використаних джерел.
11. Додатки.

У картці магістерської роботи (додаток Б) розміщується така інформація: код кафедри (11.05); літери МР – магістерська робота; номер та дата підписаного ректором університету наказу про затвердження тем магістерських робіт; порядковий номер студента або слухача в наказі про затвердження тем магістерських робіт; літери ПЗ – пояснювальна записка.

Титульний аркуш (додаток В) містить назву навчального закладу, факультету (ІІІ), кафедри, УДК, тему магістерської роботи, код і назву спеціальності, назву спеціалізації та магістерської

програми, освітню програму підготовки, прізвище та ініціали автора, прізвище, ініціали керівника та їх науковий ступінь і вчене звання, прізвище й ініціали консультанта з охорони праці за необхідності, відомості щодо допуску магістерської роботи до захисту, погодження магістерської роботи деканом факультету (директором ННІ), календарний рік захисту.

Завдання до виконання магістерської роботи видається в місячний термін з дня реєстрації наказу про затвердження тем. Зразок завдання наведено у додатку Д.

Зміст подається на початку магістерської роботи і містить найменування та номери перших сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подають у магістерській роботі окремим списком перед вступом, якщо вжито специфічну термінологію, а також маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо.

Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх детальну розшифровку.

Якщо у магістерській роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні.

Приклад оформлення умовних позначень:

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- ПДВ – податок на додану вартість;
малоцінні швидкозношувані
МШП – предмети;
ДФС – державна фіскальна служба.

У вступі до магістерської роботи: обґрунтовуються актуальність обраної теми, мета та зміст поставлених завдань; визначається об'єкт і предмет дослідження; зазначається обраний метод (або методи) дослідження, теоретична цінність і прикладна значущість отриманих результатів; наводиться інформація про апробацію результатів роботи та публікації студента магістратури; зазначається участь студента у науковій роботі (конкурси наукових робіт), участь у наукових

конференціях, науковому гуртку, виконання науково-дослідних тем випускаючої кафедри; окреслюються положення, винесені на захист.

Для обґрунтування актуальності обраної теми необхідно сформулювати мету дослідження та виділити ті завдання, що потрібно вирішити для досягнення поставленої мети.

Завдання, що будуть вирішуватися відповідно до визначеної мети, зазначаються у формі перерахунку (вивчити..., описати..., встановити..., виявити... тощо).

Завданням магістерської роботи освітньо-професійної програми підготовки є узагальнення здобутих знань з певної спеціальності, вивчення і дослідження об'єктів з метою їх практичного використання в агропромисловому чи природоохоронному комплексі.

Завданням магістерської роботи освітньо-наукової програми підготовки є опанування методології, методики та сучасного інструментарію наукових досліджень, створення і поглиблене вивчення моделей, що досліджуються, пошук шляхів їх адаптації до умов розвитку науково-технічного прогресу.

Визначення об'єкта і предмета дослідження є обов'язковою складовою вступу. Об'єктом дослідження магістерської роботи може бути сорт рослин, порода тварин, підприємство чи група підприємств, певна галузь виробництва тощо. Предмет дослідження – це частина об'єкта та сфера його діяльності, на яку спрямовано основну увагу дослідника. Предмет дослідження узгоджується темі магістерської роботи.

Методи дослідження як інструмент одержання фактичного матеріалу – обов'язкові елементи вступу до магістерської роботи.

Важливу частину вступу займає наукова новизна та практична значущість отриманих результатів. Студент має коротко викласти нові наукові положення (рішення), запропоновані особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (уперше отримано, удосконалено, дістало подальший розвиток). Практична значущість магістерської роботи свідчить, що знання та розробки, отримані студентом в ході її виконання, можуть бути використані на конкретному підприємстві.

На завершення вступу доцільно подати структуру роботи, тобто навести перелік її структурних елементів і обґрунтувати послідовність їх розміщення, зазначити, скільки сторінок займає основний текст магістерської роботи, додатки, вказати кількість таблиць, рисунків, використаних літературних джерел.

Вступ до магістерської роботи пишеться в останню чергу після того як підготовлено весь текст роботи.

Основна частина магістерської роботи складається з розділів, які, в свою чергу, можуть поділятися на підрозділи, пункти, підпункти. Кожний розділ слід починати з нової сторінки.

У розділах основної частини наводять:

огляд літератури;

напрями та методи

досліджень;

теоретичні обґрунтування (положення);

результати аналітико-експериментальних досліджень;

аналіз і узагальнення одержаних результатів, їх екологічне та економічне обґрунтування.

У першому розділі розкриваються основні теоретичні положення, проблеми, що існують стосовно питань, які досліджуються, огляд літератури. Огляд літератури, патентний пошук має забезпечуватися за допомогою спеціалізованих порталів доступу до наукових видань AGORA, EBSCO, DOAJ. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20 відсотків обсягу основної частини магістерської роботи.

У другому розділі обґрунтовується вибір напрямку досліджень, наводяться методи вирішення задач, розробляється загальна методика проведення дослідження.

У наступних розділах наводяться результати досліджень із зазначенням нового, що вносить автор у розробку проблеми. Оцінюється повнота вирішення поставлених задач, достовірність отриманих результатів (характеристик, параметрів), порівняння їх з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних авторів. Обробка отриманої інформації виконується з використанням прикладного програмного забезпечення (Excel, статистичні пакети, ПС тощо).

За результатами дослідження після кожного розділу слід зробити висновки в контексті завдань, які розглядалися в його підрозділах.

Питання охорони праці і безпеки життєдіяльності в роботах технологічного профілю розміщуються в кінці розділу, останнім пунктом. У ньому, слід проаналізувати стан нормативної бази, що регулює питання охорони праці і безпеки життєдіяльності працівників підприємства, ергономічні вимоги до організації праці тощо.

У висновках наводяться наукові та практичні результати, отримані в процесі проведеного дослідження, формулюються розв'язані наукові проблеми та їх значення для науки і практики, наводяться висновки і рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Список використаних джерел містить наукові праці стосовно предмету дослідження та інші інформаційні документи, на які обов'язково мусять бути посилання в тексті магістерської роботи. До їх складу включаються назви законодавчих та інших нормативних документів, наукових статей (у т.ч. наявні публікації результатів дослідження студента магістратури) та практичних публікацій, монографій, підручників, веб-сайтів, інформацією яких користувалися під час роботи. Порядок оформлення списку використаних джерел наведено у додатку Ж.

До додатків за необхідності включаються такі допоміжні матеріали: проміжні математичні доведення, формули та розрахунки; таблиці допоміжних цифрових даних; протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту; допоміжні ілюстрації.

Загальний обсяг магістерської роботи – 90-100 сторінок (не включаючи таблиць і рисунків, що займають окрему сторінку, списку використаних джерел та додатків).

За рішенням випускової кафедри студенти пишуть реферат магістерської роботи, який містить характеристику самої роботи (інформацію щодо структури, кількості додатків, ілюстрацій, таблиць, використаних джерел; обсяг магістерської роботи у сторінках) та стислий виклад основного змісту (за розділами), висновки та ключові слова. Ключові слова (слова специфічної термінології за темою, які найчастіше зустрічаються у роботі) наводяться у називному відмінку. Кількість ключових слів – 5-7. Обсяг реферату до 3-х сторінок. Розміщується реферат перед змістом магістерської роботи.

Для завершення підготовки магістерської роботи студентам (слухачам) магістратури надається час згідно затвердженого графіку освітнього процесу.

5. ВИВЧЕННЯ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Під час складання бібліографії необхідно фіксувати бібліотечні шифри кожного джерела, щоб не витратити часу на повторний пошук. Роботу з літературою слід починати зі складання правильного та повного списку книг, монографій, підручників, навчальних посібників з посиланнями на джерело.

Вивчення літератури – це активний процес творчого засвоєння матеріалу для вирішення завдань, поставлених у роботі. Результати опрацювання літературного джерела необхідно зафіксувати у вигляді короткого викладення його змісту (виписки цитат, формул із посиланнями на сторінки, на яких вони наведені у літературі). Ці виписки рекомендується робити на окремих картках чи у спеціальному зошиті, обов'язково зазначаючи в кожній публікації прізвище, ім'я, по батькові автора, назву, місце видання, видавництво, рік видання, кількість сторінок (якщо використана журнальна стаття, то вказати назву журналу, рік видання та номер, сторінки, на яких опублікована стаття в даному номері). Виписки із літературних джерел мають бути короткими і чітко сформульованими.

Працюючи над літературою, необхідно:

- з'ясувати значення термінів та незнайомих слів;
- виділити основне у прочитаному;
- записати питання, що виникають під час роботи;
- після вивчення літератури поставити перед собою контрольні запитання (наприклад: яка основна ідея автора, які аргументи висуває автор, з чим можна погодитись, з чим можна не погодитись тощо).

6. ЗБИРАННЯ МАТЕРІАЛУ, ЙОГО ОБРОБКА ТА ВИКЛАДЕННЯ ЗМІСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Збирання та систематизація теоретичного й практичного матеріалу є важливим і відповідальним етапом у виконанні магістерської роботи. Нагромадження та систематизацію зібраного матеріалу студент (слухач) здійснює в процесі виконання науково-дослідної роботи під час навчання та проходження переддипломної практики. На практиці студент денної форми навчання ґрунтовно знайомиться з об'єктом дослідження, вивчає організаційні, технологічні та економічні особливості процесу виробництва в сільськогосподарських формуваннях.

На першому етапі виконання магістерської роботи систематизований матеріал групується в певні параграфи, розділи, складається детальний план викладення зібраних та опрацьованих даних, будуються аналітичні таблиці; готується необхідний графічний матеріал; уточнюється план роботи, визначається необхідність збирання додаткового матеріалу.

На другому етапі формулюються висновки і пропозиції, що впливають із основного змісту роботи, оцінюється можливість їх упровадження в практику роботи підприємства, підраховується ефективність.

На завершальному етапі здійснюється літературна обробка (редагування) магістерської роботи, уточнюються форма і зміст аналітичних таблиць та графічного матеріалу. Зміст роботи повинен відповідати назві підрозділів і пунктів, викладатись у логічній послідовності, конкретно; на сторінках тексту слід виділяти окремі абзаци в межах допустимих норм.

7. ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Загальні вимоги. Текст друкується на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм), через півтора інтервали – з використанням шрифту текстового редактора Word – Times New Roman, 14-й кегль. За необхідністю допускається використання формату аркушів А3 (297×420 мм)

Текст магістерської роботи друкується з дотриманням таких відступів від краю сторінки: лівий – 30 мм, верхній, нижній – 20 мм, правий – 10 мм.

Під час оформлення магістерської роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усього документу. Прізвища, назви підприємств, установ, організацій у магістерській роботі наводяться мовою оригіналу. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної і видавничої справи.

Заголовки структурних частин магістерської роботи “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапка в кінці заголовку не ставиться. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім

першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір тексту. У кінці надрукованого таким чином заголовку ставиться крапка. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом має дорівнювати 2-3 інтервалам (6-9 мм). Абзацний відступ має бути однаковим впродовж усього тексту та дорівнювати п'яти знакам. Кожну структурну частину магістерської роботи починають з нової сторінки.

Мова і стиль. Магістерська робота повинна виконуватися державною мовою. Мовностилістичне оформлення роботи обумовлюється особливостями наукового стилю:

- формально-логічний спосіб викладення матеріалу, наявність міркувань, що сприяють доказу істини, обґрунтуванню основних висновків дослідження;

- смислова завершеність, цілісність та зв'язність думок;

- цілеспрямованість, відсутність емоційного забарвлення наукового тексту;

- об'єктивність викладу, смислова точність, стислість, ясність;

- необхідність використання спеціальної термінології.

Завдяки спеціальним термінам досягається можливість в короткій формі давати розгорнуті визначення та характеристики наукових фактів, понять, процесів, явищ. Слід уважно підходити до вибору наукових термінів та визначень, посилаючись при цьому на авторитетні джерела (підручники, довідкові та нормативні видання тощо).

Щоб уникнути суб'єктивних суджень й акцентувати основну увагу на предметі висловлювання, в тексті застосовують переважно виклад від третьої особи (“...автор рекомендує”) або від першої особи множини (“...на нашу думку”, “...зазначимо, що”), часто використовують безіменну форму подачі інформації (“...як було сказано”). Текст магістерської роботи слід старанно вчитати та перевірити на наявність помилок.

Написання числівників. Прості кількісні числівники, якщо при них немає одиниць виміру, пишуться словами (п'ять випадків, п'ять підприємств). Складні числівники пишуться цифрами, за винятком тих, якими починається абзац. Числа із скороченим позначенням одиниць виміру пишуться цифрами (24 кг, 125 грн.). При перерахуванні однорідних чисел (величин, відношень) скорочена назва одиниць виміру ставиться після останньої цифри. Числівники, які входять до складних слів, у наукових текстах пишуться цифрою (наприклад, 30-відсотковий обсяг).

При перерахуванні кількох порядкових числівників відмінкове закінчення ставиться тільки один раз після останнього числівника, наприклад, товари 1 та 2-го сорту. Після порядкових числівників, позначених арабськими цифрами, якщо вони стоять після іменника, до якого відносяться, відмінкові закінчення не ставляться, наприклад, у розділі 3, на рис.2. Так само без відмінкових закінчень записуються порядкові числівники римськими цифрами для позначення порядкових номерів століть, кварталів, томів видань тощо. Наприклад, XX століття, а не XX-е століття.

Дробові числа рекомендовано наводити у вигляді десяткових дробів. При неможливості виразити значення у вигляді десяткового дроби допускається запис у вигляді звичайного дроби в один рядок через похилу риску, наприклад, 5/32.

Нумерація. Сторінки нумеруються арабськими цифрами, з дотриманням наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляється при комп'ютерному друці магістерської роботи у правому верхньому куті без крапки в кінці.

Титульна картка магістерської роботи є першою сторінкою магістерської роботи, але номер сторінки на ній не проставляється.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти магістерської роботи нумеруються арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті магістерської роботи та позначатися цифрами без крапки, номер ставиться після слова "РОЗДІЛ". Заголовок розділу друкується з нового рядка. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремленого крапкою. У кінці номера підрозділу ставиться крапка, наприклад "1.1." (перший підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Пункти нумеруються у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставиться крапка. У кінці номера ставиться крапка, наприклад, "2.3.2.", потім у тому ж рядку розміщується заголовок пункту.

Підпункти нумеруються у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти. Такі структурні частини магістерської роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі сторінки, на яких розміщені зазначені структурні частини магістерської роботи, нумеруються

звичайним чином. Не нумеруються лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: “1. ВСТУП”.

Ілюстрації. Ілюстрації (рисунок, схеми, графіки, карти, креслення тощо) розміщуються безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше або у додатках. На всі ілюстрації мають бути зроблені посилання в тексті пояснювальної записки. Якщо ілюстрація створена не автором магістерської роботи, необхідно дотримуватися вимог чинного законодавства про авторські права.

Креслення, рисунок, схеми, графіки, діаграми повинні відповідати вимогам стандартів “Единой системы конструкторской документации” та “Единой системы программной документации”.

Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Ілюстрації позначаються словом “Рис.” і нумеруються послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 3.1. (перший рисунок третього розділу).

Ілюстрації також можуть включати топографічні, географічні, кадастрові, геологічні та інші різновиди тематичних карт (планів). Складаються вони на креслярських аркушах стандартних розмірів із дотриманням умовних позначень. Вибір карт, їхній масштаб узгоджується з керівником магістерської роботи. Графічні матеріали виконуються на креслярському або офсетному папері стандартної форми і розміру (A2, A1, A0) з дотриманням необхідних вимог до технічних креслень. Графічні додатки до магістерської роботи повинні мати кутовий штамп встановленого зразка.

Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, оформлюється у вигляді таблиць. Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, у якому вона наведена вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті магістерської роботи. Нумерація таблиць здійснюється в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, наприклад, “Таблиця 2.1”.

Таблиця повинна мати назву, котра розміщується над нею та друкується симетрично до тексту. Назва та слово “Таблиця” починаються з великих літер.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину

під іншою або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, при чому її головка та боковик повторюється у кожній частині таблиці.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово “Таблиця ___” вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: “Продовження таблиці ___” із зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуться з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставляться. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм.

Таблицю розміщують після першого звернення до неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеної магістерської роботи або з поворотом за стрілкою годинника.

Приклад побудови таблиці:

Таблиця (номер)

Назва таблиці			
Головка таблиці			
Рядки			
	Боковик	Графи	

Заголовки
граф
Підзаголовки
граф

Формули та рівняння. Формули та рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, в якому на них посилаються, посередині рядка. Вище та нижче кожної формули має бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули та рівняння нумеруються порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу та порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою.

Номер формули або рівняння слід зазначати у круглих дужках на рівні формули у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводяться безпосередньо під формулою у тій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Пояснення значення кожного символу слід давати з нового рядка. Перший рядок починають з абзацу словом “де” без двокрапки.

Приклад:

$$E_n \quad \frac{E_e}{B_y}$$

“Відомо, що B_y , (1.3)

де E_n – економічна ефективність
управлінської праці; E_e –
економічний ефект;

B_y – сумарні річні витрати на управління [23]”.

Перенос формули чи рівняння в наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак на початку наступного рядка. Коли переносять формули на знакові операції множення, використовують знак “х”.

Формули, що ідуть одна за одною та не розділені текстом, відокремлюють комою.

Цитування та посилання на використані літературні джерела. Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками та наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту; в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

Посилання в тексті магістерської роботи на джерела зазначається у кінці речення згідно з їхнім переліком у квадратних дужках, наприклад: "...у роботах [1-7]..."

Якщо використовуються відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на які є посилання в магістерській роботі. Наприклад: "... [26, с. 37]"

Скорочення слів. Всі слова в магістерській роботі слід писати повністю. Скорочення слів проводиться згідно ДСТУ 3582:2013 "Інформація та документація. Бібліографічний опис скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила", ГОСТ 7.12-93 "Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила".

У магістерській роботі допускаються лише загальноприйняті скорочення: а) після перерахування (наприклад: та інше – та ін.; і так далі – і т.д.; і тому подібне – і т.п.); б) при посиланнях (наприклад: дивись – див.; рисунок – рис.; таблиця – табл.); в) при позначенні цифрами століть і років, одиниць виміру (наприклад: рік – р.; роки – рр.; тисяч гривень – тис. грн.); г) загальноприйняті літерні абрєвіатури (наприклад: США, СОТ) Не рекомендується скорочувати слова "наприклад", "формула", "рівняння" і т.д.

Інші скорочення та літерні абрєвіатури, що наводяться у магістерській роботі при першому згадуванні автором вказуються у круглих дужках після повного найменування та узагальнюються у переліку умовних позначень, який подається перед вступом.

Переліки. У тексті роботи можуть бути наведені переліки, що складаються як із закінчених, так і незакінчених фраз.

Якщо перелік складається з окремих слів (або невеликих фраз без розділових знаків), вони пишуться в підбір з іншим текстом і відокремлюються один від одного комою.

Приклад:

Продукція сільського господарства включає: продукцію рослинництва, продукцію тваринництва.

Якщо перелік складається із розгорнутих фраз із власними розділовими знаками, то перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи

– дефіс. Такі переліки подають з малої літери з абзацного відступу. Після кожного з пунктів переліку ставиться крапка з комою, а після останнього – крапка.

Приклад: Для позареалізаційних доходів датою отримання доходу визнається: а) дата підписання сторонами акту прийому-передачі – для доходів; б) дата надходження грошових коштів на поточний рахунок; в) дата визнання боржником або дата набрання законної сили рішення суду; г) останній день звітного (податкового) періоду – за доходами; д) дата виявлення доходу (отримання і (або) виявлення документів, що підтверджують наявність доходу).

Коли елементи переліку є закінченими фразами, їх пишуть з абзацними відступами, починаються з великих літер і відокремлюють один від іншого крапкою.

Список використаних джерел. Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію можна одержати з таких стандартів: ДСТУ 3582:2013 “Інформація та документація. Бібліографічний опис скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила, ГОСТ 7.12-93 “СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила”, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 “Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання”, ДСТУ ГОСТ 7.80:2007 “Бібліографічний запис. Заголовок. Загальні вимоги та правила складання”.

Додатки. Додатки оформлюються як продовження магістерської роботи на наступних її сторінках та розміщуються у порядку появи і посилань у тексті магістерської роботи.

Якщо додатки оформлюються на наступних сторінках магістерської роботи, кожен з них починають з нової сторінки, їм дають заголовки, надруковані угорі малими літерами з першої великої симетрично стосовно тексту сторінки. Праворуч над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово “Додаток __” і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, І, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Один додаток позначається як додаток А. Нумерація додатків здійснюється в межах кожного розділу. Наприклад, додатки до першого розділу: А.1, А.2 і т. ін.; додатки до другого розділу: Б.1, Б.2, Б.3 і т. ін.; додатки до третього розділу: В.1, В.2, В.3 і т. ін. У

разі посилання у тексті на додатки, вказується їх номер, наприклад дод. А.1.

Додатки, розміри яких більше формату А4, враховують як одну сторінку і згортають за форматом листків магістерської роботи.

Якщо у магістерській роботі як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документів цього виду, його копію вміщують до магістерської роботи без змін в оригіналі. Перед копією вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово “Додаток __” і його назву, праворуч у верхньому куті проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію. Узагальнені вимоги до оформлення магістерських робіт наведено в додатку К.

8. ПІДГОТОВКА ВІДГУКУ ТА РЕЦЕНЗІЇ ДЛЯ ДОПУСКУ ДО ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Завершену магістерську роботу студент (слухач) подає керівникові для перевірки та підготовки відгуку на неї (додаток Л).

Відгук керівника на магістерську роботу висвітлює рівень використання студентом (слухачем) магістратури: теоретичних знань для розв’язання задач дослідження; аналіз методики дослідження; оцінку якості вирішення завдань дослідження; аналіз та оцінку запропонованих пропозицій дослідника; участь у науково-дослідній роботі впродовж навчання в університеті; можливість використання пропозицій магістра в практиці роботи суб’єкта господарювання; наявність професійних навичок по спеціальності; відношення до виконання роботи, інформацію про недоліки магістерської роботи, загальні висновки та оцінку магістерської роботи. Керівник оцінює магістерську роботу записом: “Рекомендується до захисту”, а в разі негативної оцінки – “До захисту не рекомендується”. У випадку негативного висновку щодо допуску студента магістратури до захисту, це питання виноситься на розгляд засідання кафедри за участю керівника.

Кожна магістерська робота направляється на внутрішню рецензію на суміжну кафедру у відповідності до розпорядження декана факультету (директора ННІ) (додаток М). До рецензування залучаються провідні науково-педагогічні працівники НУБіП України. Для студентів, які навчаються без відриву від виробництва, рецензентом може бути фахівець підприємства, установи, організації

тощо, де працює студент. Коло наукових та фахових інтересів рецензентів має відповідати тематиці магістерської роботи.

Рецензія подається у письмовому вигляді, в довільній формі і має містити такі складові:

- визначення значення теми магістерської роботи для практики та її актуальності;
- аналіз відповідності змісту магістерської роботи її меті та завданням;
- визначення глибини висвітлення студентом магістратури реального стану справ у відповідній галузі;
- висновки щодо використання в магістерській роботі сучасних емпіричних і теоретичних методів дослідження;
- позитивні сторони магістерської роботи та її недоліки, інші питання на розсуд рецензента;
- оцінку загальних вражень від магістерської роботи (оформлення, стиль і грамотність викладання тощо);
- висновок і рекомендацію щодо можливості допущення магістерської роботи до захисту і, за бажанням, може бути висловлено зауваження та думку про оцінку магістерської роботи за чотирибальною системою (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”).

Рецензент має підписати рецензію із зазначенням свого прізвища, імені, по батькові, місця роботи і посади, яку займає.

Завершена магістерська робота, підписана автором, разом з відгуком керівника та рецензією подається на випускову кафедру, де проводиться її попередній захист. За результатами засідання кафедри складається протокол, який передається до відповідного деканату факультету (директорату ННІ).

Після проходження попереднього захисту, студент оформлює форму опису роботи магістра для включення її до університетського репозитарію (додаток Н) та разом з електронним носієм, на якому міститься магістерська робота, передає до деканату факультету (директорату ННІ). Після розміщення магістерської роботи в репозитарії та перевірки її на плагіат, вирішується питання про допуск студента до подальшого захисту перед ЕК. Термін подання роботи – не пізніше ніж за 10 днів до захисту перед ЕК.

Студент (слухач), у якого магістерська робота не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, підготовлена без дотримання затвердженого плану, не містить матеріалів конкретного дослідження, обґрунтованих пропозицій, містить академічний плагіат, не має відгуку, рецензії, до захисту не допускається.

9. ПІДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦІЇ ДО ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Основна мета презентації – це забезпечення стислого та наочного подання основних результатів магістерської роботи. При створенні презентації студенти чи слухачі повинні вирішити два важливих завдання:

1. Створити короткий анотований конспект свого виступу.
2. Викласти результати досліджень та їх основні положення.

Презентацію до магістерської роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення MS POWERPOINT.

Структура презентації:

- 1-й слайд – тема магістерської роботи, прізвище доповідача та керівника, рік захисту;
- 2-й слайд – актуальність теми магістерської роботи та проблема дослідження;
- 3-й слайд – об’єкт, предмет, гіпотеза дослідження;
- 4-й слайд – головна мета та задачі магістерської роботи;
- 5-й слайд – методи дослідження.

На наступних слайдах відображається опис даних, які отримані в дослідженні, їх статистичне обґрунтування, в тому числі з використанням комп’ютерних програм. На останніх одному-двох слайдах відображаються загальні висновки та рекомендації до впровадження результатів магістерської роботи.

Кількість окремих слайдів презентації залежить від особливостей доповіді студента (слухача) магістратури. При розробці презентації рекомендується дотримуватися таких вимог:

- тривалість доповіді 7-10 хв.;
- максимальна кількість слайдів не повинна перевищувати 20;
- використовуються ключові слова і фрази, а не речення;
- текстовий матеріал подається у схемах та організаційних діаграмах, числовий – у таблицях або діаграмах (графік –

демонстрація змін у часі, діаграма – демонстрація відношення частини до цілого, гістограма – демонстрація порівнянь);

- матеріал має бути підкріплений графічними зображеннями та відеофрагментами;
- дотримана логіка викладу та грамотність;
- доповідь магістра доповнює інформацію на слайді, а не дублює її;
- ефекти анімації не заважають сприйняттю, а акцентують увагу на потрібних моментах доповіді;
- текст легко читається (мінімальний розмір шрифту 20, напівжирний);
- фон, колір тексту та діаграм пасують і відповідають правилу 3 основних кольорів та їх відтінків;
- шаблон оформлення однаковий для всіх слайдів презентації;
- дотримується контраст між текстом, фоном і графікою.

Створення презентації – справа особлива, що залежить від рис характеру доповідача та аудиторії, перед якою робиться доповідь. Але бажано при їх створенні дотримуватись таких рекомендацій:

- використовуйте (за можливістю) стандартні шаблони презентацій, бо вони вже пророблені дизайнерами;
- пам'ятайте, що погляд завжди спускається з правого верхнього кута в лівий нижній кут, тому розміщуйте більш важливі об'єкти у правому верхньому куті, а в лівому нижньому – менш важливі;
- враховуйте умови розділення слайда документа на різні зони;
- урівноважуйте об'єкти відносно «золотої лінії»;
- пам'ятайте, що у перший момент сприйняття увага повертається до кутів слайда;
- обирайте необхідний стиль розмітки і рідше користуйтеся розміткою «Пустий слайд»;
- притримуйтеся того, що вільна, «невикористана» площа наочної поверхні, може становити до 30%; використана – не більше 70%;
- обережно змінюйте фон і кольорові співвідношення тексту та фону;
- пам'ятайте, що команда «Застосуйте шаблон оформлення» діє на всі слайди вашої презентації і не може бути застосована тільки до цього слайда;
- використовуйте короткі текстові описи, якомога більше таблиць, схем, діаграм, рисунків та ін.;

- пам'ятайте: щоб об'єкт з'явився, а потім зник, створіть два однакових слайди, але на другому відключіть ефекти анімації;
- не застосовуйте яскравих і строкатих допоміжних об'єктів;
- не застосовуйте багато ефектів анімації;
- обережно використовуйте ефекти анімації: «виповзання» – він надто повільний; «поява тексту по літерах» – він також суттєво призупинить вашу презентацію; для «останніх» об'єктів, інакше вони почнуть пересікати попередні та мерехтіти очам;
- пам'ятайте, що не варто без особливої необхідності застосовувати ефекти до заголовків слайда;
- дотримуйтесь єдиного стилю розміщення об'єктів;
- оберіть певні (однакові) типи ефектів для однакових за суттю об'єктів;
- пам'ятайте: на читання кожних 6 символів потрібно мінімум 1 секунда, а сумарний час «проявлення» слайда не повинен перевищувати 3-5 секунд, крім випадку, коли вам дійсно необхідно затримати появу об'єкта.

Основні рекомендації до відображення тексту:

- лаконічний текст сприймається краще, ніж текст, засмічений додатковими елементами;
- в горизонтальній колонці бажано використовувати не більше 40-50 знаків, в тексті з більш довгими рядками важче шукати початок наступного рядка;
- шрифт, що найкраще читається, – 16-20 розміру, через два інтервали, не використовуйте шрифтів менше 10 пунктів;
- виділення (напівжирний, курсив, ущільнений шрифт) треба використовувати обережно; надлишок виділених фрагментів може виглядати нав'язливо;
- доцільно використовувати короткі абзаци, які містять перевагу над довгими, не розбитими на абзаци текстами;
- текст з обрамленням привертає більш пильну увагу, ніж без нього.

При створенні таблиць на презентації необхідно дотримуватись таких рекомендацій:

- частіше застосовуйте лінії товщиною в 0,5 або 1 пункт;
- не застосовуйте ліній товщиною більше 3-4 пунктів;
- не використовуйте більше 3-х стилів ліній у вашій таблиці;
- уникайте оформлення таблиці подвійними лініями;
- застосовуйте центровані абзаци в заголовках таблиці;
- не використовуйте більше двох варіантів заливки таблиці;

– уникайте заливки таблиці сірим кольором (інтенсивність понад 30); забезпечуйте зазор між текстом таблиці та її границею не менше 3 пунктів, а краще 6 або 9 пунктів;

– формуйте таблицю так, щоб був виділений тільки один рядок (колонка) з найважливішим результатом.

При використанні діаграм дотримуйтесь таких рекомендацій:

- не зловживайте ефектами об'єму, інакше ви втратите наочність вашої діаграми;
- використовуйте різноманітні варіанти штрихів;
- виділяйте червоним кольором найважливіший графік;
- використовуйте максимально контрастні кольори для різних графіків (краще різноманітні штрихи);
- не використовуйте велику кількість графіків на одній діаграмі.

При застосуванні та виборі кольорів пам'ятайте, що по рангу комфортності-дискомфортності колірні поєднання розташовуються в наступному порядку:

1. Зона комфортності: синій на білому, чорний на жовтому, зелений на білому, чорний на білому, жовтий на чорному, білий на чорному, зелений на червоному, червоний на жовтому.
2. Нейтральне сприймання: білий на синьому, червоний на білому, синій на жовтому, оранжевий на чорному, жовтий на синьому, оранжевий на білому, білий на зеленому.
3. Зона дискомфорту (не рекомендується використовувати): червоний на зеленому, коричневий на білому, білий на коричневому, коричневий на жовтому, жовтий на коричневому, білий на червоному, жовтий на червоному.

Презентація повинна бути виконана на день попереднього захисту магістерської роботи на кафедрі.

Презентація подається студентом (слухачем) в роздрукованому вигляді членам ЕК під час проведення захисту магістерських робіт.

10. ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Для захисту магістерських робіт щорічно створюється екзаменаційна комісія, до складу якої входять голова та члени комісії. Головою ЕК призначається фахівець у відповідній галузі або провідний науковець відповідного напрямку наукової діяльності. Списки голів ЕК, сформовані деканатами факультетів

(директоратами ННІ) для всіх спеціальностей (спеціалізацій), за підписом проректора з навчальної і виховної роботи подаються для розгляду до вченої ради університету, після якої затверджуються ректором університету. Персональний склад членів ЕК затверджується наказом ректора університету не пізніше ніж за місяць до початку роботи ЕК. Кількість членів (включаючи голову ЕК) становить не більше чотирьох осіб (в окремих випадках кількість членів ЕК може бути збільшена до шести осіб).

Перед захистом студент (слухач) зобов'язаний ознайомитися з відгуком і рецензією, проаналізувати їх та підготувати відповіді на зауваження.

Безпосередньо на захист студент (слухач) готує доповідь, презентацію та ілюстративний матеріал у вигляді таблиць, рисунків, які унаочнюють результати дослідження, основні висновки, узагальнення й пропозиції, що містяться у роботі. Необхідну кількість та зміст ілюстративного матеріалу автор визначає самостійно, але погоджує його з керівником. Ілюстративний матеріал має бути забезпечений використанням технічних засобів унаочнення та ілюстрації. Рекомендується розробляти мультимедійні форми презентації результатів досліджень в порядку, наведеному вище.

Захист магістерських робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК при обов'язковій присутності голови комісії та керівника магістерської роботи (у випадку відсутності керівника з поважних причин, його може представляти завідувач кафедри) і передбачає доповідь випускника магістратури, яка структурно будується у послідовності від актуальності теми дослідження до висновків і пропозицій.

Перед початком захисту магістерських робіт деканати відповідних факультетів (директорати ННІ) подають до ЕК такі документи:

- зведену відомість про виконання студентами (слухачами) магістратури навчального плану та отримані ними оцінки;
- магістерську роботу студента (слухача);
- відгук керівника магістерської роботи;

- рецензію на магістерську роботу спеціаліста відповідної кваліфікації;
- індивідуальний план роботи студента (слухача) магістратури.

До ЕК можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність виконаної роботи: друковані статті за темою магістерської роботи, документи, що вказують на практичне застосування її результатів.

До захисту не допускаються студенти (слухачі) магістратури, які не виконали навчальний та індивідуальний плани роботи і на момент подання до захисту магістерської роботи мають академічну заборгованість.

Дата захисту визначається графіком засідань ЕК, що затверджується ректором університету і доводиться деканом відповідного факультету (директором ННІ) до відома голови, членів ЕК та студентів (слухачів) магістратури за два тижні до дня початку роботи ЕК.

Процедура захисту магістерської роботи складається з:

- короткого повідомлення автора з демонстрацією презентації (визначається мета, зміст, наукова та практична цінність роботи, питання, винесені на захист, та результати магістерської роботи);
- відповідей на запитання членів ЕК;
- відповідей на зауваження рецензента;
- підведення підсумків захисту магістерської роботи (додається оцінка магістерської роботи кожного випускника магістратури за стобальною шкалою).

Доповідь повинна бути змістовною. Необхідно уникнути простого переказу змісту роботи, а також детальної техніки розрахунків. Назвавши тему роботи, студент обґрунтовує

її вибір, коротко формулює мету, характеризує об'єкт дослідження. Під час доповіді студент (слухач) послідовно робить посилання на табличні та ілюстровані матеріали, домагаючись повноти висвітлення змісту та результатів досліджень, які винесені на захист.

Основна частина часу відводиться на викладення суті роботи та зроблених висновків і рекомендацій, обґрунтування рекомендацій. Висновки й рекомендації за результатами дослідження можуть носити методичний, методологічний або організаційний характер. Бажано, щоб студент (слухач) у доповіді зазначив, які його розробки та висновки вже впроваджені або намічені для впровадження, яка

фактична чи очікувана соціально-економічна та екологічна ефективність запропонованих заходів.

Після доповіді студент (слухач) відповідає на запитання усіх членів ЕК, а також присутніх на захисті осіб. Відповіді на поставлені запитання дають можливість визначити рівень професійної підготовки, самостійності виконання роботи та фахової ерудиції випускника. Потім зачитуються відгук керівника і внутрішня рецензія. На зауваження рецензента студент (слухач) повинен дати ґрунтовну й аргументовану відповідь.

Процедура захисту магістерської роботи протоколюється секретарем комісії. Рішення ЕК щодо оцінки знань, виявлених при підготовці та захисті магістерської роботи, а також про присвоєння студенту (слухачу) освітнього ступеня магістра та видачу йому державного документа приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням, звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним.

Загальна кількість балів за кожним із предметів експертної оцінки, наведених в таблиці 1, визначає результати захисту магістерських робіт за 100-бальною шкалою. Вони переводяться у національні оцінки за чотирибальною шкалою: “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно” та оцінки ЄКТС згідно з таблицею 2.

Результати захисту магістерської роботи оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

Магістерські роботи, що містять особливо цінні рішення, пропозиції, можуть бути рекомендовані ЕК до опублікування у наукових фахових виданнях.

Студент (слухач), який при захисті магістерської роботи отримав незадовільну оцінку, відраховується з університету і йому видається академічна довідка. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту магістерської роботи протягом наступних трьох років. Повторно магістерська робота виконується за наявності заяви студента (слухача) магістратури про допуск до захисту, дозволу ректора НУБіП України і рішення випускової кафедри про затвердження теми магістерської роботи і призначення керівника.

Співвідношення між національними та ЄКТС оцінками і результатами захисту магістерської роботи за 100-бальною шкалою

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Процент студентів, які досягають відповідної оцінки в Європейських університетах	Визначення оцінки ЄКТС	Результат захисту магістерської роботи, бали
Відмінно	A	10	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
Добре	B	25	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	30	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
Задовільно	D	25	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64-73
	E	10	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
Незадовільно	FX		НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35-59
	F		НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01-34

Якщо захист магістерської роботи не відбувся з поважних причин, про що студент (слухач) має подати відповідні документи, ректор НУБіП України може продовжити термін його навчання до наступного терміну роботи ЕК із захистом магістерських робіт, але не більше ніж на один рік. Незалежно від причин, повторний захист магістерської роботи в той же рік не допускається.

Критерії оцінки якості магістерських робіт

Критерії	Предмет експертної оцінки	Максимальна кількість балів
Актуальність теми дослідження	– новизна постановки проблеми, обґрунтованість актуальності теми;	4
	– постановка завдань дослідження;	6
	– відповідність теми напряму підготовки фахівця;	2
	– відповідність плану (змісту) роботи її темі;	2
	– наявність замовлення на тему від підприємства;	2
	Разом за критерієм	14
Ступінь науковості	– оцінка накопиченого вітчизняного і зарубіжного теоретичного та практичного досвіду з питань дослідження;	15
	– наявність елементів наукової новизни та ступінь їх обґрунтованості;	15
	– логічність викладу матеріалу та побудови роботи;	3
	– повнота та обґрунтованість висновків за результатами дослідження;	7
	Разом за критерієм	40
Інформаційно-методичне та програмне забезпечення	– використання адекватних темі дослідження джерел інформації та її обробка;	5
	– використання статистичних матеріалів та їх оцінка;	5
	– застосування сучасних програмних продуктів;	5
	Разом за критерієм	15
Практична значущість, апробація результатів дослідження	– рівень реальності та аргументованість розробок і пропозицій, можливість їх використання;	6
	– апробація і впровадження результатів дослідження (наявність довідки про впровадження);	6
	– наявність публікацій за результатами дослідження та участь у наукових конференціях;	6
	– обґрунтування економічного або соціального ефекту від	10

Декану факультету (Директору ННІ) _____

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)
студента _____ курсу _____ групи спеціальності _____

_____ спеціалізації _____

_____ освітнього ступеня "Магістр"

_____ (прізвище, ім'я, по батькові студента)

ЗАЯВА

Прошу закріпити мене для написання магістерської роботи за кафедрою _____
та призначити керівником _____
Тема роботи: _____

" _____ " _____ 20 ____ р.

Підпис _____

ПОГОДЖЕНО

" _____ " _____ 20 ____ р.

Декан факультету (Директор ННІ) _____ (підпис) _____ (ПІБ)

Завідувач кафедри _____ (підпис) _____ (ПІБ)

Керівник магістерської роботи _____ (підпис) _____ (ПІБ)

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

11.05 – МР. 585 “С” 2015.04.29. 010 ПЗ

НЕСТЕРЕНКО НАТАЛІЇ ВАСИЛІВНИ

2016 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет (ННІ) _____

УДК

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету (Директор ННІ)

(назва факультету (ННІ))

(підпис)

(ПІБ)

“ ____ ” _____ 20__ р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри

(назва кафедри)

(підпис)

(ПІБ)

“ ____ ” _____ 20__ р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему _____

Спеціальність _____

(код і назва)

Спеціалізація _____

(назва)

Магістерська програма _____

(назва)

Програма підготовки _____

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Керівник магістерської роботи

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

(ПІБ)

Виконав

(підпис)

(ПІБ студента)

КИЇВ – 20__

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет (ННІ) _____

ЗАТВЕРДЖУЮ Завідувач
кафедри _____

_____ (науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)
“ _____ ” _____ 20 _____ року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність _____
_____ (код і назва)

Спеціалізація _____
_____ (назва)

Магістерська програма _____
_____ (назва)

Програма підготовки _____
_____ (освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської роботи _____

затверджена наказом ректора НУБіП України від “ _____ ” _____ 20 _____ р. № _____

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____
_____ (рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи _____

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. _____
2. _____
3. _____

Перелік графічного матеріалу (за потреби) _____

Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 20 _____ р.

Керівник магістерської роботи _____
_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____
_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали студента)

ПАМ'ЯТКА СТУДЕНТУ (СЛУХАЧУ)
щодо загальних вимог до виконання магістерських робіт

Зміст записів	Норма
Організаційні вимоги	
1. Дата підготовки наказів на затвердження тем і призначення керівників	Не пізніше як за 4 місяці з моменту зарахування студентів (слухачів) на навчання до магістратури
2. Затвердження завдання і плану роботи	Після затвердження теми – протягом десяти днів
Технічні вимоги	
1. Оформлення роботи	Брошування у тверду обкладинку
2. Обсяг роботи, сторінок (без урахування додатків та списку використаних джерел)	Комп'ютерний набір – 100-120 стор.
Зміст роботи (в сторінках)	
Вступ	4-5
Розділ 1. (теоретичний)	до 25
Розділ 2. (аналіз предмету дослідження)	до 30-35
Розділ 3. (результати досліджень)	до 30-35
Висновки	5-6
Список використаних джерел	не менше 70 найменувань
Додатки	
На окремому аркуші – слово “Додатки”.	
Перелік додатків нумерується літерами українського алфавіту за винятком літер: Г, І, Є, І, Й, О, Ч, Ь. Нумерація додатків здійснюється в межах кожного розділу: перший розділ: А.1, А.2, А.3 та ін.; другий розділ: Б.1, Б.2, Б.3 та ін.; третій розділ: В.1, В.2, В.3 та ін. При посиланні на додаток у тексті зазначається: дод. А.1.	
Оформлення тексту	
1. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки і нумеруватися арабськими цифрами.	
Структурні елементи “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” не нумерують. Решта розділів нумеруються наступним чином: “РОЗДІЛ 1”. Заголовки розділів розміщують по центру на наступному рядку великими літерами, підрозділів – з абзацного відступу малими літерами. Відстань між заголовком і текстом має становити один рядок (3 мм), між попереднім текстом і наступним заголовком має бути не менше ніж два рядки (6 мм). Відстань між рядками заголовка приймають такою, як у тексті.	
2. Шрифт для комп'ютерної верстки	14
3. Інтервал	1,5
4. Кількість рядків на сторінці	29
Поля на сторінці (не менше)	
1. Комп'ютерна верстка	Верхнє – 20 мм Нижнє – 20 мм Ліворуч – 30 мм Праворуч – 10 мм
2. Нумерація сторінок цифрою	Правий верхній кут без рисок і крапок
3. Початок нумерації	З другої сторінки вступу цифрою 4

4. Нумерація таблиць	<p>Послідовно за кожним розділом: 2.1; 2.2; 2.3 і т.д. Розміщення – праворуч на сторінці над назвою таблиці Приклад:</p> <p style="text-align: right;">Таблиця 1.1</p> <p style="text-align: center;">Назва...</p>
5. Нумерація рисунків	<p>Послідовно за кожним розділом (внизу) під рисунком: 2.1; 2.2; 2.3 і т.д. Приклад: Рис. 1.1. Назва...</p>
6. Посилання в тексті	<p>У разі необхідності: дод. А.1; табл. 2.1; рис. 2.1 При повторному посиланні – див. дод. А.1; див. табл. 2.1; див. рис. 2.1</p>
7. Посилання в тексті на літературні джерела	<p>[14] джерело із списку літератури, [14, с.45-46], якщо в тексті вказана дослівно теза чи якісь показники</p>

Зміст записів	Норма
Технологічні вимоги	
Комплект роботи:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Картка магістерської роботи. 2. Титульний аркуш. 3. Завдання до виконання магістерської роботи. 4. Зміст. 5. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності). 6. Вступ. 7. Основна частина. 8. Охорона праці (за необхідності). 9. Висновки. 10. Список використаних джерел. 11. Додатки. 	
Не підшиваються, але вкладаються в конверт, який наклеюється до обкладинки магістерської роботи:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Індивідуальний навчальний план студента (слухача) магістратури; 	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Відгук керівника магістерської роботи (висвітлює рівень використання теоретичних знань для розв'язання завдань дослідження; аналізує методику дослідження; оцінює якість вирішення завдань дослідження; аналізує та оцінює запропоновані заходи; зазначає тривалість роботи студента (слухача); виконання календарного плану роботи; участь у науково-дослідній роботі впродовж навчання в університеті; можливість використання пропозицій та рекомендацій студента (слухача) на практиці, наявність професійних навичок за спеціальністю; відношення студента (слухача) до виконання роботи, оцінює магістерську роботу); 	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Рецензія (визначається значимість теми магістерської роботи для практичного застосування, її актуальність; аналізується відповідність змісту магістерської роботи її завданням; глибина висвітлення студентом (слухачем) магістратури реального стану справ у відповідній галузі; робляться висновки щодо використання у магістерській роботі сучасних методів дослідження, методичних підходів, елементів наукової новизни; висвітлюються позитивні сторони магістерської роботи та її недоліки; оцінюються загальні враження від магістерської роботи (оформлення, стиль і грамотність викладання тощо); робиться висновок і рекомендація щодо можливості допущення магістерської роботи до захисту; висловлюються зауваження та думка про оцінку магістерської роботи за чотирибальною системою (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) та про присвоєння певної кваліфікації). 	
Додатково оформлюється в окремі папки з файлами ілюстративний матеріал до доповіді для кожного члена ЕК та самого доповідача.	
Термін виконання роботи	У терміни, визначені в завданні, а саме, повна готовність – за 10 днів до початку роботи ЕК
Дата і місце підпису роботи автором	На титульній сторінці роботи
Допуск до захисту	На титульній сторінці магістерської роботи підписи: 1). керівника магістерської роботи; 2). завідувача випускової кафедри.

ВІДГУК

на роботу студента (слухача) магістратури кафедри

факультету (ННІ) _____

Національного університету біоресурсів і природокористування України

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

на тему: _____

подану на здобуття ОС “Магістр” за спеціальністю _____

_____ (спеціальність)

“ _____ ” _____ 20 ____ .р

Керівник магістерської роботи:

_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

РЕЦЕНЗІЯ

на роботу студента (слухача) магістратури кафедри

факультету (ННІ) _____

Національного університету біоресурсів і природокористування України

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

на тему: _____

_____ ,
подану на здобуття ОС "Магістр" за спеціальністю _____

_____ (спеціальність)

“ _____ ” _____ 20 ____ .р

Рецензент:

_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

ФОРМА ОПИСУ РОБОТИ МАГІСТРА

I. Магістерська робота (папка Ivanov_2016):

1. Робота (Ivanov.doc)
2. Реєстраційна форма (Ivanov_Forma.doc)
3. Додатки (рецензії, схеми, програмний код, акти впровадження тощо) – подаються окремими файлами в zip-архіві

Реєстраційна форма

№	Назва поля	Зміст поля
1	Назва роботи	
2	УДК	
3	Автор(ПІБ)	
4	Дата (рік, місяць, день)	
5	Факультет (ІНІ)	
6	Кафедра (шифр, назва)	
7	Спеціальність	
8	Спеціалізація	
9	Програма підготовки (освітньо-професійна чи освітньо-наукова)	
10	Форма навчання	
11	Магістерська програма	
12	Тема магістерської роботи	
13	Керівник (ПІБ, наукова ступінь, вчене звання)	
14	Консультант	
15	Ключові слова (до 10 слів)	
16	Анотація (до 300 символів)	
Необов'язкові поля		
	Назва поля	Ім'я файлу
	Перелік додаткових матеріалів	.doc
	Архів додаткових матеріалів	.zip

Форма подання переліку додаткових матеріалів

№	Назва поля	Ім'я файлу в архіві
1	Презентація	.pps
2		

подається одночасно з магістерською роботою в електронному та паперовому вигляді, підписана керівником магістерської роботи; готує керівник магістерської роботи.

Керівник магістерської роботи _____
(підпис) (ПІБ)

Вимоги щодо оформлення робіт, які подаються для перевірки на плагіат та розміщуються в репозитарії НУБіП України

1. Магістерська робота подається єдиним файлом у форматі Microsoft WORD 2003, першою сторінкою якої є картка магістерської роботи, після якої розміщується титульна сторінка, завдання, зміст і т.д.

2. Назва файлу формується за такими правилами: рік захисту, прізвище, ініціали студента (слухача) магістратури:

Наприклад, 2016_Іванов А.І._ПІ.doc

3. Всі магістерські роботи подаються на єдиному носіїві відповідальному на факультеті (ННІ).

Додаток Ж

Планування науково-педагогічного дослідження

Тема: Виховання громадянина в навчально-виховному процесі аграрного вищого навчального закладу.

Актуальність дослідження

Дослідження проблеми громадянського виховання у вищому аграрному навчальному закладі є актуальним, оскільки: а) сучасний стан українського села та аграрного сектора економіки має ознаки системної кризи, зокрема погіршення якості кадрового складу, масова міграція працівників та молоді з села, втрата національних традицій сільського укладу; надзвичайно низька обізнаність сільських мешканців щодо своїх можливостей і прав, нерозвиненість громадського руху, що унеможлиблює дієвий захист громадських інтересів та ефективний розвиток місцевих ініціатив; б) в Україні кількість зайнятого населення у сільськогосподарському виробництві є найбільшою порівняно з іншими видами економічної діяльності; в) близько 33% населення України проживає у сільській місцевості, а для сільської молоді найбільш доступними є аграрні навчальні заклади; г) сучасне село потребує молодих людей компетентних, господарних, працьовитих, відповідальних, патріотичних, здатних до розбудови громадянського суспільства. Саме такі якості формуються у студентській молоді в процесі громадянського виховання.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що вітчизняними дослідниками педагогічні аспекти формування громадянськості студентів досліджені частково: теоретико-методологічні засади громадянського виховання студентської молоді (В. Астахова, Б. Буяк, Т. Дем'янюк, В. Іванчук), історичні особливості формування громадянськості студентів (О. Рацул), формування громадянської зрілості студентів факультетів іноземної філології (Т. Мироненко), досвід громадянського виховання студентської молоді за кордоном (Т. Грабовська, І. Тараненко), роль засобів масової інформації у формуванні

громадянськості студентів (О. Киричук, Т. Зверко). У дослідженнях В. Федорчука розроблено модель концептуального управління громадянським вихованням у вищому навчальному закладі. Досвід громадянського виховання студентів у Харківському регіоні узагальнила В. Астахова.

Результати проведених досліджень засвідчили, що, незважаючи на висвітлення науковцями важливих аспектів досліджуваної проблеми, відсутній цілісний підхід до громадянського виховання студентської молоді. Питання формування громадянськості студентів, зокрема у вищих аграрних навчальних закладах, не було об'єктом системного педагогічного дослідження.

Узагальнення теорії та практики громадянського виховання у вищих аграрних навчальних закладах дали можливість виявити такі суперечності:

- між потребою агропромислового комплексу в кваліфікованих фахівцях із стійкою громадянською позицією і реальним рівнем сформованості громадянськості студентів-аграрників;
- між хліборобською ментальністю українців і небажанням більшості випускників вищих аграрних навчальних закладів працювати в сільськогосподарському виробництві;
- між вимогами до науково-педагогічних працівників вищих аграрних навчальних закладів і їх рівнем обізнаності з проблемами громадянського виховання студентів;
- між виховним потенціалом навчальних дисциплін і низькою виховною ефективністю навчального процесу у вищих аграрних навчальних закладах.

Термінологічний апарат дослідження: навчання, виховання, навчально-виховний процес, громадянськість, громадянське виховання, особистісно-орієнтований підхід, діяльнісний підхід, модель громадянськості студентів, методика діагностики особистості студента, технологія формування громадянськості студентів.

Мета дослідження полягає у розробці й експериментальній перевірці технології формування громадянськості студентів у навчально-виховному процесі вищого аграрного навчального закладу.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу основних підходів до формування громадянськості в теорії та практиці виховання обґрунтувати сутність поняття «громадянськість студентів вищих аграрних навчальних закладів» і визначити шляхи вдосконалення громадянського виховання майбутніх аграрників.

2. Розробити модель громадянськості студентів вищих аграрних навчальних закладів як інтегративної якості особистості.

3. Обґрунтувати критерії та показники визначення рівнів сформованості громадянськості студентів-аграрників.

4. Теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити технологію формування громадянськості студентів – аграрників.

Гіпотеза дослідження: процес формування громадянськості студентів вищих аграрних навчальних закладів буде більш ефективним, якщо здійснюватиметься технологічно на основі моделі, що відображає громадянськість як інтегративну якість особистості.

Об'єкт дослідження – процес громадянського виховання студентів вищих аграрних навчальних закладів.

Предмет дослідження – технологія формування громадянськості студентів-аграрників.

Додаток 3

Вимоги до добору методів дослідження

Для кожного етапу дослідження варто застосовувати найбільш оптимальний комплекс методів, при цьому рекомендується керуватися такими вимогами: необхідно таке поєднання методів, що дозволяє одержати різнобічні відомості; методи повинні відображати динаміку розвитку певних якостей у часі; методи повинні дозволяти аналізувати не тільки результати, але й умови, за яких вони були отримані.

Так, методи опитування (бесіда, інтерв'ю, анкетування) можуть бути використані на початку психолого-педагогічного дослідження з метою орієнтування при виборі можливих проблем, у середині – з метою уточнення й координації, наприкінці – для зіставлення отриманих результатів із думками самих учасників експерименту. Тестування може бути застосоване в контрольній і експериментальній групах до формуючого експерименту й після нього. Передбачається, що спочатку результати в контрольній групі були вище, а після проведення формуального експерименту стали нижче, ніж в експериментальній. Метод спостереження може проводитися безперервно протягом тривалого періоду часу, його результати допомагають визначити динаміку зміни поведінки респондентів.

При виборі методів дослідники-початківці допускають ряд характерних помилок, зокрема такі: шаблонний підхід до вибору методу, трафаретне його використання без врахування конкретних завдань і умов дослідження; універсалізація окремих методів або методик, наприклад, анкетного опитування, тестування або соціометрії; ігнорування або недостатнє використання теоретичних методів, особливо ідеалізації, перехід від абстрактного до конкретного; невміння з окремих методів скласти цілісну методику.

Починаючи роботу, молодий дослідник зіштовхується з тим, що методів наукового дослідження існує досить багато, але цілісна концепція застосування тих або інших методів відсутня. Багато молодих дослідників роботу над методикою дослідження починають із того,

що шукають аналогічні роботи, запозичують використані методи, тим самим поповнюючи помилки своїх попередників. Побачивши це, вони починають усвідомлювати, що навіть загальноприйняті методики, розроблені авторитетними вченими, визнаними в США і Європі, у такому випадку повинні бути або адаптовані, або покладені в основу своїх власних, наново розроблених.

Рідко буває так, щоб для досягнення поставленої мети досить було застосування лише одного методу. Таке можливо в невеликому дослідженні, організованому тільки в навчальних цілях на етапі освоєння користування інструментарієм. У більшості випадків грішать універсалізацією методів опитування, тоді як необхідно пам'ятати, що в процесі опитування виявляється лише думка респондента, що може бути спеціально або мимоволі прикрашеною. Ґрунтуючись тільки на чийсь думці, не можна зробити ніяких психолого-педагогічних висновків.

Не всі вчені приділяють належну увагу методам теоретичного дослідження. Як це не дивно звучить, але багато хто, приходячи в науку, навіть вихваляються тим, що вони нічого не знають, із відтінком гордості в голосі, роблячи заяви, що він не теоретик, а практик. На наш погляд, володіти навичками інтелектуальної діяльності, уміти зіставляти, узагальнювати, аналізувати, класифікувати й робити самостійні висновки повинен не те що кожний учений-теоретик, але навіть будь-який фахівець із вищою освітою.

Отже, необхідно дотримуватися таких критеріїв при виборі й обґрунтуванні методів педагогічного дослідження: адекватність об'єкту, предмету загальним завданням дослідження, накопиченому матеріалу; відповідність сучасним принципам наукового дослідження; відповідність логічній структурі (етапу) дослідження; гармонійний взаємозв'язок з іншими методами в єдиній методичній системі. Усі складені елементи методики й методику в цілому потрібно перевірити на відповідність завданням дослідження, достатню доказовість.

Додаток К

Анкета

Вкажіть, будь ласка, деякі дані про себе: вік _____, стать _____, одружений(а) / неодружений(а), спеціальність _____, де проживали до навчання у вузі (місто, містечко, селище, село – підкреслити)

1. Які мотиви спонукали Вас до вибору Вашої професії?

- А) сімейні традиції;
- Б) вплив батьків;
- В) переконаність у своїх здібностях;
- Г) престиж вищої освіти;
- Д) інтерес до предмета;
- Е) бажання цікаво жити;
- Є) бажання присвятити себе улюбленій справі.

2. Якщо б знову довелося вступати до вузу, чи повторили свій вибір?

- А) так;
- Б) ні;
- В) не впевнений(а).

3. Як навчання у вузі впливає на розвиток Вашого інтересу до професії?

- А) інтерес виріс;
- Б) ніяк не впливає;
- В) формує негативне ставлення;
- Г) важко сказати.

4. Які види навчальної діяльності у вузі мають найбільший вплив на розвиток Вашого інтересу до професії?

- А) лекції;
- Б) семінарські заняття;

- В) лабораторні заняття;
- Г) навчально-виробнича практика;
- Д) самостійна робота;
- Е) інші види.

5. Наскільки Вам цікаво вчитися?

- А) навчаюсь з інтересом, навчання подобається;
- Б) важко сказати;
- В) навчатись не цікаво, навчання не подобається.

6. Як оцінюєте рівень Вашої підготовки до майбутньої професійної діяльності?

- А) високий;
- Б) середній;
- В) посередній;
- Г) низький;
- Д) важко сказати.

7. Яку роль відводите вивченню профілюючих предметів у підготовці до майбутньої професії?

- А) значну;
- Б) незначну;
- В) важко сказати.

8. Які труднощі у Вас виникають під час навчання? (перерахуйте)

9. Чи прагнете Ви до високих оцінок?

- А) активно прагну до високих показників успішності;
- Б) успішність мене не хвилює;
- В) намагаюсь досягти високих оцінок у міру своїх можливостей.

10. Чи «знайшли» Ви себе у своєму виборі професії?

- А) задоволений(а) вибором;
- Б) розчарований(а);
- В) більше задоволений(а), ніж незадоволений(а);
- Г) більше незадоволений(а), ніж задоволений(а);
- Д) не визначив(ла) свою позицію.

11. Які мотиви Вашої навчальної діяльності вважаєте домінуючими?

- А) пізнавальні;
- Б) самоутвердження;
- В) професійні;
- Г) соціальні;
- Д) моральні;
- Е) побоювання неприємностей.

12. Після закінчення вузу Ви плануєте:

- А) влаштуватись на роботу;
- Б) продовжувати навчання;
- В) розпочати власну справу;
- Г) ін. варіант _____ .

13. Яку посаду Ви вважаєте для себе достатньою, враховуючи Вашу майбутню професію, кваліфікацію, ділові якості?

- А) середній працівник;
 - Б) керівник великого колективу;
 - В) керівник великого підрозділу на виробництві;
 - Г) керівник підприємства закладу;
 - Д) керівник більш високих ланок управління
- Як Ви думаєте, у якому віці Ви цього досягнете _____?

14. У майбутньому Вас досить влаштувала б робота, яка потребує від працівника:

- А) виконання добре засвоєних прийомів і правил, щоб не витратити час на самостійний пошук нових рішень;

Б) виконання, в основному, засвоєних прийомів і правил, але при цьому не виключається певна особиста ініціатива ;

В) прийняття, в основному, самостійних, оригінальних рішень, але при цьому не виключаються і стандартні операції;

Г) пошуку виключно нових рішень, повної самостійності у виконанні своєї роботи.

15. Оберіть судження про професію, які найбільш відповідають Вашим поглядам (не більше 2):

Для мене найбільш приваблива професія, яка дозволяла б:

А) найбільшою мірою реалізувати свої фізичні можливості, проявити силу, ловкість, вольові якості;

Б) досягнути високого суспільного становища, отримати визнання оточуючих, прославленість;

В) працювати в гарних умовах, щоб робота не втомлювала, не викликала негативних емоцій;

Г) отримувати високий зарібок, який би забезпечив гарні матеріальні умови;

Д) проявляти творчу ініціативу, повністю розкрити свої інтелектуальні здібності;

Е) зберегти достатньо енергії і часу для розваг, вільного часу, спілкування з близькими та друзями.

16. Як Ви вважаєте, від чого головним чином залежить те, як складається Ваше життя?

А) головним чином від зовнішніх обставин;

Б) деякою мірою від мене, але більше від зовнішніх обставин;

В) як від мене, так і від зовнішніх обставин;

Г) більшою мірою від мене, ніж від зовнішніх обставин;

Д) головним чином від мене.

17. Як Ви вважаєте, що найголовніше в житті?

А) успішна діяльність за обраною спеціальністю;

Б) сім'я та виховання дітей;

- В) однаково важливі і сім'я, і робота;
- Г) інше _____ .

18. Наскільки Ви впевнені в тому, що Вам вистачить сил та енергії на здійснення тих професійних і життєвих планів, про які ми Вас запитували?

- А) впевнен(ий, а);
- Б) скоріше впевнен(ий,а), ніж не впевнен(ий, а);
- В) важко сказати впевнен(ий, а) чи ні;
- Г) скоріше не впевнен(ий, а), ніж впевнен(ий, а);
- Д) не впевнен(ий, а).

19. Якщо запропоновані нижче твердження відповідають Вашим міркуванням, то зробіть будь-яку помітку біля твердження, якщо ні – то пропустіть його, ніяк не відмічаючи:

- А) після закінчення даного вузу буду влаштовуватись на роботу;
- Б) майбутня робота буде цікавою;
- В) розраховую стати професіоналом у своїй справі;
- Г) при бажанні можна буде зробити непогану кар'єру;
- Д) не буду працювати за даною спеціальністю, якщо навіть буде така можливість (після закінчення вузу).

Дякуємо за щирі відповіді!

Додаток Л

Психологічні методи в педагогічному дослідженні

Брызгалова С.И. Введение в научно-педагогическое исследование : Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. / Брызгалова С.И. – Калининград : Изд-во КГУ, 2003. – 151 с.

Психологічні методи – це основні шляхи й прийоми наукового пізнання явищ психіки і їхніх закономірностей (*Платонов К.К.* Короткий словник системи психологічних понять / *Платонов К.К.* – М. : Вища школа, 1987. – С. 69.). Необхідність застосування в педагогічному дослідженні психологічних методів очевидна. У центрі більшості досліджень у галузі педагогіки знаходиться особистість учня/студента й учителя/викладача у всьому різноманітті проявів їхньої психіки. Так, у дидактичних дослідженнях може виникнути потреба у вивченні елементів інтелекту, особливостей пізнавальної сфери особистості учнів/студентів, у визначенні рівня розвитку їх навчальних навичок, вивченні мотивації в навчанні, дослідженні ефективності застосування нового методу навчання, спрямованого на розвиток тих або інших психічних функцій тощо. У дослідженнях у галузі теорії виховання ми зіштовхуємося з необхідністю як діагностики якостей особистості учня/студента з метою оптимізації індивідуального підходу до нього, так і діагностики якостей особистості вчителя/викладача з метою корекції стилю педагогічної діяльності. Багато сфер застосування психологічних методів є в педагогічних дослідженнях у галузі вузівської педагогіки й школознавства, де часто в центрі уваги стоять завдання оптимізації управління педагогічним процесом на основі вивчення соціально-психологічних явищ у навчально-виховних колективах.

Таким чином, здійснюючи дослідження в межах дидактики, теорії виховання, педагогічної психології, вузівської педагогіки, управління навчально-виховним закладом, ми неминуче звертаємося до психологічних методів, а точніше, користуємося процедурою психологічної діагностики (під психологічною діагностикою (психодіагностикою)

прийнято розуміти вчення про методи ранжування й класифікації людей за їх психологічними (або психофізіологічними) ознаками).

Стосовно педагогічного дослідження цілями психодіагностики можуть бути: відрізнити учасника навчально-виховного процесу від іншого; відрізнити учасника навчально-виховного процесу від інших; відрізнити одну групу учнів/студентів (учителів/викладачів) від інших або від всієї сукупності.

Всупереч думці багатьох сучасних дослідників про те, що психодіагностика – це порівняно молоде вчення, дозволимо собі стверджувати зворотнє. Одну з найдавніших згадок ми знаходимо в Біблії, де Бог велів Гідеону провести двохетапний вибір бійців у військо Ізраїлю проти медійців. Безліч психодіагностичних спостережень знаходимо в народних прислів'ях, історіях, казках. Велика увага елементам психодіагностики приділяли давні філософи. Аристотель, Гіппократ, Демокрит, Гален описують багато діагностично цінних показників різних особливостей психіки людини. У галузі діагностики характеру, наприклад, дотепер викликає інтерес твір Теофраста «Опис характерів», що містить яскраві параметри окремих типів характеру з описом того, як вони проявляються. Багато описів психодіагностичних ознак знаходимо в працях середньовічних східних учених: Авіценни, Аль Біруна, Ібн Рушди й ін.

Уперше психодіагностика з'явилася в межах психіатричного обстеження хворих, а першим цілеспрямовано виділеним предметом діагностики були розумові здібності людини. І тут спочатку використовувався досвід давніх учених. Так, завдання на спостережливість, критичність, здатність міркувати запозичені з досвіду перипатичної школи Аристотеля. Згодом працювали з ними Іттард і Сеген (автори відомої дошки, що дотепер використовується для дослідження здібностей), Сельє й інші психіатри.

Активно використовували психодіагностику Крепелін, Ціген, Юнг, які створили багато завдань на мислення. Наріжним каменем у виникненні психодіагностики як навчання, що активно ввійшло в практику педагогічних досліджень, вважається робота Ф. Гальтона «Вивчення здібностей людини і їхнього розвитку» (1883), у якій він запропонував досліджувати загальні розумові здібності за допомогою

психодіагностичних методів. Потім Кеттел, Біне, Сімон, Векслер створили відомі, використовувані в сучасній практиці педагогічних досліджень тести інтелекту.

Багатою є й вітчизняна (*авт.* – російська) практика створення й широкого використання психодіагностики в педагогічних дослідженнях. Яскраві приклади ми можемо знайти в межах дослідження проблем розвивального, інтегрованого навчання (П.І. Зінченко, А.А. Смирнов, Л.А. Венгер, А.В. Запорожець, В.В. Давидов, Д.Б. Богоявленська, Я.А. Пономарів та інші).

Використання процедури психодіагностики в педагогічному дослідженні передбачає опору на найважливіші методологічні принципи. Слід зазначити, що однозначного тлумачення методологічних принципів у психології немає. С.Л. Рубінштейн, А.В. Петровський та ін., виходячи з переконання, що філософія є методологічною основою психології, рекомендують спиратися на принципи діалектики: вивчення предмета у всіх зв'язках; виявлення істотних зв'язків явищ; розгляд явищ у розвитку; розкриття протиріч, єдності й боротьби протилежностей, переходу кількості в якість. Причому принципи діалектики органічно доповнюються принципами психології як науки: детермінізму, єдності свідомості й діяльності, розвитку свідомості в діяльності.

Схожий підхід, але виражений в узагальнених, коротких формулюваннях методологічних принципів, ми знаходимо в Б.М. Теплова, В.С. Мерліна, В.Д. Небиліцина: це принципи відбиття, розвитку, діалектичного зв'язку сутності і явища, єдності свідомості й діяльності, особистісний.

Органічно поєднувати методологічні принципи педагогіки й психології в педагогічному дослідженні пропонують автори «Практикуму з дитячої психології» Г.А. Урунтаєва і Ю.А. Афонькіна: гуманізму й педагогічного оптимізму, об'єктивності й науковості, комплексності й системності, розвитку психіки, свідомості в діяльності, індивідуального й особистісного підходу.

Щодо конкретного педагогічного дослідження, у практиці якого використовується психодіагностика, з'являється можливість об'єктивно вивчити психічні явища у взаємозв'язку із зовнішніми умовами життя й діяльності; розкрити сутність суперечливих явищ психіки.

Серйозним питанням є добір конкретних психодіагностичних методів. Оскільки вибір доводиться здійснювати, користуючись солідним банком сучасних методів, корисно врахувати таку інформацію про них у контексті завдань дослідження:

- на що спрямований метод;
- яким чином метод повинен визначати досліджувану якість;
- з якою метою метод створювався;
- хто може ефективно користуватися методом (психолог, педагог тощо);
- для якої популяції метод призначений;
- чи існують які-небудь вимоги щодо часу й застосування методу;
- чи існують вимоги до економічності методу;
- яка надійність і валідність методу.

Методів психодіагностики настільки багато, що виникає потреба знайти спосіб, як їх упорядкувати. Класифікація, або таксономія, тут має кілька значень. Насамперед, розкривається внутрішній взаємозв'язок методів, які виникли в різний час, у різних галузях і слугують для різних цілей. Розкриття істотних підстав для класифікації дозволяє швидко знайти метод, що відповідає конкретним, заздалегідь визначеним властивостям. На базі таксонометричного огляду можна раціонально створювати батареї методів з оптимальною комбінацією властивостей.

Вдалу класифікація методів пропонує група чеських психологів під керівництвом В. Чорна й Т. Колларіка. Дев'ять ознак, за якими групуються методи, дозволяють підібрати необхідний метод для використання в педагогічному дослідженні.

1. За якістю стимульного матеріалу:

а) методи, побудовані з використанням стимульного матеріалу вербального характеру (набір слів, питання, ситуації тощо);

б) методи, побудовані з використанням стимульного матеріалу невербального характеру (геометричні фігури, абстрактні знаки, різні картинки, цифри тощо).

Наприклад, для вивчення здібностей учнів/студентів узагальнювати ознаки предметів і явищ, виявляти істотну ознаку можна скори-

статися методом «Четвертий зайвий». Якщо ми досліджуємо психіку 6-річної дитини, то краще скористатися цим методом на основі невербального (малюнкового) матеріалу. Якщо ми досліджуємо психіку 10-річної дитини, то до згаданого вище варіанту методики «Четвертий зайвий» варто додати вербальний стимульний матеріал (набір слів).

2. За ступенем формалізації процесу дослідження:

а) методи із чітко заданими умовами представлення стимульного матеріалу (стандартизовані питальники, тести, шкали тощо);

б) методи з варіантами представлення стимульного матеріалу (бесіда, гра, вільний малюнок тощо).

У цій групі методів спостерігаються джерела їхнього розподілу на дві групи: 1) стандартизовані методи (тести); 2) нестандартизовані методи (тести).

Так, якщо педагог (психолог) збирається обстежити школярів цілого класу, то для групового обстеження більше підійдуть стандартизовані методи, а в процесі індивідуального контакту з кожним учнем з успіхом можуть бути використані нестандартизовані методи.

3. За основною метою застосування психодіагностичного методу:

а) відсіваючі методи. Вони призначені для первинного орієнтовного застосування. Наприклад, для виявлення серед великої групи дітей тих, хто не досяг ще необхідного рівня готовності до школи. У цьому випадку ми ставимо завдання тільки виявити таких дітей, але відповісти на запитання, чому кожна дитина не досягла необхідного рівня готовності до школи, не можна;

б) класифікаційні (диференційовано-діагностичні) методи. Ці методи використовуються в комплексному обстеженні з метою виявити стан, рівень розвитку певних якостей особистості (групи). У таких випадках робляться висновки, наприклад, про придатність до чого-небудь (наприклад, до професійної діяльності) або про один діагноз психічного відхилення з декількох передбачуваних. Тут, як правило, використовуються цілі батареї методик.

4. За організацією процедури обстеження:

а) індивідуальні методи (бесіда, методи вивчення сенсомоторики, графічних навичок, властивостей психічних процесів тощо). Тут важ-

ливий особистий контакт дослідника з респондентом (контроль поведінкових реакцій, міміки тощо);

б) групові методи. Їхнє використання дозволяє за короткий проміжок часу обстежити велику кількість респондентів, а в процесі аналізу результатів використовувати шаблони, ключі.

Цікаво, що групові методи можна використовувати в індивідуальній роботі, а навпаки – далеко не завжди.

5. За специфікою інструкції (як вона визначає діяльність респондента):

а) із самоінструкцією (частіше групові методи);

б) з інструкцією (частіше глибинне індивідуальне обстеження).

Якщо дослідник перед процедурою обстеження цілого класу/групи дає чіткі інструкції, а потім протягом заняття респонденти виконують послідовно ряд, наприклад, інтелектуальних завдань (методика Айзенка) самостійно, то можна вважати, що вони працюють на основі самоінструкції.

Якщо дослідник, працюючи з дитиною (або з невеликою групою), пред'являє покроково окремі завдання й відразу спостерігає їхнє виконання, оцінює, уточнює, то можна вважати, що респонденти працюють на основі «зовнішньої» інструкції.

6. За характеристикою відповіді респондента:

а) закриті методи. Якщо респонденті при виконанні завдання (відповіді на питання) вибирають один (два–три) із запропонованих варіантів, то вважається, що використовуваний метод – закритий;

б) відкриті методи. Якщо досліджувані при виконанні завдання (відповіді на питання) можуть проявляти творчість, працювати у вільній формі, то вважається, що використовуваний метод – відкритий.

Варто врахувати, що якщо закриті методи економічні (процедура, аналіз результатів), то відкриті – значно інформативніші, хоча й вимагають більш високої кваліфікації дослідника. Сучасні дидактичні тести все частіше створюються за типом відкритого методу, особливо якщо вони використовуються в межах розвивального навчання.

7. За ступенем мінливості завдань у методі:

а) методи, в основі завдань яких перебуває один вид дій. Наприклад, якщо дослідник вивчає увагу особистості й використовує для

цієї мети тільки одну процедуру: виконання завдання «Коректурна проба»;

б) методи, в основі завдань яких перебуває цілий ряд різноманітних дій. Прикладом може служити тест інтелекту Векслера, тести досягнень тощо.

8. За ступенем очевидності цілей дослідження:

а) «явні» методи;

б) «приховані» методи.

Якщо, наприклад, досліджуваним пропонується багато завдань, виконуючи які їм доводиться оперативно запам'ятовувати багато інформації, то більшість із них здогадається, що метою дослідження є вивчення їхньої пам'яті. Такий метод називається «явним». Якщо в завданнях, питаннях закладено прихований зміст, досліджуваний не може вгадати мету дослідження (а значить – підробити результат, що іноді відбувається у відповідях на питання анкет), то такий метод називається «прихованим». Серед «прихованих» методів багато методів з невербальним стимульним матеріалом. Якщо використовується вербальний стимульний матеріал, то передбачається техніка непрямих запитань (процедур).

У сучасній психології «явні» методи прийнято називати непроективними, а «прихованими» – проєктивними (під проєктивною розуміється техніка дослідження, де стимульний матеріал малоструктурований, неочевидений. Прикладом можуть бути методи: тест Роршаха (тест чорних плям), ТАТ – тематико-апперцептивний тест невизначених фотографій, тест «Неіснуюча тварина» тощо. Виконання конкретного завдання в цих методиках розкриває ряд внутрішніх механізмів психічної діяльності так, що досліджуваний навіть не підозрює, що він розкрив у собі, що виявив.

9. За основним принципом методу в цілому:

а) суб'єктивні (інтроспективні);

б) об'єктивні (екстероспективні).

В основі інтроспективних методів – висловлювання респондентів про себе (бесіда, автобіографічний метод, питальники, самоспостереження тощо). В основі екстероспективних методів – завдання, за

результатами виконання яких робиться висновок про рівень розвитку, наявність або відсутність якихось психічних функцій.

Із великої кількості психодіагностичних методів найбільшою популярністю в педагогічному дослідженні користуються тести (під тестом прийнято розуміти метод психодіагностики, що використовує стандартизовані питання або завдання й певну шкалу значень). На наш погляд, думку про те, що психодіагностичні тести прості у своїй основі й застосуванні, не відповідає дійсності. Без знання теорії створення й використання тестів дослідник ризикує допустити багато помилкових дій.

Тест як метод психодіагностики має ряд переваг: об'єктивність (результати можуть бути оцінені кількісно і якісно, вони майже не залежать від суб'єктивного підходу дослідника); оперативність (збір інформації у відносно короткий термін); прицільність (одержання інформації про певні якості особистості, поведінку, а не взагалі про людину); практичність (результати тестування дозволяють спланувати корекційні дії).

Для того, щоб тест можна було назвати науковим і відрізнити його від «аматорського», він повинен мати критерії якості. Ці якості – валідність, надійність, науковість, стандартизація результатів.

1. *Валідність* (дійсний, придатний) означає придатність для виміру саме тієї якості, на яку він спрямований, тобто означає відповіді на питання: з якою метою застосовується тест? що він вимірює? Наскільки добре він може працювати?

Існують ґрунтовно розроблені процедури перевірки тесту на валідність: за змістом тесту, зв'язками з об'єктивними критеріями, конструкцією тесту. Цікавим є той факт, що якщо для педагогічного дослідження ми підберемо тести, що відповідають якісному критерію валідності в діагностичному сенсі, то їх прогностична валідність завжди буде сумнівною. Використовуючи тести, дослідник повинен урахувати, що з їхньою допомогою можна визначити рівень розвитку або наявність якої-небудь психічної властивості на даний момент. Прогнозувати, як вона буде проявлятися надалі, не можна.

2. *Надійність* означає точність психологічних вимірів, відсутність погрешностей процедури тестування, тобто сталість показників

тестових випробувань. Як цифровий показник може виступати коефіцієнт кореляції з результатами, отриманими за допомогою інших тестів (методик). Якісні показники можуть бути отримані шляхом: перевірки результатів за допомогою інших тестів (методик); розподілу тесту на дві половини (якщо це питальник, практикують розподіл на парну й непарну половини); аналізу змісту запитань і відповідей; оцінки ступеня стабільності результатів при повторному тестуванні.

3. *Науковість* означає зв'язок тесту з фундаментальними дослідженнями, тобто в основі тесту повинна лежати яка-небудь наукова концепція. Справжній критерій якості дозволяє відрізнити науковий тест від «аматорського».

4. *Стандартизація результатів тестування*. Використання тесту має на увазі однаковість процедури й обробки результатів. Оцінка результатів здійснюється за допомогою нормативів, які, як правило, отримані на великій вибірці досліджуваних, відповідно до тієї, на яку орієнтований тест. Норму (норматив) можна одержати графічним способом – шляхом побудови нормального розподілу результатів для кожного показника (див. рис.)

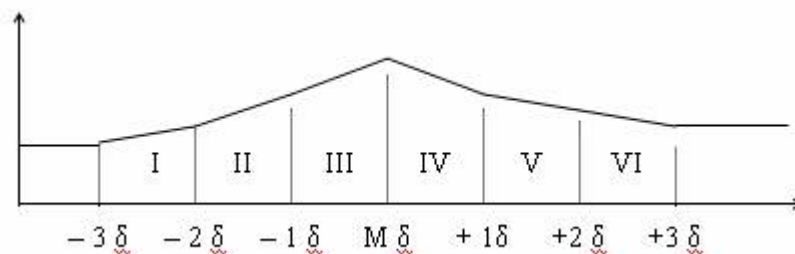


Рис. Нормальна крива розподілу:

M – середнє значення; δ – стандартне відхилення.

Будь-який досліджуваний за результатами оцінки вимірюваної тестом характеристики може потрапити в один з виділених шести відрізків під кривою, і саме в такому математико-статистичному плані психологи говорять про норму (III і IV) і відхилення від неї (I–II і V–VI відрізки).

Навіщо це необхідно знати? Будь-який тест, що не має норм, схожий на лінійку з розподілами, але без підпису під ними. При цьому зрозуміло, що особистість А. на кілька показників перевершує особистість Б., але чи істотні ці розходження – невідомо.

Бувають ситуації, коли тест, яким хоче скористатися дослідник, не має норм. У цьому випадку він може їх визначити самостійно. Для цієї мети проводиться дослідження на оптимальній вибірці в 50–60 чоловік (мінімальна вибірка – 30 чоловік). Потім результати розподіляють від низьких значень до високих, тоді в крайні групи (зі слабким і високим ступенем виразності показника) входять по 27% вибірки, а в центральну (зона норми) – що залишилися 46%. Наприклад, якщо ви обстежили групу з 31 особи, то після розподілу результатів у групі зі слабким і високим ступенем виразності потраплять по 8 чоловік (27%), а в зону норми – 15 чоловік (46%).

У багатьох сучасних тестах вказуються «стайнові» (стандартна дев'ятка) і «стенкові» (стандартна десятка) норми. У першому випадку в графіку, що зображує нормальну криву розподілу (див. мал.), відрізок на осі абсцис розбивається не на шість частин, а на дев'ять, у другому випадку – на десять.

У сучасному педагогічному дослідженні найчастіше використовуються три різновиди тестів:

– власне психодіагностичні тести. Вони використовуються, як правило, з метою оптимального управління процесом формування особистості учня/студента й корекції стилю педагогічної діяльності вчителя/викладача;

– дидактичні тести. Вони застосовуються з метою вивчення результатів педагогічно-освітньої діяльності, оптимізації процесу навчання. У цю групу входять: тести здібностей, тести досягнень, тести інтелекту, орієнтовні тести знань, прогностичні тести;

– функціональна проба у вигляді експериментальних завдань, покликаних активізувати розумові операції, мотиви, інтереси.

Додаток М

Положення про порядок організації та проведення педагогічного експерименту

1. Загальні положення

1.1. Дане Положення визначає порядок організації та проведення педагогічного експерименту в закладах освіти м. Києва.

1.2. Педагогічний експеримент має за мету реалізувати наукові ідеї у практику навчально-виховного процесу, які спричинили б випереджаючий розвиток вітчизняної педагогіки.

1.3. Умовою початку педагогічного експерименту виступає соціально-педагогічна ініціатива, яка зорієнтована на якісні зміни в системі загальної освіти.

1.4. До пріоритетних напрямків соціально-педагогічних ініціатив належать:

- розробка філософії та методології розвитку освіти;
- створення концептуальних засад навчально-виховного процесу;
- розробка нового інформаційного простору освіти;
- розробка освітніх технологій;
- створення сучасних моделей управління освітою;
- створення системи співпраці (з громадськістю, науковцями, батьками, експертами тощо);
- розробка системи оцінювання якості різних структурних компонентів освіти.

1.5. Автором інноваційної ідеї може виступати одна або кілька осіб, незалежно від місця роботи та посади.

1.6. Для врегулювання відносин щодо впровадження ідеї автором подається заявка на ім'я начальника Головного управління освіти. Педагогічний експеримент набуває чинності в разі отримання позитивної експертної оцінки.

2. Організація педагогічного експерименту

2.1. Для реалізації соціально-педагогічної ініціативи автор у письмовому вигляді подає заявку до Головного управління освіти. До

заявки додаються: програма педагогічного експерименту та рецензія науковця, що володіє окресленою проблемою. У програмі мають бути визначені:

- провідна ідея та її актуальність;
- мета, основні завдання, гіпотеза, умови;
- термін реалізації та етапи експерименту;
- характер змін існуючої практики;
- методика моніторингу;
- організаційна структура експерименту;
- фахове, наукове, матеріально-технічне забезпечення.

2.2. Лабораторія педагогічних інновацій та інформаційних технологій вносить експертну оцінку програмам педагогічних експериментів згідно поданих заяв. Термін розгляду – до 1 місяця від дня подання заявки. У разі необхідності до винесення експертної оцінки залучаються спеціалісти відповідного фаху.

2.3. При винесенні експертної оцінки враховується:

- наукова значущість та практична доцільність поданої ідеї;
- відповідність Програми педагогічного експерименту Конституції України, Закону України «Про освіту», державному стандарту, нормативним вимогам охорони життя, праці і здоров'я суб'єктів експерименту;
- рівень можливостей реалізації програмових засад експерименту;
- термін функціонування педагогічного експерименту.

2.4. Лабораторія педагогічних інновацій та інформаційних технологій подає письмові висновки про доцільність апробації інноваційної ідеї у формі педагогічного експерименту Начальнику Головного управління освіти.

2.5. Оголошення Наказу ГУОН є підставою для впровадження програми педагогічного експерименту.

3. Управління процесом педагогічного експерименту

3.1. Організаційне забезпечення педагогічного експерименту здійснюється виконавчою радою на чолі з керівником, який затверджується ГУОН. Автор (науковий керівник) програми регулює питання наукового консультування та поточного аналізу. У своїй діяльності виконавча

рада керується Конституцією України, Законом України «Про освіту», відповідними законодавчими і нормативними актами України, наказами, інструктивно-нормативними документами МО України, даним Положенням. У залежності від характеру експерименту до його організації можуть додатково залучатися фахівці. Оцінка педагогічного експерименту здійснюється у процесі реалізації програми.

4. Фінансування педагогічного експерименту

4.1. Педагогічний експеримент фінансується за рахунок:

- бюджетних коштів;
- коштів, які виділяються різними державними установами, громадськими фондами, творчими спілками, приватними особами та іншими джерелами;
- платних освітніх послуг.

4.2. Результати педагогічного експерименту реалізуються як товар відповідно до чинного законодавства.

5. Результати педагогічного експерименту

5.1. Результати педагогічного експерименту подаються в письмовій формі до ГУОН для аналізу, висвітлення його позитивних моментів та впровадження у практичну діяльність інших закладів освіти.

6. Призупинення дії педагогічного експерименту

6.1. Педагогічний експеримент припиняє свою дію у разі:

- незабезпеченні якості вимог державних стандартів освіти;
- впровадженні антигуманних ідей;
- нанесення учасникам процесу шкоди психічного, морального, фізичного характеру;
- невідповідності процесу вимогам даного Положення, низькій оцінці якості.

6.2. Педагогічний експеримент як такий припиняє свою дію після повної реалізації програми. Механізми з'ясування і винесення висновків покладаються на лабораторію педагогічних інновацій та інформаційних технологій.

Додаток Н
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра соціальної педагогіки та інформаційних технологій в освіті

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

Спеціальність «Соціальна робота»

Гуманітарно-педагогічний факультет

Київ – 2016 р.

1. Опис навчальної дисципліни
Педагогічний експеримент

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	«Магістр»	
Напрямок підготовки		
Спеціальність	«Соціальна робота»	
Спеціалізація	Освітньо-наукова	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	53	
Кількість кредитів ECTS	1,5	
Кількість змістових модулів	2,0	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	-
Семестр	1	-
Лекційні заняття	16 год.	-
Практичні, семінарські заняття	16 год.	-
Лабораторні заняття		-
Самостійна робота	16 год.	-
Індивідуальні завдання		-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Педагогічний експеримент» є формування у студентів здатностей організації, проведення, оброблення результатів різних видів педагогічного експерименту.

Завданням курсу є: сформувані у студентів поняття про методологію педагогічного експерименту; допомогти майбутнім соціальним педагогам в оволодінні основними теоретичними знаннями та практичними вміннями і навичками організації, проведення констатувального, формувального, послідовного, псевдопаралельного тощо експериментів; сформувані у студентів здатності оброблення результатів педагогічного експерименту; ознайомити майбутніх магістрів із комплексом методів формування контрольного і експериментального масиву, методикою статистичної обробки результатів педагогічного експерименту засобами комп'ютерних програм; сформувані уміння узагальнювати результати наукового пошуку; розвивати науковий світогляд студентів, якості дослідника (креативність, творче мислення, увагу, спостережливість, рефлексивність).

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

методологічні основи педагогічного експерименту, особливості та специфіку його проведення; умови побудови експериментальних гіпотез; способи вибору залежних і незалежних змінних; умови і основні вимоги до проведення експериментів різних видів; методику планування педагогічного експерименту; способи формування контрольного і експериментального масивів; понятійно-термінологічний апарат, логіку проведення різних видів педагогічного експерименту; методи оброблення результатів педагогічного експерименту; можливості комп'ютерних програм у статистичній обробці результатів педагогічного експерименту.

вміти:

вибирати вид педагогічного експерименту, адекватного завданням наукового пошуку; складати програму, план педагогічного експерименту; сформулювати експериментальну гіпотезу, мету і завдання експерименту; правильно вибирати залежні і незалежні змінні; здійснювати кількісні вимірювання незалежної змінної, контролювати набір об'єктивних показників розвитку педагогічного явища чи об'єкта; володіти способами формування репрезентативної вибірки, створенням контрольної і експериментальної груп; здійснювати кількісну й якісну обробку результатів педагогічного експерименту; аналізувати, систематизувати й узагальнювати результати вивчення соціально-педагогічних явищ, об'єктів.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні і методологічні основи педагогічного експерименту

Тема 1. Педагогічний експеримент як загальнонауковий метод пізнання

Поняття педагогічного експерименту, його місце в структурі методів наукового пошуку. Мета, завдання педагогічного експерименту. Концепція соціального детермінізму як методологічна основа педагогічного експерименту. Етичні принципи здійснення педагогічного експерименту. Критерії організації педагогічного експерименту.

Тема 2. Види педагогічного експерименту

Специфіка завдань експериментів, виокремлених за науковою галуззю (психологічні, педагогічні, соціологічні, фізичні, економічні тощо). Природний та лабораторний експерименти. Прості і складні, однофакторні і багатофакторні експерименти. Констатувальний, контрольний, пошуковий, перетворювальний (формульвальний) експерименти. Експерименти, побудовані на методі подібності; експерименти, які ґрунтуються на методі відмінності; використання в експерименті об'єднаного методу подібності й відмінності; експеримент з використанням супровідних змін.

Тема 3. Особливості педагогічного експерименту, умови та вимоги до його проведення

Особливості педагогічного експерименту як методу дослідження. Умови проведення експерименту. Контроль і вимірювання змінних. «Чистий» експеримент, специфіка його організації та проведення. Вимоги до проведення констатувального і формульального експериментів. Основні позиції «Положення про порядок організації та проведення педагогічного експерименту»

Тема 4. Структура, етапи, планування педагогічного експерименту

Елементи педагогічного експерименту: експериментатор/и, експериментальний об'єкт, експериментальна ситуація, експериментальний фактор (змінна). Ознаки незалежної змінної. Етапи педагогічного експерименту: 1) підготовчий (розробка методологічного і методичного розділів програми експерименту, формування належних умов для проведення досліджу); 2) реалізаційний етап (наочно-практична діяльність експериментатора й обстежуваних – випробування, спостереження, контроль, вимірювання змінних, управління експериментом тощо); 3) етап аналізу й узагальнення результатів (перетворення експериментального факту дійсності, отриманого на попередньому етапі, у факт науки). Планування однофакторного і багатофакторного педагогічного експерименту. Програма експериментальних досліджень.

Змістовий модуль 2. Методичні основи проведення педагогічного експерименту та оброблення його результатів

Тема 5. Методика педагогічного експерименту

Основні вимоги до розроблення методики експерименту. Елементи методики педагогічного експерименту: теоретико-методологічна база, на якій ґрунтується методика; сукупність методів, що застосовуються, їх координація; психолого-педагогічний інструментарій та процедури його застосування; сукупність методів статистичної обробки та узагальнення й інтерпретації результатів дослідження; процедури й технології комп'ютерної обробки результатів теоретико-методологічна база, на якій ґрунтується методика; сукупність методів, що застосовуються, їх координація; психолого-педагогічний інструментарій та процедури його застосування; сукупність методів статистичної обробки та узагальнення й інтерпретації результатів дослідження; процедури й технології комп'ютерної обробки результатів.

Тема 6. Відбір контрольних та експериментальних груп

Поняття про генеральну і вибірку сукупність. Репрезентативність вибірки. Основа, простота, точність, адекватність вибірки. Експериментальна і контрольна групи. Методи створення контрольної групи: попарний відбір, частотний розподіл, рендомізація. Особливості створення досліджуваних груп при послідовному і псевдопаралельному експерименті.

Тема 7. Основні типи вимірювань у педагогічному експерименті

Вимірювання у педагогічних дослідженнях. Шкали вимірювання. Якісні і кількісні вимірювання. Особливості та вимоги до застосування шкали найменувань. Переваги та недоліки порядкової (рангової) шкали. Особливості та вимоги до застосування інтервальної шкали. Надійність вимірювання педагогічних характеристик. Компоненти надійного вимірювання. Правильність вимірювання як визначення систематичних помилок (використання лише однієї частини шкали, відсутність розкиду даних по шкалі, нерівномірне використання окремих пунктів шкали). Стійкість та обґрунтованість вимірювання.

Тема 8. Вибір методів перевірки статистичних гіпотез

Математичні методи опрацювання результатів дослідження. Основні поняття математичної статистики. Кореляція. Конкордація. Елементи теорії графів. Параметричні і непараметричні статистичні критерії. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез. Логічна схема вибору критерію для перевірки статистичної гіпотези про однорідність контрольної та експериментальної груп. Приклади перевірки достовірності результатів педагогічного експерименту за критерієм Стьюдента, Фішера, Пірсона тощо.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	ти жн і	у сьо -го	у тому числі					у сьо -го	у тому числі					
			л	п з	ла б	інд	ср		л	сз	ла б	ін д	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Теоретичні і методологічні основи педагогічного експерименту														
Тема 1. Педагогічний експеримент як загальнонауковий метод пізнання		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Види педагогічного експерименту		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Особливості педагогічного експерименту, умови та вимоги до його проведення		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Структура, етапи, планування педагогічного експерименту		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1		24	8	8			8	-	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Методичні основи проведення педагогічного експерименту та оброблення його результатів														
Тема 5. Методика педагогічного експерименту		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Відбір контрольних та експериментальних груп		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Основні типи вимірювань у педагогічному експерименті		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Вибір методів перевірки статистичних гіпотез		6	2	2			2	-	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2		24	8	8			8	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин		48	16	16			16							

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Педагогічний експеримент як загальнонауковий метод пізнання	2
2	Види педагогічного експерименту	2
3	Особливості педагогічного експерименту, умови та вимоги до його проведення	2
4	Структура, етапи, планування педагогічного експерименту	2
5	Методика педагогічного експерименту	2
6	Відбір контрольних та експериментальних груп	2
7	Основні типи вимірювань у педагогічному експерименті	2
8	Вибір методів перевірки статистичних гіпотез	2

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено робочим навчальним планом	

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено робочим навчальним планом	

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Сутність та види педагогічного експерименту.
2. Особливості проведення послідовного і паралельних експериментів.
3. Планування та програма педагогічного експерименту.
4. План формувального експерименту з одною незалежною змінною (одним фактором).
5. Особливості підготовки та проведення констатувального експерименту.
6. План формувального експерименту з декількома незалежними змінними.
7. Поясніть, за яких умов проводиться псевдопаралельний експеримент.
8. Основні поняття математичної статистики.

9. Основні типи вимірювань у науково-педагогічному дослідженні.
10. Особливості застосування порядкової шкали у вимірюванні.
11. Особливості застосування шкали відношень у вимірюванні результатів педагогічного експерименту.
12. Особливості застосування шкали найменувань у вимірюванні результатів педагогічного експерименту.
13. Проведіть порівняльний аналіз основних видів шкал вимірювання (якісних і кількісних), наведіть приклади їх використання.
14. Якими засобами забезпечується надійність вимірювання педагогічних характеристик.
15. Стійкість та обґрунтованість вимірювання педагогічних характеристик
16. Визначення генеральної та вибіркової сукупності.
17. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез.
18. Визначте середні величини (середнє арифметичне, медіана, мода) та показники варіативності (дисперсію, коефіцієнт варіації) числа годин, які ви витрачали на самостійну роботу за останні 10 днів.
19. Поясніть вираз: «Ці два експериментальні результати корелюють між собою».
20. Охарактеризуйте ступінь зв'язку між двома змінними при таких значеннях коефіцієнта кореляції: $\varphi = -0,2$; $\varphi = +0,2$; $\varphi = -0,7$; $\varphi = +0,7$.
21. Охарактеризуйте дії дослідника на діагностичному, основному та порівняльному етапах педагогічного експерименту.
22. Проведіть порівняльний аналіз простої випадкової (ймовірної), стихійної, квотної, систематичної, гніздової (серійної) вибірок, наведіть відповідні приклади.
23. Поясніть порядок проведення педагогічного експерименту з незалежними й залежними вибірками.
24. Охарактеризуйте рівень значущості статистичного висновку за таких умов: $\alpha \leq 0,05$; $\alpha \leq 0,01$; $\alpha \leq 0,001$.
25. Поясніть сутність параметричних і непараметричних критеріїв. Наведіть приклади.
26. Здійсніть аналіз схеми вибору критерію для перевірки статистичної гіпотези про однорідність контрольної та експериментальної груп.
27. Наведіть приклади з умовними даними щодо застосування статистичних критеріїв (критерій Ст'юдента; критерій Пірсона; критерій Вілконсона-Манна-Уїтні).
28. Схарактеризуйте складові методики педагогічного експерименту.
29. Схарактеризуйте можливості оброблення результатів формувального експерименту засобами комп'ютерної програми «Педагогічна статистика».

Індивідуальні практичні завдання

1. Порівняйте можливості паралельного і псевдопаралельного експериментів, доведіть, який з них забезпечує більш достовірні результати.
2. Здійсніть аналіз соціально-педагогічних проблем, які потребують експериментальної перевірки.
3. Розробіть анотований список джерел за темою «Педагогічний експеримент».
4. За допомогою Інтернет-ресурсів та періодичних видань складіть графік проведення наукових конференцій з проблем педагогічного експериментування за останні 3 роки.
5. Розробіть план проведення педагогічного експерименту за темою магістерської роботи.
6. Підготуйте тези доповіді на студентську наукову конференцію із використанням результатів педагогічного експерименту.
7. Визначте, які види педагогічного експерименту мають застосувати автори за темами кандидатських дисертацій, затверджених радою по координації НАПН України у минулому місяці (скористайтесь відповідним сайтом).
8. Підготуйте конспект на тему: «Методика педагогічного експерименту» та виконайте фрагмент лекції.
9. Розкрийте алгоритм проведення констатувальних досліджень.
10. Підготуйте глосарій термінів за тематикою «Структура педагогічного експерименту».
11. Розрахуйте обсяг репрезентативної вибірки за формулою для популяції обсягом 50000 осіб.
12. Розробіть програму дослідження за обраною тематикою.
13. Проаналізуйте приклад магістерської роботи й обґрунтуйте вибір автором теоретичних та емпіричних методів дослідження.
14. Навести приклад застосування педагогічного експерименту у дослідженні проблем вашої академічної групи.
15. Як розробник педагогічного експерименту, ви маєте скласти протокол спостереження (за індивідуальною темою дослідження). *Примітка.* Протокол спостереження повинен містити місце й дату спостереження; об'єкт, мету, завдання спостереження; теоретичні основи і критерії оцінки; тривалість проведення, кількість задіяних учнів; вид спостереження; спеціально розроблену таблицю, у якій будуть записуватися результати спостереження.
16. Обґрунтуйте, який із методів створення контрольної групи (попарний відбір, частотний розподіл, рендомізація) ви застосуєте в експерименті.

17. Розробіть анкету для студентів (за індивідуальною темою дослідження).

18. Підготуйте план проведення стандартизованого інтерв'ю для абітурієнтів на тему „Мотиви вступу до НУБіП України”.

19. Запропонуйте 8-10 запитань для вільного інтерв'ю з метою експериментального вивчення особливостей впливу навчання в університеті на розвиток особистості студента.

20. Проведіть соціометричний експеримент однієї зі студентських груп.

21. Опишіть відмінності експериментального методу від:

а) наукового спостереження;

б) педагогічної діагностики;

в) дослідної практики.

22. Ознайомтесь з організацією і проведенням експериментального дослідження у запропонованих магістерських роботах. Законспектуйте етапи, особливості організації експерименту (за однією з проаналізованих дипломних робіт).

23. Проаналізуйте приклади магістерських робіт і визначте види експериментів, які застосовували дослідники.

24. Розробіть програму експерименту за індивідуальною темою. *Примітка.* Програма експерименту повинна містити мету і завдання експерименту; об'єкт, який підлягає перевірці; тривалість і обсяг експерименту, кількість дослідів, послідовність їх реалізації; фактори впливу на об'єкт; засоби вимірювань, способи фіксування результатів.

25. Підібрати літературні джерела для вивчення теми „Експеримент у педагогічних дослідженнях”, скласти бібліографічний опис за алфавітним принципом із використанням розширеного бібліографічного опису.

26. Опрацювати дві дисертаційні роботи та підготувати конспект про методику підготовки та проведення педагогічного експерименту у вказаних наукових працях.

27. Визначте середні величини (середнє арифметичне, медіана, мода) та показники варіативності (дисперсію, коефіцієнт варіації) числа годин, які ви витрачали на самостійну роботу за останні 10 днів.

28. Запропонуйте шкалу вимірювання рівнів сформованості мотивації студентів вашої групи в оволодінні майбутнім фахом.

29. Вам потрібно провести констатувальні дослідження бюджету часу майбутнього соціального працівника. Запропонуйте методику експеримента.

30. Запропонуйте методику підготовки та проведення педагогічного експерименту щодо ефективності оволодіння основами наук на засадах попередньої підготовки конспекту лекції студентами.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І			
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Магістр» Спеціальність _____ Соціальна робота_ _____	Кафедра Соціальної педагогіки та інформаційних технологій в освіті	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Педагогічний експеримент»	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____ _____ 201 б р.
Екзаменаційні запитання			
1. Схарактеризуйте складові методики педагогічного експерименту.			
2. Проведіть порівняльний аналіз основних видів шкал вимірювання (якісних і кількісних), наведіть приклади їх використання.			
Тестові завдання різних типів			
Тестове завдання № 1			
При диференціації студентів за рівнями навчальних досягнень використовується шкала:			
1	найменувань		
2	порядкова		
3	відношень		
4	інтервальна		
5	дихотомічна		
Тестове завдання № 2			
Зробіть висновок про однорідність контрольних і експериментальних груп при замірах на початку формувального експерименту, якщо застосовувався критерій Пірсона (χ^2 – квадрат), і його емпіричне значення більше за критичне на рівні значущості 0,05.			
Тестове завдання №3			
Дайте визначення виду педагогічного експерименту:			
1	Проведення дослідів у звичних для досліджуваного об'єкта умовах існування – це ...		
2	Одна із форм розумової діяльності субекта пізнання, у процесі якої відтворюється в уяві структура реального експерименту – це.....		
3	Експеримент, який є разовим «зрізом», дає «знімок» стану досліджуваного об'єкта – це		
4	Експеримент, мета якого полягає в тому, щоб довести, завдяки впливу яких факторів м досягти потрібних результатів навчально-виховного процесу – це.....		
Тестове завдання № 4			
Із наведеного переліку статистичних характеристик до показників коливання належать:			
1	Дисперсія.		
2	Середнє арифметичне.		
3	Медіана.		
4	Мода.		
5	Середнє квадратичне відхилення.		
6	Коефіцієнт варіації.		
7	Квартиль.		

Тестове завдання № 5

Перевірте однорідність контрольної й експериментальної груп студентів, що беруть участь у формуальному експерименті (початкові заміри) засобами комп'ютерної програми «Педагогічна статистика» на основі таких даних їх успішності:

Контрольна група		Експериментальна група	
№ п/п	Середній бал	№ п/п	Середній бал
1	4,3	1	2,9
2	3,4	2	3,1
3	3,6	3	3,2
4	3,5	4	3,7
5	2,9	5	3,8
6	4,2	6	4,6
7	3,8	7	4,1
8	3,5	8	4,2
9	4,1	9	3,8
10	3,7	10	3,5
11	3,8	11	4,9
12	4,6	12	4,0
13	4,1	13	3,7
14	4,0	14	3,8
15	3,4	15	4,2
16	3,9	16	4,0
17	4,5	17	4,0
18	4,3	18	4,1
19	4,3	19	3,9
20	3,7	20	3,9
21	3,6	21	3,4
22	2,6	22	3,4
23	4,1	23	3,6
24	3,9	24	4,7
25	3,9	25	3,1

Тестове завдання № 6

Оцініть суттєвість відмінностей середніх балів студентів контрольної і експериментальної групи на початку формувального експерименту, використовуючи такі дані:

№ п\п	Показник	Групи	
		контрольна	Експериментальна
1	Середній бал	3,9	4,3
2	Середнє квадратичне відхилення	0,37	0,38
3	Чисельність групи, N	53	56
4	Середня похибка	0,051	0,051

Тестове завдання № 7

Вирахуйте за допомогою комп'ютерних програм коефіцієнт кореляції між середніми значеннями коефіцієнта IQ батьків та їх дітей (Г. Кімбл) за такими даними:

№ п/п	Коефіцієнт IQ батьків (середнє для обох батьків)	Коефіцієнт IQ дітей
1	125	110
2	120	105
3	110	95
4	105	125
5	105	120
6	95	105
7	95	75
8	90	95
9	80	90
10	75	80

Тестове завдання № 8

Розташуйте у правильній послідовності етапи проведення педагогічного експерименту

1	констатувальний етап
2	формувальний етап (експериментальна операція)
3	планування
4	якісний і кількісний аналіз одержаних даних
5	оформлення звіту
6	контрольний етап

Тестове завдання № 9

Із наведеного переліку статистичних критеріїв до параметричних належать:

1	Пірсона
2	Вілксона-Манна-Уїтні
3	Стюдента
4	Фішера
5	Спірмена
6	Колмогорова

Тестове завдання № 10

Вкажіть відповідну характеристику до наведених видів вибірок:

1.	<i>Стихийна вибірка.</i>	<i>Ця вибірка є спрощеним варіантом простого випадкового вибору. Для цього слід мати список членів генеральної сукупності й проводити відбір респондентів по черзі через один і той самий інтервал.</i>
2.	<i>Квотна вибірка.</i>	<i>При використанні цього типу вибірки за одиницю беруть не окремих респондентів, а групи, класи, бачинки, ланки.</i>
3.	<i>Систематична вибірка.</i>	<i>Відбір респондентів здійснюється за певними ознаками (вік, освіта тощо) для досягнення структурної відповідності вибіркової та генеральної сукупності.</i>
4.	<i>Серійна вибірка.</i>	<i>Цим методом користуються, коли генеральна і вибіркова сукупності достатньо великі, він характеризується «першого зустрічного».</i>

_____ Лузан П.Г.

(підпис)

(прізвище та ініціали НПП)

8. Методи навчання

Метод виступає в навчанні як засіб реалізації єдності об'єктивної і суб'єктивної сторін навчального процесу, обумовлюючи його як педагогічне ціле. Об'єктивна і суб'єктивна сторони навчального процесу знаходять своє відображення в дидактичних цілях, головні з яких - засвоєння студентами основ наук і розвиток їх розумових здібностей. На досягнення цих цілей і спрямовані методи навчання дисципліни «Педагогічний експеримент».

Успіх навчання загалом залежить від навчально-пізнавальної активності студентів, від характеру їхньої діяльності, бо саме характер діяльності, ступінь самостійності та творчості мають бути важливими критеріями у виборі методу. Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи розповідь, лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у «готовому» вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

При вивченні методології і організації експериментального дослідження домінуючим методом з цієї групи способів навчальної праці є пояснення – словесний, науково обґрунтований, доказовий виклад навчального матеріалу із застосуванням причинно-наслідкових зв'язків, аналізу властивостей, причин, співставленнями, порівняннями і висновками. Пояснення характеризується тим, що словесний виклад має доказовий характер, спрямований на з'ясування ознак, властивостей, явищ і процесів. Доказовість забезпечується переконливістю

фактів, прикладів, логікою повідомлення, точністю й якістю думок, які виражаються у словах.

Чітка послідовність, доступність і результативність пояснення у формуванні навчально-пізнавальної активності студентів залежить від обраної педагогом логічної лінії. Логічні лінії побудови пояснення матеріалу з методології і організації наукового дослідження можуть бути такі:

- індуктивна: визначає хід повідомлення від конкретних понять з поступовим переходом до загального абстрактного поняття, в яке входять попередньо розглянуті конкретні поняття;
- дедуктивна: спрямовує пояснення від загального поняття до конкретних його втілень.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладу. Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі студенти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, - перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук.

Отже, розглянуто шість підходів до застосування методів навчання при оволодінні студентами курсом «Педагогічний експеримент».

9. Методи контролю

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Педагогічний експеримент» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з

навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів.

Критерії оцінки рівня знань на лабораторних, семінарських та практичних заняттях. На практичних заняттях кожен студент з кожної теми виконує індивідуальні завдання. Рівень знань оцінюється: “відмінно” – студент дає вичерпні, обгрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та лабораторні вправи вірні, демонструє знання підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформляє завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу; “добре” – коли студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу; “задовільно” – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обгрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність; “незадовільно з можливістю повторного складання” – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необгрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки. Має неповний конспект лекцій.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання лабораторних досліджень. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістовні модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (іспиту) – 30 балів.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} \cdot K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)} \cdot K_{ЗМ}^{(n)})$$

$$R_{\text{НР}} = \frac{\dots}{R_{\text{ШТР}}, K_{\text{ДИС}}} + R_{\text{ДР}}$$

де $R_{\text{ЗМ}}^{(1)}, \dots, R_{\text{ЗМ}}^{(n)}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K_{\text{ЗМ}}^{(1)}, \dots, K_{\text{ЗМ}}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{\text{ДИС}} = K_{\text{ЗМ}}^{(1)} + \dots + K_{\text{ЗМ}}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{\text{ДР}}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{\text{ШТР}}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K_{\text{ЗМ}}^{(1)} = \dots = K_{\text{ЗМ}}^{(n)}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{\text{НР}} = \frac{0,7 \cdot (R_{\text{ЗМ}}^{(1)} + \dots + R_{\text{ЗМ}}^{(n)})}{\dots} + R_{\text{ДР}} - R_{\text{ШТР}} \cdot n$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{\text{ДР}}$ додається до $R_{\text{НР}}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{\text{ШТР}}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{\text{НР}}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з усіх нормативних і вибіркових навчальних дисциплін; програми навчальної, виробничої та інших видів практик; підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

12. Рекомендована література

Базова

1. Волощук І. С. Основи наукових досліджень. Педагогіка: навч. посібник / І.С.Волощук. – К. Видав. Нац. ун-тету ім. М.Драгоманова, 2006. – 107с.
2. Гончаренко С.У Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям / С.У Гончаренко. – К.: ТОВ фірма «Планер», 2010. – 308 с.
3. Клименюк А. В. Методология и методика педагогического исследования. / А. В.Клименюк, А.А.Калита, Э. П. Бережная. – К., 1988. – 100 с.
4. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: Авторський підручник. – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2007. – 398с.
5. Лузан П. Г. Основи науково-педагогічних досліджень: підручник / П.Г.Лузан, С.В.Виговська, І.В.Сопівник. – К.: НАКККіМ, 2012. – 248с.
6. Ніколаєнко С. М.. Наукові дослідження в університетах – визначальний чинник зростання якості освіти / С. М.Ніколаєнко. – К. Прок-Бізнес, 2007. – 176 с.
7. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти / В.К.Сидоренко, П.В.Дмитренко. - К.: РННЦ "ДІНІТ", 2000. – 260с.
8. Тверезовська Н.Т. Методологія педагогічного дослідження: навч. посіб. / Н.Т. Тверезовська, В.К. Сидоренко. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 440

Допоміжна

1. Алексеєнко Т. А., Сушанко В. В. Основи педагогічного експерименту і кваліметрії: Навч.-метод. посібник / Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича. — Чернівці : Рута, 2003. — 41с.
2. Артюх Станіслав Федорович, Лізан Ігор Ярославович, Голоп'яров Ігор Вікторович, Несторук Наталя Анатоліївна. Основи наукових досліджень:

[підручник] / Українська інженерно-педагогічна академія. — Х. : УІПА, 2006. — 277с.

3. Ашеро́в А.Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций. — Харьков: Изд. УИПА, 2002. — 135 с.

4. Афанасьев Анатолий Александрович, Кузькин Евгений Юрьевич. Основы научных исследований: Навч. посібник / Харківський національний економічний ун-т. — Х. : ХНЕУ, 2005. — 96с.

5. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. — М.: Педагогика, 1982. — 185 с.

6. Білецький Ігор Павлович, Кузь Олег Миколайович, Чешко Валентин Федорович. Філософія науки: Навч. посіб. / Харківський національний економічний ун-т. — Х. : ХНЕУ, 2005. — 128с.

7. Білоусова Тетяна Павлівна, Маркітантов Юрій Олександрович. Основы научных исследований: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Кам'янець-Подільський держ. ун-т. — Кам'янець-Подільський, 2004. — 120с.

8. Білуха Микола Тимофійович. Методологія наукових досліджень: Підручник для бакалаврів, магістрантів і асп. екон. спец. вищ. навч. закл. освіти. — К. : АБУ, 2002. — 480с.

9. Брызгалова С.И. Введение в научно-педагогическое исследование: Учебное пособие. — Калининград: Изд-во КГУ, 2003. — 151 с.

10. Вербовський Вадим Володимирович. Як правильно підготувати наукове дослідження: навч.-метод. посіб. для студ. і магістрантів / Луганський національний педагогічний ун-т ім. Тараса Шевченка. — Луганськ : Альма-матер, 2007. — 123с.

11. Глас Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Пер. с англ. Л.И.Хайрусовой. — М: Прогресс, 1976. — 478с.

12. Гончаренко С. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. — К, 1995. — 45 с.

13. Гончаренко С.У., Олійник П.М., Федорченко В.К., Фоменко Н.А., Поважна Л.І. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: Навч. посіб. для студ., магістрів, аспірантів і викладачів вищих навч. закл. / Семен Устимович Гончаренко (ред.), Павло Миколайович Олійник (ред.). — К. : Вища школа, 2003. — 323с.

14. Гончаров С.М. Студентські наукові дослідження в кредитно-модульній системі організації навчального процесу / Національний ун-т водного господарства та природокористування. — Рівне : НУВГП, 2006. — 128с.

15. Євдокимов В. І., Агапова Т. П., Гавриш І. В., Олійник Т. О. Педагогічний експеримент: Навч. посіб. для студ. пед. вузів / Харківський держ. педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. — Х. : ТОВ "ОВС", 2001. — 148с.

16. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень. Навч. посібник. — К.: МОН, — 2004.—216с.

17. Клименюк А.В., Калита А.А., Бережная Э.П. Методология и методика педагогического исследования. — К., 1988. — 100 с.

18. Клименюк Олександр Валеріанович. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: Авторський підручник. — Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. — 398с.
19. Клименюк Олександр Валеріанович. Технологія наукового дослідження: Авторський підручник. — К. : ТОВ "Вид-во "Аспект-Поліграф", 2006. — 308с.
20. Крушельницька Ольга Володимирівна. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник для вищих навч. закл.. — К. : Кондор, 2006. — 206с.
21. Кульчицький Станіслав Владиславович. Методологія і методика наукового дослідження: Матеріали до нормативного курсу / Київський славістичний ун-т; Інститут історії України НАН України. — К., 2003. — 32с.
22. Кустовська Олена Василівна. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій / Тернопільський держ. економічний ун-т. — Т. : Економічна думка, 2005. — 124с.
23. Кушнер Ю.З. Методология и методы педагогического исследования. Учебно-методическое пособие. — Могилев: МГУ им. А.А.Кулешова, 2001. — 66 с.
24. Кыверляг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. — Таллин: Валгус, 1980. — 334 с.
25. Лаврентьева Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. — К.: ПТЗН, 2007. — 72 с.
26. Максименко С.Д. Психологія в соціальній та педагогічній практиці: методологія, методи, програми, процедури. — К.: Наукова думка, 1998. — 226 с.
27. Методологія і методи соціально-педагогічних досліджень (в першоджерелах, лекціях та практичних завданнях): Навчальний посібник/ Борисик С.О., Конончук А.І., Яковець Н.І., Щербина Ю.М. — Ніжин: Ред.-вид. відділ НДПУ ім. М.Гоголя, 2002.- 287 с.
28. Пилипчук Марія Іванівна, Григор'єв Анатолій Сергійович, Шостак Володимир Васильович. Основи наукових досліджень: Підруч.. — К. : Знання, 2007. — 270с.
29. Пілюшенко Віталій Лаврентійович, Шкрабак Ірина Володимирівна, Славенко Едвін Ігорович. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.. — К. : Лібра, 2004. — 344с.
30. Свердан Михайло Михайлович, Свердан Марія Романівна. Основи наукових досліджень: підруч. / Буковинська держ. фінансова академія. — Чернівці : Рута, 2008. — 456с.
31. Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти. — К. : РННЦ "ДІНІТ", 2000. — 260с.
32. Стеченко Дмитро Миколайович, Чмир Олена Сергіївна. Методологія наукових досліджень: Підручник. — 2.вид., перероб. і доп. — К. : Знання, 2007. — 317с.

33. Цюцюра Світлана Володимирівна. Методологія, методика та інформаційні технології наукових досліджень: Конспект лекцій / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. — К., 2004. — 43с.

13. Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про соціальну роботу з сім'ями, дітьми та молоді» від 21 червня 2001 року № 2558-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www search.ligazakon.ua](http://www.search.ligazakon.ua);

3. Луков В.А. Гуманизм и парадигмы воспитания в глобальном обществе [Электронный ресурс] / Знание. Понимание. Умение. – Режим доступа: [www / URL: http: // www.zpu – journal.ru/gum/prospects//articles/2007lukov_val/2/](http://www.zpu-journal.ru/gum/prospects//articles/2007lukov_val/2/). – [б.д.] – Загл. с экрана.

4. Прохоров Б.Б. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь [Электронный ресурс] / Академик. – Режим доступа : [www / URL:http://human-ecology.academic.ru/1487](http://human-ecology.academic.ru/1487) - 2005г. – Загл. с экрана.

5. Скляренко Э.О. Парадигмы воспитания [Электронный ресурс] / [uaua.info](http://www.uaua.info). – Режим доступа: [www/ URL: http://www.uaua.info/razvitiye/article-9366-paradigmyi-vospitaniya/](http://www.uaua.info/razvitiye/article-9366-paradigmyi-vospitaniya/). – [б.д.] – Загл. с экрана.

Навчальне видання

Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В.

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**