

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ОК 15 ВИКОНАННЯ І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

для здобувачів *другого (магістерського)*, рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми «Фізична культура і спорт»
спеціальності А7 Фізична культура і спорт

Херсон-Кропивницький – 2026

Програма ОК 15 «Виконання і захист кваліфікаційної магістерської роботи» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична культура і спорт», спеціальності А7 Фізична культура і спорт.

Розробники програми:

- Стрикаленко Є.А. кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Херсонського державного аграрно-економічного університету;
- Скрипченко І.Т. - кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Херсонського державного аграрно-економічного університету;
- Драчук С.П. – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Херсонського державного аграрно-економічного університету;
- Шалар О.Г. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Херсонського державного аграрно-економічного університету

Програму схвалено на засіданні кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Протокол від “ 28 ” серпня _____ 2026 року № 1

Схвалено методичною комісією економічного факультету

Протокол від “ 28 ” серпня _____ 2026 року № 1

Затверджено на Вченій раді факультету _____ економічного _____

Протокол від “ 28 ” серпня _____ 2026 року № 1

Завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту



(підпис)
ініціали

Стрикаленко Є.А.

(прізвище та

“ 28 ” серпня _____ 2026 року

ЗМІСТ

1. Загальні положення про кваліфікаційну роботу
2. Тематика кваліфікаційних робіт
3. Керівництво кваліфікаційними роботами
4. Виконання кваліфікаційної роботи
5. Обсяг та структура кваліфікаційної роботи
6. Вимоги до композиційних частин кваліфікаційної роботи
7. Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проектів)

.....

ПЕРЕДМОВА

Кваліфікаційна робота магістра (Робота) є самостійним науковим дослідженням здобувача вищої освіти. Вона кваліфікується як навчально-дослідницька праця, в основу якої покладено моделювання рішень. Її тематика та науковий рівень повинні відповідати освітній програмі другого (магістерського) рівня. Сукупність результатів, які отримані у процесі підготовки Роботи, є критерієм оцінювання освітнього рівня випускника і свідчить про наявність у нього здатності до проведення наукового дослідження. Це: уміння належним чином самостійно вести науковий пошук, розпізнавати і визначати професійні проблеми, знати і вміти застосовувати загальні методи і прийоми їх вирішення, виконувати конкретні наукові завдання адекватними методами.

Відповідно до освітньої програми «Виконання і захист кваліфікаційної магістерської роботи» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Інтегральна компетентність. Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фізичної культури і спорту.

ЗК1. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Очікувані результати навчання. Відповідно до освітньої програми «Виконання і захист кваліфікаційної магістерської роботи», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН 2. Приймати ефективні рішення щодо вирішення проблем у сфері фізичної культури та спорту, генерувати та порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та ресурсні потреби.

ПРН 4. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань фізичної культури та спорту до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Виконання магістерської роботи включає кілька основних етапів:

– вибір теми магістерського дослідження; вибір методів дослідження та робота з літературними джерелами;

– вивчення літературних джерел, законодавчих і нормативних актів;

– складання бібліографії; аналіз і узагальнення матеріалів;

– збір, систематизацію й аналіз фактичних даних, на матеріалах яких виконується магістерська робота;

- обґрунтування конкретних розробок і пропозицій щодо вирішення проблеми дослідження;
- написання роботи за її структурними елементами; оформлення тексту на персональному комп'ютері;
- підготовку до захисту:
- подання на відгук науковому керівникові закінченої роботи;
- одержання рецензії; написання тексту виступу, відбір і оформлення ілюстративного матеріалу, що виноситься на захист, підготовка презентації.

1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ПРО КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Виконання кваліфікаційної роботи є складовою підсумкової атестації й завершальним етапом навчання здобувачів в університеті.

Робота виконується у відповідності до вимог, які відповідають певному рівню вищої освіти.

Кваліфікаційна робота виконується на завершальному етапі здобуття рівня вищої освіти магістр та призначена для об'єктивного контролю програмних результатів навчання.

Вона передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних завдань, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, які пов'язані з темою роботи;

робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми сфері фізичної культури і спорту із застосуванням теорії та методів науки.

Вона має бути перевірена на унікальність відповідно до Порядку виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та в репозиторії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

Кваліфікаційна робота магістра – самостійно виконана науково-дослідна робота здобувача ступеня вищої освіти «магістр» головною метою і змістом якої є наукові дослідження з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру за профілем підготовки.

Основне завдання кваліфікаційної роботи – продемонструвати рівень наукової кваліфікації, уміння самостійно вести науковий пошук і розв'язувати конкретні наукові завдання.

Виконання кваліфікаційної роботи (проєкту) має сприяти:

- систематизації, закріпленню й розширенню теоретичних і практичних знань зі спеціальності, застосуванню цих знань для розв'язання конкретних завдань, реалізацію сформованих компетентностей;

- розвитку навичок здійснення самостійної роботи й оволодіння методикою вирішення питань і проблем, поставлених у кваліфікаційній роботі;

- оцінюванню рівня володіння певною сукупністю професійних компетентностей, які необхідні для майбутньої професійної діяльності.

Обов'язковість виконання та тип кваліфікаційної роботи регламентується стандартом вищої освіти та відповідною освітньою програмою.

Робота виконується українською мовою.

Здобувач несе відповідальність за дотримання встановлених вимог до кваліфікаційної роботи і термінів її виконання. Робота оцінюється позитивною оцінкою тоді, коли вона є самостійно виконаним дослідженням і оформлена відповідно до вимог, які зазначені нижче.

2. ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану і перспективам розвитку науки і техніки. Під час вибору теми враховуються реальні проблеми і завдання.

Тематика кваліфікаційних робіт може передбачати використання результатів наукових досліджень кафедри та їх розвиток.

Тематика робіт визначається випусковими кафедрами.

Здобувачам надається право запропонувати свою тему кваліфікаційної роботи з обґрунтуванням доцільності її розробки. У таких випадках перевага надається темам, що продовжують тематику виконаної курсової роботи або темам, безпосередньо пов'язаним з місцем майбутньої професійної діяльності випускника.

Декани факультетів за погодженням із гарантами освітніх програм і завідувачами кафедр подають рапорти про затвердження тематики кваліфікаційних робіт (проектів) студентів, склад наукових керівників, рецензентів у термін, визначений регламентом роботи університету.

Наказ про затвердження тематики кваліфікаційних робіт (проектів) видається ректором Херсонського державного аграрно-економічного університету на підставі рішення вченої ради університету. Зміни щодо тематики кваліфікаційних робіт (проектів) вносяться наказом ректора.

3. КЕРІВНИЦТВО КВАЛІФІКАЦІЙНИМИ РОБОТАМИ

Науковими керівниками кваліфікаційних робіт призначаються професори і доценти (для ступеня «магістр»).

Науковий керівник кваліфікаційної роботи:

- формулює тему кваліфікаційної роботи і разом зі здобувачем визначає мету, завдання, предмет і об'єкт дослідження;
- рекомендує здобувачеві необхідну основну літературу;
- здійснює організаційну і науково-методичну допомогу шляхом проведення консультацій;
- контролює хід виконання роботи;
- періодично інформує випускову кафедру про хід виконання роботи;

- перевіряє оформлення виконаної кваліфікаційної роботи (проєкту);
- надає рекомендацію щодо зовнішньої перевірки кваліфікаційної роботи (проєкту) на унікальність в Науковій бібліотеці;
- готує відгук наукового керівника про кваліфікаційну роботу (проєкт).

Кафедра, на якій готується кваліфікаційна робота (проєкт), приймає рішення про унікальність роботи та готує експертний висновок про допуск кваліфікаційної роботи (проєкту) до захисту.

Наукові керівники до початку виконання кваліфікаційної роботи (проєкту) доводять до відома студента вимоги щодо змісту й оформлення кваліфікаційної роботи (проєкту), які відображені в даному Положенні.

4. ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Терміни виконання кваліфікаційної роботи визначаються регламентом роботи Херсонського державного аграрно-економічного університету на поточний рік відповідно до навчального плану.

Здобувач, який виконує кваліфікаційну роботу:

- самостійно оцінює актуальність і соціальну значущість проблеми, пов'язаної з темою кваліфікаційної роботи;
- здійснює збирання й оброблення інформації з теми кваліфікаційної роботи;
- вивчає й аналізує отримані матеріали;
- усебічно досліджує проблему, приймає самостійні рішення з урахуванням думки наукового керівника;
- оформлює розв'язання проблеми відповідно до вимог, зазначених в даних рекомендаціях;
- готує засоби візуалізації результатів кваліфікаційної роботи (комп'ютерні презентації, програми, відеоролики, друковані посібники тощо);
- несе повну відповідальність за зміст та оформлення кваліфікаційної роботи;
- передає електронний примірник кваліфікаційної роботи помічнику декана відповідного факультету на його власну корпоративну електронну пошту для зовнішньої перевірки на унікальність в Науковій бібліотеці відповідно до Порядку виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

Планування роботи

- вибір теми дослідження;
- вивчення науково-методичної літератури;
- визначення об'єкту та предмету дослідження;
- визначення мети і задач дослідження;

- розробка робочої гіпотези;
- вибір відповідних методів дослідження;
- формулювання назви роботи;
- підготовка і проведення дослідницької частини роботи;
- математико-статистична обробка результатів дослідження;
- узагальнення і інтерпретація (обговорення) отриманих результатів;
- формулювання висновків і практичних рекомендацій;
- оформлення роботи;
- захист роботи.

5. ОБСЯГ ТА СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота – це текстовий паперовий документ із включенням до нього (за необхідністю) таблиць та ілюстративного матеріалу – креслень, технічних рисунків, схем, фотографій, діаграм, графіків тощо.

Створені документи повинні відповідати вимогам стандартів – нормативним документам, що встановлюють комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації на підставі досягнень науки, техніки і передового досвіду та затверджених компетентним органом відповідно до чинного законодавства.

Робота повинна мати такі основні структурні елементи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- основна частина;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

ОСНОВНА ЧАСТИНА

- Вступ.
- Розділ 1.
- Розділ 2.
- Розділ 3.
- Розділ 4.
- Висновки.

Обсяг основного тексту кваліфікаційної роботи (проєкту) залежно від ступеня вищої освіти і групи спеціальностей наведено в таблиці 1. До зазначеного обсягу не входять сторінки зі списком використаних джерел та додатків. Але всі сторінки цих структурних частин підлягають наскрізній нумерації.

Таблиця 1

Обсяг кваліфікаційної роботи (проєкту)

Група спеціальностей	Кількість сторінок тексту формату А4 розділів кваліфікаційної роботи відповідно до ступеня вищої освіти
	магістр
1. Гуманітарні 2. Природничо-математичні	Не менше 40

6. ВИМОГИ ДО КОМПОЗИЦІЙНИХ ЧАСТИН КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ***Зміст***

Зміст подають на початку кваліфікаційної роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовок), зокрема вступу, висновків, додатків, списку використаних джерел.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності).

Якщо у кваліфікаційній роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік може бути подано у кваліфікаційній роботі (проєкті) у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом.

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких ліворуч за абеткою наводять, наприклад, скорочення, праворуч – їх детальне розшифрування.

Вступ

Розкриває сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для опрацювання теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

У вступі далі подають загальну характеристику кваліфікаційної роботи (проєкту) в рекомендованій нижче послідовності.

Актуальність теми (Обґрунтування вибору теми дослідження).

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

Мета і завдання дослідження.

Об'єкт дослідження.

Предмет дослідження.

Методи дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів.

Практичне значення одержаних результатів.

Апробація результатів роботи.

ЗМІСТ		
ВСТУП.....		3
...		
РОЗДІЛ 1.	Аналіз	літературних
джерел.....		
1.1.....		
1.2.....		
1.3.....		
РОЗДІЛ 2. Методи та організація дослідження.....		
2.1. Методи дослідження		
2.2. Організація дослідження		
РОЗДІЛ 3. Результати дослідження.....		
3.1.....		
3.2.		
3.3.		
ВИСНОВКИ.....		
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....		
ДОДАТКИ		
Додаток А		
Додаток Б		

Рис. 1. Зразок оформлення змісту кваліфікаційної роботи

Обґрунтування вибору теми дослідження

(висвітлюється зв'язок теми дисертації із сучасними дослідженнями у відповідній галузі знань шляхом критичного аналізу з визначенням сутності наукової проблеми або завдання);

наявність потреби практики навчально-тренувального процесу;

необхідність розробки теми у зв'язку з місцевими умовами;

протиріччя теорії та практики навчання і виховання;

розробленість проблеми у науковій літературі.

- *об'єкт дослідження;*

- *предмет дослідження;*

- *мета дослідження;*

- *задачі дослідження;*

- *методи дослідження;*

- *наукова новизна отриманих результатів;*

- *(особистий внесок здобувача);*

- *практичне значення одержаних результатів;*

- *апробація;*

- *публікації;*

- структура і обсяг роботи.

За наявності у вступі можуть також вказуватися: зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами - вказується, в рамках яких програм, тематичних планів, наукових тематик і грантів, зокрема галузевих, державних та/або міжнародних, виконувалося дисертаційне дослідження, із зазначенням номерів державної реєстрації науково-дослідних робіт і найменуванням організації, де виконувалася робота;

практичне значення отриманих результатів - надаються відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх практичного використання.

Об'єкт дослідження - це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення; це сукупність зв'язків, відносин та якостей досліджуваного явища або загальна сфера пошуку, що знаходиться в полі зору дослідника (що вивчаємо?):

- навчально-тренувальний процес, або його елементи;
- процес виховання;
- процес розвитку;
- процес управління тощо.

Предмет дослідження - більш конкретний та включає в себе аспект (ракурс) обраної проблематики, що підлягає безпосередньому вивченню в даній роботі, устанавлюючи межі наукового пошуку в об'єкті:

- зміст освіти;
- форми і методи педагогічної діяльності;
- шляхи, умови, фактори удосконалення навчання, виховання, тренування;
- характер психолого-педагогічних вимог та взаємодії між учасниками педагогічного процесу тощо.

Тема: Підготовка спортсменів до змагань

- **Об'єкт дослідження:** процес підготовки спортсменів до змагань.
- **Предмет дослідження:** зміст і закономірності спортивної підготовки і змагальної діяльності.

Тема: Вплив загального рівня фізичної культури педагогічного колективу на мотиви занять фізичною культурою у підлітків

- **Об'єкт дослідження:** процес фізичного виховання школярів.
- **Предмет:** особливості впливу загального рівня фізичної культури педагогічного колективу на формування мотивів занять фізичною культурою .

Тема: *Врахування показників морфо-функціонального розвитку дітей 12-14 років під час спортивного відбору в плаванні*

- **Об'єкт дослідження:** *показники морфо-функціонального розвитку підлітків.*
- **Предмет дослідження:** *використання показників морфо-функціонального розвитку дітей 12-14 років під час спортивного відбору в плаванні.*

Мета дослідження:

- конкретизується предмет дослідження;
- визначає бажаний, кінцевий результат;
- формулюється задум дослідника.

Реалізується мета шляхом роз'яснення певних, конкретних завдань

Тема: *Врахування показників морфо-функціонального розвитку дітей 12-14 років під час спортивного відбору в плаванні*

Мета: *визначення морфо-функціональних показників розвитку дітей 12-14 років для спортивного відбору в плаванні.*

Завдання:

- *На основі аналізу наукової літератури визначити особливості використання морфо-функціональних характеристик при спортивному відборі юних плавців.*
- *Підібрати основні показники морфо-функціонального розвитку юних плавців, обрати методи їх визначення.*
- *Провести дослідно-експериментальну роботу щодо врахування показників морфо-функціонального розвитку при спортивному відборі юних плавців.*

Методи дослідження

- *перераховуються використані наукові методи дослідження та змістовно відзначається, що саме досліджувалось кожним методом; обґрунтовується вибір методів, що забезпечують достовірність отриманих результатів та висновків*

НАУКОВА НОВИЗНА ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

- *аргументовано, коротко та чітко представляються основні наукові положення, які виносяться на захист, із зазначенням відмінності одержаних результатів від відомих раніше;*
- *виявлені концепції, закономірності навчального, навчально-тренувального, виховного, реабілітаційного процесу;*
- *обґрунтування, уточнення понятійного апарату;*
- *запропоновані нові шляхи удосконалення навчально-виховного процесу та його елементів, тощо .*

Апробація результатів дослідження:

- де, коли доповідалися результати дослідження (в цілому, або окремих етапів), зазначаються назви конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи, місце та дата проведення;

Структура і обсяг роботи: з яких частин складається робота; скільки наведено таблиць, рисунків; скільки джерел використано; загальний обсяг роботи.

Основна частина

Розділ 1 - аналіз наукової літератури щодо розробленості предмету дослідження.

Обов'язково має назву.

Складається з двох-трьох складових, які нумеруються 1.1.; 1.2.; 1.3. і теж мають назву.

В тексті обов'язково робляться посилання на джерела.

Тема: Врахування показників морфо-функціонального розвитку дітей 12-14 років під час спортивного відбору в плаванні

РОЗДІЛ 1. Особливості використання морфо-функціональних характеристик при спортивному відборі юних плавців

1.1. Спортивний відбір юних плавців у процесі багаторічного тренування.

1.2. Морфо-функціональні особливості підлітків 12-14 років.

1.3. Морфо-функціональні показники юних плавців.

Розділ 2. Методи та організація дослідження.

- обґрунтування вибору методів, докладна їх характеристика, процедура використання, критерії оцінювання.

- де, коли, з ким, проводилось дослідження, загальна характеристика кількісного і якісного складу експериментальної та контрольної груп.

Розділ 3. – опис процедури та методики проведення дослідження.

Складається з 2-4 складових, які нумеруються 3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4., мають назви і логічний взаємозв'язок.

Розділ 4. Присвячено узагальненню та аналізу результатів дослідження:

наводяться остаточні таблиці і їх словесний аналіз;

розкриваються практичні рекомендації щодо впровадження результатів дослідження.

Висновки

відображають вирішення задач, зазначених у вступі.

Наводиться конкретика, що досягнуто за кожною задачею; може бути декілька висновків на одну задачу.

Загальний обсяг – 2-3 сторінки.

Після висновків наводиться список використаних джерел та додатки

Підготовка до захисту

підготовка тексту доповіді;

підготовка презентації;

проведення попереднього захисту.

Педагогічний експеримент як метод наукового дослідження

Кожне явище можна вважати науковим фактом тоді, коли його можна неодноразово відтворювати в експериментальній обстановці. Педагогічний експеримент якраз і створює можливість для відтворення явищ, що вивчаються.

Експеримент - це метод емпіричного вивчення предметів та явищ об'єктивної дійсності за умов активного втручання дослідника в природу цих явищ та умови їх існування. Експеримент обов'язково передбачає спостереження, але принципово відрізняється від нього.

Особливості експерименту:

а) можливість свідомо розмежувати предмет дослідження для вивчення його окремих сторін та особливостей;

б) не обмежується часом та простором: дослідник може повторювати експеримент необмежену кількість разів, переносити його в бажані просторові умови до того часу, поки не отримає необхідних результатів;

в) дає можливість досліднику (за потребою), в межах можливого, змінювати умови існування предмету, підсилюючи ті сторони, які необхідні;

г) дає можливість втручання в природничий хід явищ, прискорювати їх протікання, що наближує до певних результатів;

д) утворює необхідні умови для активізації дослідника.

Експериментальні фактори

Сутність втручання в природничий хід педагогічного процесу полягає в абстрагуванні, тобто у штучному вилучанні із природних зв'язків будь-якої з сторін процесу, що вивчається. Ці зв'язки обумовлюють різні фактори, а саме індивідуальні особливості особистості тренера-викладача, контингенту спортсменів; методи тренування; засоби тренування; умови організації тренувального процесу тощо. Тому, необхідно штучно ізолювати вивчаємий фактор від впливу усіх інших. Будь-який експеримент може дати об'єктивні результати тільки в тому випадку, коли буде здійснено контроль за факторами, які впливають на ефективність навчально-тренувального процесу в педагогічному експерименті.

Ці фактори поділяються на:



експериментальні (які в свою чергу бувають причинними і

наслідковими)



супутні (до яких відносяться зрівнювальні і спонтанні).

Під експериментальними факторами розуміють ті, які штучно запроваджуються у відповідності до гіпотези в навчально-тренувальний процес, і ті, які є результатом дії перших.

Той фактор, що навмисно запроваджується в навчально-тренувальний процес, називається **причиновим** (або незалежним) експериментальним фактором.

Той фактор, що в наслідок дії причинового отримує певну величину або якість, називається - **наслідковим** (або залежним) експериментальним фактором.

Супутніми експериментальними факторами називаються усі ті, які повинні бути зрівняні для доказу дії причинного експериментального фактору. Слід пам'ятати, що вони можуть суттєво впливати на результати навчально-тренувального процесу. Складність контролю за супутніми експериментальними факторами полягає в тому, що вони не завжди піддатні до зрівнювання і не завжди залежать від волі експериментатора.

Тому, серед них доцільно виділити різновиди:

1. Зрівнювальні супутні фактори, ті, які дійсно можуть бути передбачені та зрівняні (наприклад: розминка спортсменів під час дослідження нового методу навчання руховим діям).

2. Спонтанні супутні фактори, ті, які непередбачувано виникають і майже неможливо ними управляти (наприклад: настрій спортсмена).

Крім того, кожний педагогічний експеримент в навчально-тренувальному процесі пов'язаний з діяльністю досліджуваного як особистості, тому штучна ізоляція його від динамічної взаємодії з навколишнім середовищем та вилучення впливу неконтрольованих факторів неможливе. В цьому і полягає специфіка та труднощі будь-якого педагогічного експерименту. Знаючи всі різновиди діючих в експерименті факторів дослідник повинен звернути особливу увагу на спонтанні супутні експериментальні фактори.

Всі експериментальні фактори можуть мати певні характеристики. Характеристики педагогічних факторів:

- Якісна (оцінка у вигляді того або іншого словесного опису).
- Кількісна (оцінка за різними шкалами від бальної до метричної, яка отримується під час дослідження).
- Статистична (оцінка у вигляді показників взаємозв'язків між різними факторами, які обчислюються за методами статистичних зв'язків (Л.Б.Ітельсон, 1978; і ін.).

Як правило, в спортивній практиці обирають характеристики, які мають декілька оцінок, наприклад: якісну і кількісну, тощо.

За допомогою експерименту вирішуються наступні завдання:

- Вивчення або підтвердження фактів наявності чи відсутності залежностей між отриманими педагогічними впливами і передбачуваним результатом.
- Визначення кількісної міри взаємозв'язків (якщо такі є).
- Виявлення характеру або механізму цих залежностей чи взаємозв'язків.

Відносно загальної класифікації завдань педагогічного експерименту існують окремі особливості його проведення: По-перше: слід розрізняти педагогічний експеримент в галузі дидактики та педагогічний експеримент в галузі виховання (дидактика - навчання та розвиток якостей, виховання - ближче до соціологічного експерименту). По-друге: з педагогічного процесу для експериментального вивчення можна відокремити тільки ті елементи, які реально існують в практиці навчання та виховання як відносно самостійні, наприклад: неможна об'єктом дослідження розділяти метод показу "у чистому вигляді" без зв'язку з методом слова; можна вивчати їх співвідношення на різних етапах навчання, в заняттях з різними віковими категоріями. По-третє: фактори, які прийняті в експерименті для порівняльного аналізу, повинні бути диспарантні, тобто мати різкі відмінності, навіть з елементами протилежності, наприклад: під час вивчення ефективності переважного розвитку швидкісних якостей в комплексі з розвитком інших рухових якостей, зміст занять в експериментальних групах (по відношенню до змісту занять в контрольних групах) повинен відрізнятись контрастивним обсягом вправ на швидкість. Однак поняття "диспарантності" обумовлює одна обов'язкова вимога: порівнювальні фактори повинні бути направлені на виконання тої самої задачі (в нашому випадку - підвищення загальної фізичної підготовленості). Таким чином, диспарантність вивчаємих факторів визначає зміст занять в контрольній групі. Наприклад: вивчення питання про формування навичок просторової орієнтації, неможливе без порівняння з контрольною групою в якій взагалі не використовували вправи такої дії. Часто довести ефективність педагогічного процесу в експериментальній групі можна визначити тривалістю навчання окремим руховим діям. Рахується, що чим скоріше спортсмени засвоюють фізичні вправи, тим більша ефективність методів навчання. Однак такий підхід не може бути абсолютним показником ефективності експериментальних методів.

Кожний процес має оптимальну тривалість і за умов скорочення строків оволодіння будь-якими руховими діями або навичками, в експерименті, необхідно довести, що це в свою чергу:

- не зменшило міцності сформованих рухових навичок;
- не сприяло негативному впливу на процес формування інших рухових навичок;
- викликало підвищення спортивного результату або рівня підготовленості до професійної діяльності.

У протилежному разі скорочення строку навчання стає самоціллю, а ефективність педагогічного процесу не доведенаю.

2. Організація педагогічного експерименту

Організуючи педагогічне дослідження, неможна забувати, що будь-який експеримент в галузі фізичного виховання і спорту являє собою складне сполучення реалізації наукових інтересів і практичних (навчально-виховних). Для дослідника основним є пошук нових педагогічних закономірностей, але він реалізується в рамках реального педагогічного процесу, з конкретними особами, за навчання, виховання та здоров'я яких несе відповідальність дослідник. Тому проведення педагогічного експерименту повинно відповідати обов'язковому правилу: його зміст і методи ні в якому разі не повинні протирічити загальним принципам навчання та виховання. Наприклад: не можна вивчати методи тренування, які можуть нашкодити здоров'ю спортсменів. До проведення педагогічного експерименту необхідно поглиблено вивчити передуючий та сучасний досвід, щодо проблеми дослідження. Попередньо розробляється робоча гіпотеза дослідження, складається план проведення експерименту, описуються методи фіксування всього, що може служити основою для послідуєчих висновків. Важливо наперед передбачити обставини, які можуть негативно вплинути на хід експерименту, достовірність отриманих даних, щоб прийняти необхідні заходи для усунення недоліків. Основному експерименту може передувати попередній, з метою "розвідки". В цьому випадку застосовують метод моделювання (у зменшених умовах відтворюють майбутній основний експеримент з дотриманням його головних умов, термінів, контрольних випробувань і ін.). Отримані дані обробляють і оформлюють попередній підсумок, який підтверджує або спростовує робочу гіпотезу дослідження. Така "розвідка" підвищує якість проведення основного експерименту. Для порівняння ефективності різних методів та засобів навчання або тренування необхідно в першу чергу детально описати ці методи і засоби. Описування порівнювальних методів і засобів займає особливе місце в дослідженні, однак вирішальне значення в розробці проблеми має пошук суттєвих зв'язків між методами і засобами навчання та тренування і результатами їх використання. Тому без поглибленого та всебічного аналізу цих взаємозв'язків неможливо розраховувати на формулювання висновків, які суттєво впливають на спортивне тренування.

Особливо важливе значення має перевірка результатів педагогічного експерименту на практиці.

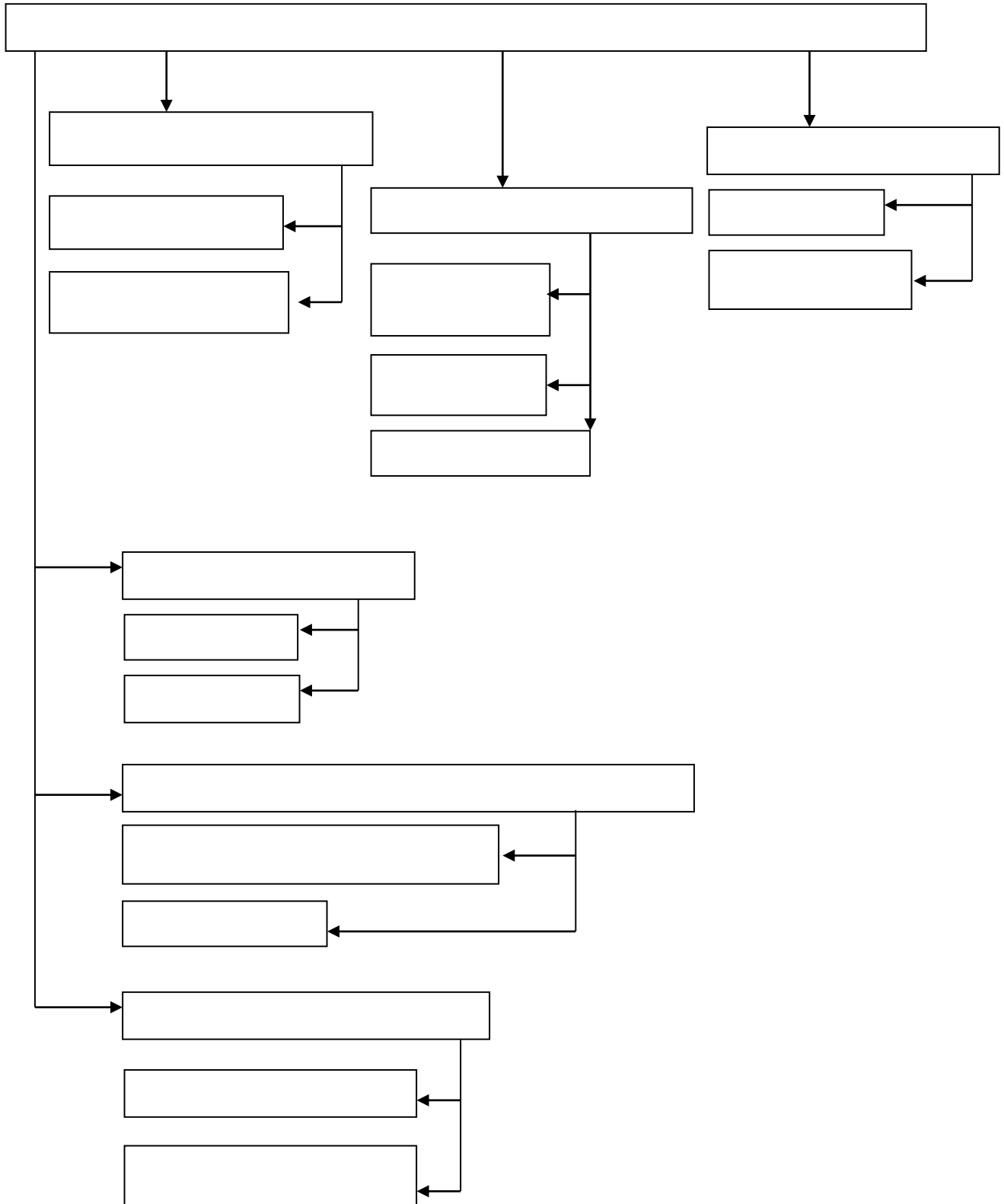
Результати педагогічного експерименту поділяються на **часткові** та **загальні**.

Частковий педагогічний результат отримується за рахунок дії одного педагогічного фактору (наприклад: новий метод вивчення рухової дії

спричиняє до покращання техніки її виконання). Однак, покращання часткового педагогічного результату тягне за собою покращання загального педагогічного результату (наприклад: за умов підвищення рівня розвитку швидкості (частковий педагогічний результат) покращуються спортивні досягнення (загальний педагогічний результат).

Будь-яких норм тривалості педагогічного експерименту не існує. Вона визначається в кожному конкретному випадку в залежності від завдань дослідження, від складності питань, які вивчаються. На визначення термінів тривалості педагогічного експерименту впливає знання теорії предмету та природи (походження) педагогічного явища, що вивчається (наприклад: наперед можна передбачити, що експеримент спрямований на дослідження нових методів вивчення відносно простих рухів або дій, менше триватиме ніж дослідження методу розвитку рухових якостей). Під час дослідження проблем пов'язаних з тренуванням спортсменів високої кваліфікації, необхідно більше часу ніж із спортсменами "масових" розрядів. Чим нижчий рівень розвитку рухових якостей, тим скоріше можна досягти ефекту від запровадженої методики. Організуючи експеримент за участю школярів або студентів, необхідно враховувати структуру і календарні терміни навчального року. Заплановані терміни експерименту в окремих випадках змінюються в процесі самого дослідження (неможливо абсолютно точно передбачити тривалість експерименту; часто виникає потреба збільшити або зменшити термін експерименту в залежності від точного аналізу результатів, які було отримано. Це дозволяє продовжувати експеримент до того моменту, доки отримані результати набудуть позитивної вірогідності). Будова педагогічного експерименту залежить від його особливостей які притаманні для нього, це: одночасне проведення навчально-тренувальних занять і реєстрація їх ефективності.

Початкові, проміжні та кінцеві дослідження передбачають отримання визначених показників за допомогою методів збору поточної інформації, а проведення занять забезпечує реалізацію позначеного навчально-тренувального процесу. Тривалість інтервалів між початковими, проміжними та кінцевими дослідженнями дуже змінюються та залежать від багатьох причин (завдання, методи дослідження, умови організації тощо).



В окремих випадках експеримент проводять з інтервалами в 3 - 6 місяців, а суттєвий результат після цього може з'явитись через 6 - 7 місяців. Чим більша варіативність фактору, тим більше число проміжних досліджень необхідно провести, щоб отримати вірогідний результат для педагогічних висновків.

3. Види педагогічних експериментів

В теорії і практиці дослідницької роботи визначились декілька видів педагогічних експериментів (див. табл.3). У відповідності до мети, яку ставить перед собою дослідник, може бути застосований перетворюючий або констатуючий експеримент.

Перетворюючий експеримент (формуючий, науково-дослідний) передбачає розробку нового в науці і практиці положення у відповідності з виставленою оригінальною гіпотезою. **Констатуючий** експеримент (контролюючий, практичний) передбачає перевірку знань про явища та факти, які вже існують в теорії та методиці спортивного тренування, фізичного виховання, змагальної діяльності тощо. Констатуючий експеримент часто застосовують для перевірки дій того або іншого відомого факту, явища для роботи в нових умовах, з іншим контингентом спортсменів або учнів, з представниками інших видів спорту. Необхідність зрівнювати супутні фактори вимагає зміни звичайних умов процесу фізичного виховання. За ступенем змін цих умов експеримент поділяється на природничий, модельний та лабораторний. Природничий експеримент характеризується незначними змінами звичайних умов навчання і виховання. Ці зміни можуть бути непоміченими учасниками експерименту. Наприклад: дослідження нового змісту матеріалу для учнів загальноосвітніх шкіл. Застосовуючи розроблені дослідником вправи, учні, не помічають проведення експерименту через звичну структуру заняття.

В залежності від способу комплектування експериментальних і контрольних груп, за їх кількісним складом, **природний** експеримент може проводитись у вигляді експериментальних занять та дослідних уроків (Л.В.Занков, 1962). Експериментальні заняття дозволяють вирішувати завдання дослідження в **природних** умовах навчально-тренувального процесу але меншою кількістю спортсменів. Експериментальні заняття передують дослідним урокам. Дослідні уроки, характеризуються тим, що навчання і виховання відбувається у плані звичайної системи класно-урочних або тренувальних занять з повним складом учнів або спортсменів. В залежності від проінформованості учасників експерименту поділяють на відкриті та закриті. **Відкритий** експеримент передбачає докладне пояснення завдань та змісту дослідження. Дослідник робить всіх досліджуємих активними і свідомими членами дослідження. Слід враховувати, що реакція учнів на

участь в експерименті може бути: нейтральною, активною та пасивною. **Закритий** експеримент відбувається за умов повної непоінформованості про те, що вони є учасниками дослідження. **Модельний** експеримент характеризується значними змінами умов фізичного виховання і спортивного тренування, що дозволяє ізолювати вивчаєме явище від другорядних впливів. Наприклад: для запобігання впливу техніки жиму на результат - виконують вправу в положенні лежачі. **Лабораторний** експеримент характеризується суворою стандартизацією умов, що дозволяє максимально ізолювати учасників дослідження від впливу змінних умов навколишнього середовища. Наприклад: вивчення впливу навантажень на організм спортсмена. Перераховані види експериментів за спрямованістю можуть бути: абсолютні і порівняльні. **Абсолютний** експеримент застосовується тоді, коли необхідно вивчити стан спортсменів або учнів на даний момент. Абсолютний експеримент може перейти в порівняльний. **Порівняльний** експеримент застосовується тоді, коли необхідно встановити найбільшу ефективність будь-якого методу навчання, засобу фізичного виховання і спортивного тренування і ін. Всі порівняльні експерименти поділяються відносно логічної схеми доказу гіпотези на: послідовні і паралельні. **Послідовний** експеримент передбачає доказ гіпотези шляхом порівняння ефективності педагогічного процесу після запровадження в нього нового експериментального фактору з ефективністю педагогічного процесу до його введення в тій самій групі спортсменів або учнів. Послідовні експерименти за способом доказу гіпотези будуються за одною із трьох схем: - єдиної різниці; - супутніх змін; - єдиної подібності. **Паралельний** експеримент будується за схемою ідентичних груп, яка передбачає організацію двох і більше максимально однакових, парних навчально-тренувальних груп. В одній групі кожної пари застосовується експериментальний метод організації навчально-тренувального або навчально-виховного педагогічного процесу (експериментальна група) в іншій - контрольний метод (контрольна група). Тренувальні і навчальні заняття проводяться одночасно тобто паралельно. За способом доказу гіпотези паралельні експерименти можуть бути: - прямі; - перехресні; - багатфакторні.

Бесіда, інтерв'ю й анкетування

У дослідженнях, проведених в області фізичного виховання і спорту, так само, як і в дослідженнях з педагогіки, психології і соціології, широкою популярністю користуються методи, що у найбільш загальному значенні слова можна назвати опитуванням [11, 22]. У залежності від методики проведення такого опитування можна виділити бесіду, інтерв'ю й анкетування.

Бесіда застосовується як самостійний метод або як додатковий з метою одержання необхідної інформації або роз'яснень із приводу того, що не було досить ясным при спостереженні. Як і спостереження, вона проводиться по заздалегідь наміченому плану з виділенням питань, що підлягають з'ясуванню. Бесіда ведеться у вільній формі, без запису відповідей співрозмовника. Щоб уникнути навмисного перекручування відповідей учасники не повинні догадуватися про щирі цілі дослідження. Для бесіди важливо створити атмосферу невимушеності і взаємної довіри, дотримувати при цьому педагогічний такт. Тому сприятливою обставиною є звичне і природне середовище: спортзал, стадіон, басейн, місце прогулянки і т.п. Готуючись до бесіди, потрібно визначити також спосіб фіксування її результатів. Можна, наприклад, для цієї мети використовувати схований магнітофон, диктофон, що дозволить потім ретельно проаналізувати текст бесіди і виявити необхідні ознаки досліджуваного явища, одержати нові факти. Ефективність бесіди багато в чому залежить від досвіду дослідника, ступеня його педагогічної й особливо психологічної підготовки, рівня його теоретичних знань, від мистецтва ведення бесіди і навіть від особистої привабливості.

Різновидом бесіди можна вважати **інтерв'ювання**, перенесений в область педагогічних досліджень із соціології. **Інтерв'ю** — це метод одержання інформації шляхом усних відповідей респондентів. На відміну від бесіди, де і респонденти, і дослідник виступають активними прихильниками, при інтерв'юванні питання, побудовані у визначеній послідовності, задає тільки дослідник, а респондент відповідає на них. У даному випадку відповіді можуть записуватися відкрито в міру їхнього одержання від респондентів.

Найбільш розповсюдженою формою опитування є **анкетування**, проведення якого передбачає одержання інформації від респондентів шляхом листовної відповіді на систему стандартизованих питань і завчасно підготовлених анкет. На відміну від бесіди в анкеті існує тверда логічна конструкція. Для проведення анкетування не обов'язковий особистий контакт дослідника з респондентами, тому що анкети можна розсилати і поштою або роздавати за допомогою інших осіб. Одним з переваг анкетування перед бесідою можна вважати можливість охоплення опитуванням відразу всіх опитуваних, усі залежить від кількості підготовлених бланків анкет. До того ж результати анкетування більш зручно піддавати аналізу методами математичної статистики. Структура і характер анкет визначаються змістом і формою питань, що задаються опитуваним. Тому основними труднощами в побудові будь-якої анкети є методика їхнього підбора і формулювання. Необхідно, щоб питання були зрозумілими, однозначні, короткі, ясні і об'єктивними.

По змісту питання анкети можуть бути **прямими і непрямими**. **Прямі** запитання передбачають одержання від респондента інформації, що безпосередньо відповідає задачам дослідження, тобто у випадку, коли зміст питання й об'єкт інтересу дослідника збігаються, наприклад: « Чи Подобається вам спортивна аеробіка як вид спорту?» Однак багато дослідників вважають, що на прямі запитання респонденти відповідають не завжди охоче, особливо в тих випадках, коли особиста думка не відповідає загальноприйнятому положенню. Тому в таких випадках більш кращими можуть виявитися **непрямі питання**, коли одержання необхідної інформації здійснюється через серію непрямих, побічних питань. Наприклад, виявити відношення респондента до спортивної аеробіки в цьому випадку можна за допомогою таких питань, як: « Чи згодні ви з твердженнями, що спортивна аеробіка є одним з популярних видів спорту в нашій країні?» і т.п.

За формою представлення відповідей питання анкети підрозділяються на **відкриті і закриті**. Питання в анкеті прийнято називати **відкритими**, якщо інструкція не обмежує способу відповіді на нього, не визначаються заздалегідь очікувані варіанти. І відповіді респондентом можуть бути дані у вільній формі. Наприклад, з метою з'ясування кращого відношення до якого-небудь виду спорту може бути дане наступне завдання: «Назвіть вид спорту, що вам подобається більше інших». Такі завдання дозволяють одержати відповіді в найбільш природній формі, що містять цікаві і несподівані факти, обґрунтування мотивів. Однак при подібних методах опитування найчастіше відповіді носять великий характер, що, природно, до деякої міри утрудняє наступну обробку отриманих результатів. Більш зручні в цьому плані анкети з **закритими** питаннями, у яких можливості вибору обмежуються заздалегідь визначеним числом варіантів, передбачених укладачем. При цьому кількість варіантів відповідей може бути всіляким у залежності від характеру питання й інших факторів. У більшості випадків питання ставляться таким чином, що респондентові необхідно буває відповісти тільки «так» або «ні». Наприклад, на питання: « Чи бажаєте ви працювати тренером після закінчення факультету?» — варіанти відповідей: 1. Так; 2. Немає. Той хто відповідає повинний вибрати відповідну відповідь.

Досить цікаві і питання, що містять набір відповідей, що дозволяють виразити інтенсивність думки респондента. Наприклад: « чи задоволені ви тим, що для продовження навчання вибрали педагогічний факультет фізичної культури?» Варіанти відповідей: дуже задоволений; задоволений; байдужий; незадоволений; дуже незадоволений.

Неважко помітити, що відповіді, що приводяться, розташовані по убутної, що дозволяє віднести отримані результати до порядкових вимірів і робити відповідну статистичну обробку.

У методиці анкетування можуть використовуватися також і **комбіновані** анкети, у яких частина питань може бути відкритого типу, частина — закритого. У проведенні анкетного опитування доцільно дотримувати наступні **правила**:

- опитуваним необхідно роз'яснити мети і практичне значення опитування;
- необхідно зберегти можливість анонімних відповідей, тобто не вказувати прізвище й інші дані, якщо цього не вимагають задачі дослідження;
- крім коротких відповідей на вже сформульовані в анкеті питання опитувані повинні мати можливість уписувати додаткові дані і зведення;
- кількість питань в анкеті повинне бути не дуже великим.

У дослідженнях, проведених студентами факультету, анкетування може бути спрямоване на вивчення досвіду навчально-виховної роботи учителів фізичної культури, фахівців з фізичної культури в дитячих садах, інструкторів по оздоровчій роботі або тренерів з видам спорту по всіляких питаннях: зміст і методи проведення занять, методи і форми виховної роботи з колективом, найбільш важкі для освоєння елементи і т.п.

Контрольні іспити. Успішне рішення задач фізичного виховання і спортивного тренування багато в чому залежить від можливостей здійснення своєчасного і правильного контролю за підготовленістю що займаються. У зв'язку з цим в останні роки особливо широке поширення одержала методика контрольних іспитів, проведених за допомогою різних нормативів, проб, вправ і тестів. Їхнє застосування дозволяє викладачам, тренерам і науковцям визначити стан тренуваності в що займаються, рівень розвитку фізичних якостей і інших показників, дозволяє в остаточному підсумку судити про ефективність учбово-тренувального процесу. Використання контрольних нормативів і тестів в області фізичного виховання і спорту може вирішити наступні задачі:

- виявити загальну тренуваність за допомогою комплексних методів тестування, що включають оцінку функціонального стану внутрішніх органів, антропометричні виміри, визначення рівня розвитку психічних і рухових якостей;
- виявити спеціальну тренуваність спортсмена за допомогою комплексних методів тестування, що включають оцінку функціонального стану внутрішніх органів, визначення рівня розвитку рухових і психічних якостей, а також ступеня оволодіння технічними і тактичними навичками;
- виявити динамікові розвитку спортивних результатів у процесі тренування (у тому числі і багаторічної);
- вивчити систему планування процесу тренування;
- вивчити методи добору талановитих спортсменів;

- раціоналізувати існуючі системи тренування;
- виховувати в спортсменів самостійність і свідомість у вправах і самоконтролі;
- перевірити теоретичні положення на практиці і підтвердити єдність і збіг положень теорії і практики;
- установити контрольні нормативи для різних етапів і періодів учбово-тренувального процесу;
- розробити контрольні нормативи по окремих видах спорту і для спортсменів різного віку, пола і кваліфікації [1, 2, 4, 5, 7].

У залежності від того, яку задачу передбачається вирішити за допомогою тестів, можна розрізнити наступні їхні різновиди:

- тести для функціонального дослідження серцево-судинної системи;
- антропометричні виміри для визначення залежності спортивних досягнень від статури;
- тести для дослідження рухової працездатності;
- тести для дослідження фізичних якостей;
- тести для визначення технічних і тактичних навичок;
- тести для визначення психологічної і морально-вольової підготовленості [10, 12, 13, 14, 15, 21, 23].

Ефективність застосування контрольних іспитів залежить від багатьох факторів: від рівня розвитку методики тестування в суміжних науках (у спортивній медицині, психології, педагогіці й ін.); від можливості використання методики цих наук у фізичному вихованні і спорті; від рівня розвитку методики тестування в області фізичного виховання і спорту; від матеріальних можливостей; від технічної оснащеності; від рівня теоретичної обґрунтованості методів тестування, а також від рівня підготовленості тренерів, викладачів і науковців, що використовують цю методику.

Саме собою зрозуміло, у дослідницьких цілях можуть використовуватися тільки точні і надійні нормативи і тести.

У методиці проведення контрольних вправ і тестів варто керуватися наступними загальними положеннями:

- умови проведення тестування повинні бути однаковими для всіх що займаються, випробуваних (наприклад, час дня, час прийому їжі, обсяг навантажень і т.п.);
- контрольні вправи повинні бути доступні для всіх досліджуваних, незалежно від їхньої технічної і фізичної підготовленості;
- у порівняльних дослідженнях контрольні вправи повинні характеризуватися індиферентністю (незалежністю) стосовно досліджуваних педагогічних факторів;
- контрольна вправа повинна вимірюватися в об'єктивних величинах

(у часі, просторі, числі повторень і т.п.);

— бажано, щоб контрольні вправи відрізнялися простотою виміру й оцінки, наочністю результатів іспитів для досліджуваних. Загальною рекомендацією варто вважати проведення контрольних іспитів у терміни, що залежать від цілей дослідження і задач учбово-тренувального процесу.

Експертне оцінювання. Більшість педагогічних явищ не має кількісного вираження (якість виконання гімнастичних вправ, артистизм у фігурному катанні, рівень вихованості особистості і т.д.). У цьому випадку використовується метод експертних оцінок із залученням фахівців-експертів. Існує кілька способів проведення експертних оцінок. Найбільш простий спосіб експертизи — ранжирування — визначення відносної значимості об'єктів експертизи на основі упорядкування [24].

Хронометрування. Хронометрування можна розглядати як складову частину педагогічного спостереження. Однак в окремих випадках воно може використовуватися і як самостійний метод. Основний зміст хронометрування — визначення часу, затраченого на виконання яких-небудь дій. Графічне зображення розподілу часу називається хронографуванням. У практиці роботи найбільше поширення одержало хронометрування різних видів занять фізичною культурою і спортом для визначення загальної і моторної (рухової) щільності. З цією метою під час занять фіксуються наступні види діяльності:

- виконання фізичних вправ;
- слухання пояснень і спостереження за показом вправ;
- відпочинок, чекання чергового виконання вправи;
- дії по організації занять, вправ;
- простої.

Варто підкреслити, що такий розподіл видів діяльності досить умовно. Наприклад, перебудування перед виконанням чергової вправи, перехід від одного гімнастичного снаряда до іншого можуть не тільки носити організаційний характер, але і вирішувати освітні і виховні задачі. Можна також допустити, що весь урок що займаються будуть ходити і бігати (моторна щільність 100 %), але в той же час основні задачі уроку не будуть вирішені.

Хронометрування заняття здійснюється шляхом спостереження за діяльністю якого-небудь що займається. Для більшої об'єктивності під спостереження варто брати найбільш типового для даного колективу учня, спортсмена. Результати хронометрування записуються в спеціальних протоколах (табл). Безпосередньо на місці хронометрування в протоколі заповнюються тільки перші три стовпчики: частини уроку; зміст заняття; час закінчення діяльності. Інші п'ять стовпчиків (виконання фізичних вправ; слухання і спостереження; відпочинок і чекання; дії по організації і простої)

заповнюються після відповідного розрахунку часу. Обробку результатів хронометрування необхідно робити в наступному порядку.

Від-лік часу	Частина і зміст уроку	час по-ня	Вик. вправ			Від-нок		Ін. зат.		Примітки
			чис. час	тх. час	чсс за 10	Ак-ний	Па-ний	Оп-ний	Не-ний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(15')	Підготовча частина									
0'00"	Організований вхід учнів до гімнастичної зали				15			30"		
0'30"	Шиккування, повідо-млення задач уроку, та правила безпеки	30"								
(27')	Основна частина									
(3')	Заклучна частина									
42'00"	Відновлювальні вправи									
43'00"	Перешикування в одну шеренгу									
43'30"	Підведення підсум-ків уроку									
44'30"	Організований ви-хід з зали									
45'		3'30"	36'30"			3'30"		1'30"		

Спочатку розраховується час по видах діяльності. Обчислення здійснюється шляхом визначення різниці показань секундоміра, зафіксованих із закінченням попередньої діяльності, і показань секундоміра з завершенням наступної діяльності що займається. Ці дані розносяться у відповідні графи. Для одержання загальної тривалості заняття й окремих його частин показники стовпчика 3 додаються. У такий же спосіб можна розрахувати загальну тривалість кожного виду діяльності.

Після цього обчислюється щільність заняття в цілому і його окремих частинах.

$$ЗЦЗ = (45' \div 45') \times 100\% = 100\%$$

$$МЦУ = (36'30'' \div 45') \times 100\% = 81.1\% \quad (30'' \text{ враховувати як } 0,5' \text{ хвилини})$$

ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ поділяються на аналітичні та синтезуючі

За допомогою аналітичних методів відбирається релевантна інформація із всієї наявної, яка отримана в результаті первинної обробки конкретних даних.

Метод – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання. Фактично різниця між методом і теорією має функціональний

характер: формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт й умова майбутніх досліджень.

У кожному науковому дослідженні можна виділити два рівні:
емпіричний, на якому відбувається процес накопичення фактів;
теоретичний – досягнення синтезу знань (у формі наукової теорії).

Згідно з цими рівнями *загальні методи пізнання* можна поділити на *три групи*, грані між якими визначені приблизно:

- методи емпіричного дослідження;
- методи, ідо застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень;
- методи теоретичних досліджень.

МЕТОДИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Спостереження – це систематичне, цілеспрямоване вивчення об'єкта. Аби бути плідним, спостереження мусить відповідати таким вимогам:

- задуманості заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання);
- планомірності (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження);
- цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, що викликають інтерес при дослідженні);
- активності (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси, явища);
- систематичності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою).

Спостереження як метод пізнання дає змогу отримати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних тверджень. Емпірична сукупність утворює первинну схематизацію об'єктів реальності – вихідних об'єктів наукового дослідження.

Порівняння – це процес становлення подібності або відмінностей предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об'єктам.

Метод порівняння буде результативним за таких вимог:

- порівнюватимуться лише такі явища, між якими можлива деяка об'єктивна спільність;
- порівняння має здійснюватися за найбільш важливими, суттєвими (у плані конкретного завдання) рисами.

Різні об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їхні порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном). У першому випадку звичайно отримують якісні результати

більше – менше, вище – нижче). Порівняння ж об'єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

За допомогою порівняння інформація щодо об'єкта здобувається двома шляхами:

- безпосередній результат порівняння (первинна інформація);
- результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація).

Вимірювання – це визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру. Вимірювання передбачає наявність таких основних елементів: об'єкта вимірювання, еталона, вимірювальних приладів, методу вимірювання. Вимірювання розвинулося з операції порівняння, проте воно – більш потужний і універсальний пізнавальний засіб.

Експеримент – це такий метод вивчення об'єкта, за яким дослідник активно й цілеспрямовано впливає на нього завдяки створенню штучних умов або використанню природних умов, необхідних для виявлення відповідної властивості.

Переваги експериментального вивчення об'єкта порівняно зі спостереженням такі:

- у процесі експерименту можна вивчати явище "у чистому вигляді", звільнившись від побічних факторів, які затінують основний процес;
- в експериментальних умовах можна дослідити властивості об'єктів;
- повторюваність експерименту: можна проводити досліді стільки разів, скільки це необхідно.

Експеримент проводять у таких випадках:

- при виявленні раніше не відомих властивостей об'єкта;
- при перевірці правильності теоретичних розрахунків;
- при демонструванні явища.

У науковому дослідженні експеримент і теорія найтісніше взаємопов'язані, ігнорування експерименту неодмінно призводить до помилок, тому всебічне розгортання експериментальних досліджень є одним із найважливіших шляхів розвитку сучасної науки.

МЕТОДИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ НА ЕМПІРИЧНОМУ ТА ТЕОРЕТИЧНОМУ РІВНЯХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Абстрагування — це відхід у думці від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і виділення кількох рис, які цікавлять дослідника.

Процес абстрагування має *два ступені*:

Перший: виділення найважливішого — встановлення факту незалежності чи дуже незначної залежності досліджуваних явищ, на яку можна не зважати, від певних факторів (якщо об'єкт А не залежить безпосередньо від фактора Б, то можна лишити його осторонь як несуттєвий).

Другий: реалізація можливостей абстрагування. Сутність його полягає в тому, що один об'єкт замінюється іншим, простішим, який виступає як "модель" першого.

Абстрагування може застосовуватися до реальних і абстрактних об'єктів (таких, що пройшли абстрагування раніше). Багатоступінчасте абстрагування призводить до абстракцій зростаючого ступеня загальності. Абстрагування дає змогу замінити у пізнанні складне простим, але таким, яке відбиває основне в цьому складному. Існують такі основні *види абстракції*:

- *ототожнення* — утворення поняття через об'єднання предметів, пов'язаних відношеннями типу рівності в особливий; клас (залишаючи осторонь деякі індивідуальні якості предметів);

- *ізолювання* — виділення властивостей і відношень, пов'язаних з предметами, та позначення їх певними "іменами", що надає абстракціям статусу самостійних предметів (наприклад, надійність, універсальність).

Різниця між цими двома абстракціями полягає в тому, що в першому випадку ізолюється комплекс властивостей об'єкта, а в другому — єдина його властивість;

- *конструктивізація* — відхилення від невизначеності меж реальних об'єктів (безперервний рух зупиняється та ін.);

- *актуальна нескінченність* — відхилення від незавершеності (і неможливості завершення) процесу утворення нескінченної множини, від неможливості задати його повним переліком усіх елементів. Така множина розглядається як наявна;

- *потенціальна здійсненність* — відхилення від реальних меж людських можливостей, зумовлених обмеженістю життя в часі та просторі (нескінченність розглядається як потенційно здійсненна).

Результат абстрагування часто виступає як специфічний метод дослідження, а також як елемент складніших за своєю структурою методів експерименту — аналізу та моделювання.

Абстрагування (від лат. — віддалення) — метод наукового пізнання, що полягає в мисленнєвому виділенні суттєвих, найістотніших рис, відношень, сторін предмета. За його допомогою формується ідеальний образ реальності. Наукова абстракція підпорядкована певним *вимогам*:

- треба знати, від чого ми абстрагуємось;
- визначити до якої межі можна конкретно абстрагуватися;
- треба мати на увазі, що інтервал абстрагування, в якому створюється ідеальний об'єкт для теорії, залежить лише від об'єктивних умов.

Процес абстрагування є складним, двоступеневим: спочатку відокремлюється суттєве від несуттєвого, загальне від одиничного, важливе від неважливого, а потім установлюється незалежність або слабка залежність об'єкта пізнання від певних факторів для того, щоб відвернутися від них.

Операція абстрагування застосовується як до реальних, так і до абстрактних об'єктів котрі раніше вже досягали певного ступеня абстракції. В сучасній науці розрізняють *абстракції таких видів*:

- абстракція ототожнення (створення понять способом з'єднання кількох предметів в один клас без урахування їхніх несуттєвих відмінностей);
- ізолююча абстракція (виділення властивостей і відношень з позначенням їх «іменами», які надають абстракціям статус самостійних предметів);
- абстракція конструктивації (спрощення реальних об'єктів відкриття на їхній основі певних законів, що дає можливість у першому наближенні зрозуміти їхню сутність);
- абстракція актуальної нескінченності (відвернення від незавершеності процесу виникнення нескінченної множини);
- абстракція потенційної здійсненності (перехід від реальних меж людських можливостей до потенційних).

Аналіз і синтез. **Аналіз** – метод пізнання, який дає змогу подіти предмети" дослідження на складові частини (природні елементи об'єкта або його властивості та відношення). **Синтез**, навпаки, примикає з'єднання окремих частин чи рис предмета в єдине ціле. Аналіз і синтез взаємопов'язані, вони являють собою єдність протилежностей.

Аналіз і синтез буває:

- прямим, або емпіричним (використовується для виділення окремих частин об'єкта, виявлення його властивостей, найпростіших вимірювань тощо);
- зворотним, або елементарно-теоретичним (базується на деяких теоретичних міркуваннях стосовно причинно-наслідкового зв'язку різних явищ або дії будь-якої закономірності. При цьому виділяються та з'єднуються явища, які здаються суттєвими, а другорядні ігноруються);
- структурно-генетичним (вимагає виокремлення у складному явищі таких елементів, які мають вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкта).

Індукція та дедукція. Дедуктивною визначають таку розумову конструкцію, в якій висновок щодо якогось елементу множини робиться на; основі знання загальних властивостей всієї множини. Змістом дедукції як методу пізнання є використання загальних наукових положень при дослідженні конкретних явищ.

Під індукцією розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про частину предметів класу робиться висновок стосовно класу в цілому. Дедукція та індукція – взаємопротилежні методи пізнання.

Існує кілька варіантів установлення наслідкового зв'язку методами наукової індукції:

- метод єдиної подібності. Якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають лише одну загальну обставину, а всі інші обставини різні, то саме ця Обставина є причиною явища, яке розглядається;
- метод єдиної розбіжності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, у всьому подібні: й відрізняються тільки однією обставиною, то саме ця обставина, наявна в одному випадку і відсутня в іншому, є причиною явища, що досліджується;
- об'єднаний метод подібності та розбіжності — комбінація двох перших методів;
- метод супутніх змін. Коли виникнення або зміна одного явища викликає певну зміну іншого явища, то обидва вони перебувають у причинному зв'язку одного з іншим;
- метод решти. Якщо складне явище викликане складною причиною, яка являє собою сукупність певних обставин, і відомо, що деякі з них є причиною частини явища, то решта цього явища викликається обставинами, котрі залишилися.

Індукція (від латинського – наведення) являє собою умовивід від часткове до загального, від окремих фактів до узагальнень, коли на основі знань про частини предметів класу робиться висновок про клас в цілому. Як метод дослідження індукція - це процес дослідного вивчення явищ, під час якого здійснюється перехід від окремих фактів до загальних положень, окремі факти неначе виводять до загального положення. Звичайно виділяють три основних види індуктивних умовиводів;

- повну індукцію;
- через просте перерахування (популярну індукцію);
- наукову індукцію.

Два останні види утворюють неповну індукцію.

Повна індукція являє собою вивід загального положення про клас в цілому на основі розгляду всіх його елементів: вона дає достовірний вивід, але сфера її застосування обмежена класами, число членів яких легко прослідковується.

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 утворюють лише імовірні положення, які потребують наступного доведення.

Наукова індукція також являє вивід від частини елементів даного класу до всього класу. Але тут основою для висновку стає розкриття у досліджуваних елементів класу суттєвих зв'язків, які необхідно зумовлюють належність даної ознаки всьому класу. Через це основне місце у науковій індукції займають прийоми розкриття суттєвих зв'язків, що у свою чергу потребує складного аналізу. Існує кілька *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, в якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, у всьому подібні і різняться тільки в одній обставині, то ця обставина, присутня тільки в одному випадку і відсутня в другому, 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 в 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.

У реальному пізнанні індукція завжди виступає в єдності з дедукцією, це взаємозворотні методи пізнання.

Дедукція (від латинського – 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 взагалі, у більш специфічному і найбільш поширеному розумінні – доведення або виведення твердження (посилань) на основі законів логіки, що мають достовірний характер. У випадку дедуктивного висновку наслідок міститься у посиланнях 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 посилення дійсні.

Інтуїція – метод пізнання, що є вираженням безпосередності у процесі пізнання (на відміну від опосередкованого, дискурсивного характеру пізнання), вирішення проблеми на основі ірраціонального здогаду. Елемент безпосередності є діалектичною єдністю чуттєвого та раціонального. Протилежність інтуїції розсудковому пізнанню відносна, Інтуїтивне і логіко-дискурсивне є тими моментами творчого мислення, для яких характерне взаємопроникнення. Інтуїція не існує в чистому й ізольованому вигляді.

Інтуїція - якісний стрибок у пізнанні, підготовлений усім його попереднім розвитком. Інтуїтивний творчий акт можна тлумачити як «ущільнення» в часі, згортання й перехід до сфери підсвідомого якихось алгоритмів мислення. Алгоритмічна послідовність має здатність «ущільнюватися» до невлених самим дослідником меж. Інтуїтивний акт щоразу опосередкований наявним знанням. Нагромадження досвіду й цілеспрямованість індивіда на розв'язання певного завдання (пізнавальна ціль постає в ролі домінанти, що підпорядковує собі всі процеси в корі й підкірці головного мозку) є необхідною передумовою інтуїтивного акту.

Моделювання – метод, який ґрунтується на використанні моделі як засобу дослідження явищ і процесів природи. Під моделями розуміють системи, що замінюють об'єкт пізнання і служать джерелом інформації стосовно нього. Моделі — це такі аналоги, подібність яких до оригіналу суттєва, а розбіжність — несуттєва. Моделі поділяють на два види: матеріальні та ідеальні. Матеріальні моделі втілюються у дереві, металі, склі тощо. Ідеальні моделі фіксуються в таких наочних елементах, як креслення, рисунок, схема, комп'ютерна програма та ін.

Метод моделювання має таку *структуру*:

- постановка завдання;
- створення або вибір моделі;
- дослідження моделі;
- перенесення знань з моделі на оригінал.

Моделювання – метод опосередкованого пізнання, вивчення об'єкта (оригіналу шляхом штучного створення й дослідження його аналога /моделі/, що адекватно відображає оригінал принаймні з певних сторін, що цікавлять дослідника. Це процес адекватного відображення найбільш істотних сторін досліджуваного об'єкта або явища з точністю, що необхідна для практичних потреб. Переваги, що дає моделювання:

- можливість дослідження об'єкта, який недоступний, або занадто великий для безпосереднього пізнання;
- висока ступінь обґрунтованості рішень;
- скорочення термінів і вартості процесу розробки УР;
- можливість розрахувати результат.

Метод моделювання тісно пов'язаний з такими іншими методами, як ідеалізація та формалізація. **Ідеалізація** – уявне конструювання понять про об'єкти, що не існують і не здійснених у дійсності, але таких, для яких є прообрази в реальному світі /абсолютно чорне тіло, крапка, окружність, інерція, лінія й т.д./.

Ідеалізація – це мисленнєве конструювання об'єктів, яких не існує у дійсності. Цей процес, з одного боку, схожий на мислене моделювання, а з другого – є абстрагуванням.

В процесі ідеалізації відбувається відволікання від реальних якостей предмета з одночасним введенням в зміст поняття ознак, які відсутні в дійсності. В результаті створюється так званий «ідеалізований об'єкт», яким ми можемо оперувати теоретичному мисленні при відображенні реальних об'єктів.

В результаті ідеалізації створюється така теоретична модель, в якій характеристики сторони об'єкта не тільки відсторонені від фактичного емпіричного матеріалу, але й шляхом мисленнєвого конструювання виступає в більш повному вираженому вигляді, чим в самій дійсності. Ідеалізований об'єкт, в кінцевому результаті, виступає як відображення реальна; предметів і процесів.

Метою ідеалізації є:

- позбавлення реальних об'єктів деяких властивостей;
- мислене обдарування цих спрощених об'єктів певними нереальними, гіпотетичними властивостями, які не можна здійснити на практиці.

Основними способами досягнення такої мети є:

- просте абстрагування шляхом усунення деяких реальних властивостей об'єктів;
- багатоступеневе абстрагування шляхом переходу від реального об'єкта до ідеального, а потім від ідеальних об'єктів до інших;
- Мислений перехід до граничних випадків у розвитку реальних

властивостей об'єктів.

Будь-яка ідеалізація має певні межі. У випадках, коли дослідник має справу з такими питаннями, які суттєво пов'язанні з усуненими властивостями об'єкта, то проведена його ідеалізація втрачає смисл. Межі ефективності ідеалізації визначаються практикою.

Узагальнення – це метод наукового пізнання, за допомогою якого фіксуються загальні ознаки та властивості певного класу об'єктів та здійснюється перехід від одиничного до особливого та загального, від менш загального до більш загального.

Отримання узагальненого знання означає більш глибоке відображення дійсності, проникнення в її сутність. На думку С.І. Ожегова, узагальнення – це зробити висновок, відобразити основні результати в загальному положенні, надати узагальненого значення будь-чому.

Виділяють два *види* наукового узагальнення:

- виділення будь-яких ознак (абстрактно-загальні);
- виділення суттєвих ознак (конкретно-загальна, тобто закон).

Також, виділяють:

- від окремих фактів, подій до їх мисленнєвого вираження – індуктивне узагальнення;
- від однієї мислі до іншої, більш загальної мислі - логічне узагальнення.

Мисленнєвий перехід від більш загального до менш загального є процес обмеження.

Узагальнення не може бути безкінечним. Його кінцем являються філософські категорії, які не мають родового поняття і тому узагальнити їх не можна.

МЕТОДИ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналогія – це метод, відповідно до якого на підставі подібності предметів за одними ознаками робиться висновок про їх подібність за іншими ознаками. Аналогія, як і неповна індукція, сама по собі ще не може гарантувати достовірні висновки.

Аналогія не дає достовірного знання: якщо роздуми за аналогії є істинними, то це ще не означає, що його результати будуть істинними. Для підвищення вірогідності висновків за аналогією *необхідно прагнути, до того, щоб:*

- були охоплені внутрішні, а не зовнішні якості об'єктів, які співпадають;

- ці об'єкти були подібні в важливих і суттєвих ознаках, а не в випадкових і другорядних;
- врахування не тільки подібностей, а й відмінностей - щоб останнє не перенести на інший об'єкт.

Екстраполяція (від – над, і – змінюю, виправляю) – метод наукового дослідження, який полягає в розповсюдженні висновків, отриманих із спостережень над однією частиною об'єкта.

Ідеалізація – це конструювання подумки об'єктів, які не існують у дійсності або практично нездійсненні (наприклад, абсолютно тверде тіло, абсолютно чорне тіло, лінія, площина).

Мета ідеалізації: позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (подумки) ці об'єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями. При цьому мета досягається завдяки:

- багатоступінчастому абстрагуванню (наприклад, абстрагування від товщини приводить до поняття "площина");
- переходу подумки до кінцевого випадку в розвитку якоїсь властивості (абсолютно тверде тіло);
- простому абстрагуванню (рідина, що не стискується).
- Будь-яка ідеалізація правомірна лише в певних межах.

Формалізація – це метод, за допомогою якого змістовне знання відображується у формалізованій мові. Формалізація оснований на мисленні, що дозволяє відображати основні закономірності й процеси розвитку об'єктів навколишнього світу в знаковій формі за допомогою спеціальних знаків, символів, формул чи формалізованих мов.

Символіка формалізованих мов додає стислості викладу, чітко фіксує конкретні значення досліджених ознак, властивостей чи відношень і не допускає їх двозначних тлумачень. Така форма відображення реальних явищ і процесів забезпечує узагальненість підходу до вирішення різних класів завдань і на основі формування знакових моделей дозволяє знаходити найбільш ефективних рішень, справедливих для всіх завдань даного класу.

Метод формалізації дає можливість звільнитися від інтуїтивних уявлень, малопридатних для науки через їхню невизначеність і неоднозначність.

Необхідною умовою для побудови такої мови є використання аксіоматичного методу, завдяки якому вдається одержати всі твердження теорії з невеликої кількості положень (аксіом), які приймаються без доведення.

Формалізація є необхідною умовою побудови штучних (формалізованих) мов. Одержанні за допомогою формалізації результати мають велике

філософське значення, зокрема для розв'язання проблеми співвідношення формальних і змістовних компонентів у науковому знанні. Вона є засобом виявлення і уточнення змісту наукового знання.

Метод формалізації має певні *переваги* перед іншими методами наукового пізнання:

- він забезпечує повноту огляду певної галузі проблем, узагальненість підходу до їх розв'язання;
- ґрунтується на використанні штучних мови, тобто певної символіки, яка забезпечує «згортання» інформації про об'єкт дослідження, її чіткість і стислість;
- дає можливість шляхом приписування окремим символам і системам певних властивостей уникнути багатозначності термінів;
- технологізує процес наукового дослідження способом формального оперування зі знаковою моделлю.

Штучні мови. Що використовуються у формалізації, порівняно з природною мовою більш самостійні й незалежні від матеріального носія знака. Операція з природними мовними знаками є змістовними, а операції зі знаками штучної мови мають формальний характер.

Формалізація пов'язана, як правило, з використанням математичного апарата, а також широко застосовуються під час математичного моделювання досліджуваних явищ і процесів. Метод формалізації користуються на всіх етапах наукового дослідження, поєднуючи його : іншими методами. При цьому особливого значення використання формалізації набуває на етапах розробки теоретичних основ і передумов дослідження, а також узагальненні результатів теоретичного й експериментального дослідження.

Формалізація – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом зображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики.

Переваги формалізації:

- вона забезпечує узагальненість підходу до розв'язання проблем;
- символіка надає стислості та чіткості фіксації значень;
- однозначність символіки (немає багатозначності звичайної мови);
- дає змогу формувати знакові моделі об'єктів і замінювати вивчення реальних речей та процесів вивченням цих моделей.

Аксиоматичний метод – метод побудови наукової теорії, за якого деякі твердження приймаються без доведень, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил.

Гіпотеза та припущення. У становленні теорій як системи наукового знання найважливішу роль відіграє гіпотеза. Гіпотеза є формою осмислення фактичного матеріалу, формою переходу від фактів до законів.

Розвиток гіпотези відбувається за трьома стадіями:

- накопичення фактичного матеріалу та висловлювання на його основі припущень;
- формування гіпотези, тобто виведення наслідків зі зробленого припущення, розгортання на його основі прийнятої теорії;
- перевірка отриманих результатів на практиці та на їхній основі уточнення гіпотези. Якщо при перевірці наслідок відповідає дійсності, то гіпотеза перетворюється на наукову теорію.

Гіпотези (як і ідеї) носять імовірнісний характер. На їх основі відбувається систематизація раніше накопичених знань і здійснюється пошук нових наукових результатів – у цьому сутність і призначення гіпотези як форми розвитку науки. Гіпотеза може узгоджуватися з іншими науковими системами або суперечити їм. Ні те ні інше не дає підстав відкинути гіпотезу або прийняти її. Гіпотеза може суперечити навіть достовірній теорії. До такої суперечності треба ставитися досить серйозно, але не варто думати, що вона обов'язково призводить до спростування гіпотези. Гіпотеза висувається з надією на те, що вона коли не цілком, то хоча б частково стане достовірним знанням.

Історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування та розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей. Один з основних методів наукового пізнання в суспільних науках.

Системний підхід полягає в комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Виходячи з цього принципу, треба вивчити кожен елемент системи в його зв'язку та взаємодії з іншими елементами, виявити вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку в цілому, встановити емерджентні властивості системи і визначити оптимальний режим її функціонування.

Ускладнення задач та об'єктів дослідження викликає необхідність розподілення (декомпозиції) системи на системи нижчого рівня (підсистеми), які досліджуються автономно, причому з обов'язковим урахуванням подальшого узгодження цілей кожної підсистеми із загальною ціллю системи. Таким чином, декомпозиція наперед визначає створення ієрархії системи. Застосування декомпозиції обумовлене не тільки неможливістю охопити

неосяжне, але й різномірністю елементів складної системи і, як наслідок, необхідністю залучення фахівців різного профілю.

По суті, декомпозиція – це операція аналізу системи. Природно, що дослідження менш складних систем нижчого рівня простіше та зручніше. Проте наступне узгодження функціонування підсистем (операція синтезу) являє собою суттєво складніше завдання, ніж дослідження окремих підсистем.

Систематизація – специфічний метод дослідження, пізнавальний процес упорядкування деякої множини розрізнених об'єктів і знання про них. Упорядкування здійснюється шляхом встановлення єдності і відмінності елементів, що підлягають систематизації, визначення місця кожного елемента відносно один одного. При цьому використовуються логічні операції порівняння, абстрагування, класифікації, аналізу і синтезу, опису та пояснення. Результатом систематизації є відповідна наукова система об'єктів і знань про них. Вирізняють окремі різновиди систематизації та її результатів, зокрема класифікаційні системи і таблиці, що розподіляють і описують предмети і знання про них за типами, класами, розрядами, родами, сімействами, видами тощо (наприклад, систематика в біології, періодична система елементів у хімії, таблиця елементарних часток у фізиці); інтегральні системи, що синтезують розрізнені об'єкти і поняття в цілісну систему вищого порядку за допомогою інтегруючої ідеї, при цьому відбувається приріст пізнавального смислу системи, не характерного для кожного елемента зокрема (наприклад, абстракції, асоціації абстракцій, наукові гіпотези і теорії, які інтегрують у собі великий масив пізнавального матеріалу).

Метод класифікації. Система класифікації визначається і характеризується використанням методом класифікації, ознаками класифікації, послідовністю і кількістю рівнів класифікації, кількістю угруповань.

Система класифікації – це сукупність методів і правил розподілу множини об'єктів на підмножину відповідно до ознак схожості або несхожості.

Об'єкт класифікації – елемент класифікаційної множини.

Класифікаційне групування – підмножина об'єктів, отриманих у результаті класифікації.

Метод класифікації – це сукупність правил створення системи класифікаційних угруповань та зв'язки між ними. Розрізняють два основних методи класифікації: ієрархічний та фасетний.

Ієрархічний метод класифікації – це послідовний поділ множини об'єктів на підлеглі класифікаційні угруповання. Він характеризується тим, що

початкова множина об'єктів послідовно поділяється на угруповання (класи) першого рівня поділу, потім - другого і так далі. Сукупність угруповань при цьому утворює ієрархічну деревоподібну структуру, яку зображають у вигляді гіллястого графа.

Ієрархічний метод класифікації характеризується глибиною (кількістю рівнів класифікації), ємністю (глибина та кількість створених на кожному рівні угруповань) та гнучкістю (добра пристосованість для ручної обробки та велика інформативність кодів). Основним недоліком цього методу є жорсткість структури, яка зумовлена фіксованістю ознак та їх послідовністю. Зміна хоча б однієї ознаки призводить до перерозподілу класифікаційних угруповань. Тому в класифікаторах, які побудовані за ієрархічним методом, повинні бути передбачені резервні ємності. Також цей метод не дає змоги зібрати об'єкти за будь-яким довільним поєднанням ознак.

Переваги: логічність побудови, чіткість визначення ознак, великий обсяг інформації, зручність використання.

Недоліки: жорстка структура, брак резервного обсягу.

Фасетний метод класифікації – паралельний поділ множини об'єктів на незалежні класифікаційні угруповання. Він компенсує недоліки ієрархічного методу класифікації. При цьому методі класифікації початкова множина об'єктів може незалежно поділятися на класифікаційні угруповання з використанням однієї з образних ознак. Кожна ознака фасетної класифікації відповідає фасеті, яка є списком значень цієї класифікації (колір: червоний, зелений; професія: інженер, бухгалтер). Фасета – набір значень однієї ознаки класифікації. Фасети взаємно незалежні. Кожний об'єкт може одночасно входити в різні класифікаційні угруповання.

Типологія (від грец. – відбиток, форма, зразок і логос – слово, вчення) – метод наукового пізнання, в основі якого лежить розчленування систем об'єктів і їх групування за допомогою узагальненої, ідеалізованої моделі або типу. Проблеми типології виникають в усіх науках, які мають справу з різнорідними за складом множинами об'єктів (як правило, дискретних) і вирішують завдання впорядкованого опису і пояснення цих множин. Типологія спирається на виявлення подібності і відмінності об'єктів, що вивчаються, на пошук надійного способу їх ідентифікації, а у своїй теоретично розвинутій формі прагне відобразити будову досліджуваної системи, виявити її закономірності, які дають можливість передбачати існування невідомих об'єктів.

За способом будови розрізняють емпіричну та теоретичну типологію. В основі першої лежить кількісна обробка та узагальнення даних дослідження, фіксація стійких ознак схожості та відмінності, знайдених індуктивним шляхом, систематизація та інтерпретація отриманого матеріалу. Теоретична типологія передбачає побудову ідеальної моделі об'єкта, узагальнене вираження ознак, фіксацію принципів опису множини досліджуваних об'єктів (наприклад, принцип гомологічної схожості в систематиці тварин, принцип симетрії у фізиці елементарних часток тощо). Теоретична типологія спирається на розуміння об'єкта

як системи, що зв'язано із вилученням системотворчих зв'язків, з побудовою уявлення про структурні рівні об'єкта.

Розрізняють різні *форми типології*, що застосовуються в науковому пізнанні. Морфологічна типологія орієнтує на пошук незмінного «архетипу», «плану побудови». З утвердженням в науці історичного підходу формується порівняльно-історична типологія, мета якої – відображення системи в її розвитку (побудова генеалогічного дерева індоєвропейських мов).

Порівняння – метод наукового пізнання, за допомогою якого робиться висновок про подібність чи відмінність об'єктів пізнання. Цей метод дає можливість виявити кількісні якісні характеристики предметів, класифікувати, упорядкувати і оцінити їх.

Метод порівняння використовують при вивченні сукупності однорідних об'єктів (предметів, явищ), що утворюють певний клас і мають істотні для зіставлення властивостей (ознаки, характеристики, параметри). Під час реалізації методу порівняння можуть мати місце дві ситуації:

- порівняння предметів наочного досвіду, безпосереднє спостереження яких можливим;
- порівняння міркувань про предмети, а отже, певних абстракцій, на яких засновані на міркування.

Методологічна *специфіка порівняння* полягає в наступному:

- порівняння має сенс тільки у межах сукупності предметів, що утворюють їх певний клас;
- порівняння предметів одного класу виконується за ознаками, суттєвими для започаткованого розгляду (при цьому предмети, порівняні за одною ознакою, можуть різнитися за іншими).

Порівняння застосовується на всіх етапах та рівнях дослідження, але особливої ролі воно набуває під час класифікації об'єктів чи явищ.

Гіпотетико-дедуктивний метод (грец. основа, припущення) – спосіб пізнавальної дійсності, що полягає у побудові гіпотетико-дедуктивної моделі для теорії, структура якої вивчається. Його застосування умовно поділяють на три етапи. Перший полягає у висуванні низки гіпотез про причини явищ, що їх досліджують, другий – у виведенні шляхом дедукції можливих висновків з цих гіпотез, які є описом спостережуваних даних. Виведення висновків передбачає емпіричну інтерпретацію гіпотез. На третьому етапі гіпотези разом з висновками з них виступають як аксіоматична система, де аксіомами є гіпотези, а теоремами – висновки з них. В проблемній ситуації відбувається висунення кількох логічно несумісних між собою гіпотез. Чим більше різноманітних питань розв'язується за допомогою певної гіпотези, тим більшою є її евристична цінність. Доведення якоїсь гіпотези є одночасно спростуванням конкуруючих гіпотез; доведення не закінчене, доки теорія дозволяє ще хоч одне конкуруюче припущення. Доведена гіпотеза стає істиною.

Теорія – система знань, яка описує і пояснює сукупність явищ певної частки дійсності та зводить відкриті в цій галузі закони до єдиного об'єднувального початку (витоку). Теорія будується на результатах, отриманих на емпіричному рівні досліджень. У теорії ці результати впорядковуються, вписуються у струнку систему, об'єднану загальною ідеєю, уточнюються на основі введених до теорії абстракції, ідеалізації та принципів.

До нової теорії ставляться такі вимоги:

- адекватність наукової теорії описуваному об'єкту, що дає змогу у визначених межах замінювати експериментальні дослідження теоретичними;
- повнота опису певної галузі дійсності;
- необхідність пояснення взаємозв'язків між різними компонентами в межах самої теорії. Наявність зв'язків між різними положеннями теорії забезпечить перехід від одних тверджень до інших;
- відсутність внутрішньої несуперечливості теорії та відповідність її дослідним даним.

Теорія має бути евристичною, конструктивною і простою.

Евристичність теорії віддзеркалює її можливості передбачення та пояснювання. Математичний апарат теорії повинен не тільки забезпечувати точні кількісні передбачення, але й допомагати відкривати нові явища. Конструктивність теорії полягає у можливості простої, здійснюваної за певними правилами перевірки основних її положень, принципів і законів. Простота теорії досягається введенням узагальнених законів скорочення та стиснення інформації за допомогою спеціальних символів.

Вирішальною основою наукового пізнання є практика. Роль практики полягає у створенні матеріально-технічних засобів наукового дослідження. При цьому матеріально-технічні засоби не залишаються незмінними, а безперервно удосконалюються у процесі розвитку матеріального виробництва, промисловості, техніки.

Наукове пізнання покликане освітлювати шлях практиці, надавати теоретичні основи для розв'язання практичних проблем.

Методи математичної статистики

Основні поняття математичної статистики

Математична статистика – розділ математики, який розглядає методи збору, аналізу і обробки статистичних даних.

Статистичні дані - це дані, отримані в результаті обстеження значної кількості об'єктів чи явищ. Поділяються на:

- *якісні;*
- *кількісні;*
- *точні;*
- *наближені.*

Генеральна сукупність – велика кількість об'єктів дослідження.

Вибірка – частина об'єктів дослідження, яка певним чином вибрана з генеральної сукупності. Методи формування випадкової вибірки:

- *метод алфавітних списків;*
- *метод лотереї;*
- *метод випадкових чисел;*
- *механічний вибір.*

Основні види шкал вимірювання

Шкала назв – всі досліджувані об'єкти (явища) віднесені до певного класу, групи мають одне число, до іншого – друге. Наприклад:

*боксери;
веслувальники;
легкоатлети;
футболісти.*

Шкала порядку – в залежності від ступеню ознаки або властивості розташування об'єктів у порядку зростання, чи зменшення. Це число називають рангом. Наприклад:

*III розряд;
II розряд;
I розряд;
КМС;
МС;
МСМК.*

Інтервальна шкала – дає можливість визначити величини різниці ознак у кількісних одиницях. Наприклад:

ЧСС учнів А, С, Т у стані спокою знаходиться в межах 60-65 ударів за хвилину, а учнів Г, К, М – в межах 66-70 ударів за хвилину.

Шкала відносин – дозволяє визначити кількісні відмінності показників одного об'єкту від іншого та обробляти ці дані математично. Наприклад:

довжина стрибка з місця легкоатлета-початківця становить 1,5 метрів, а через два роки – 3 метри. Це на 1,5 метрів більше (або у 2 рази).

Визначення середньої арифметичної

$$\overline{X} = \frac{\sum V_i}{n},$$

де: $\overline{X}$ – середня арифметична;

- знак суми;

V_i - отримані дані (варіанти);

n - кількість значень (варіантів)

**Дисперсія варіаційного ряду
(стандартне відхилення)**

$$\delta = \pm \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K},$$

де: δ – середнє квадратичне;
 $V_{\max}$ – найбільший показник;
 $V_{\min}$ – найменший показник;
 K – табличний коефіцієнт.

Помилка середнього арифметичного

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n-1}};$$

де: m – помилка середнього арифметичного;
 δ – стандартне відхилення;
 $n-1$ – кількість випадків, якщо їх менше 30,
 якщо більше, то під коренем
 ставиться n

Достовірність різниці (критерій Стьюдента) (шкали: інтервальна та відносин)

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

де: r – рангова кореляція;
 d^2 – сума квадратів різниці рангів;
 n – кількість учасників експерименту.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 43,5}{10(100-1)} = 0,73$$

+ прямий зв'язок;
 - зворотній зв'язок;
 0,0 – 0,3 слабкий зв'язок;
 0,31 – 0,69 середній зв'язок;
 0,7 – 1,0 сильний зв'язок

Список використаних джерел

До переліку використаних джерел включаються, як правило, ті джерела, на які були зроблені посилання в роботі або ті джерела, які висвітлюють відповідну тему і знайомі авторів роботи.

Кількість наведених бібліографічних джерел у переліку повинна бути в межах:– не менше 40.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи.

Додатки

За необхідністю до додатків доцільно включати:

- допоміжний матеріал, що потрібний для повноти сприйняття роботи;
- проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи та акти випробувань, упровадження;
- інструкції і методики;
- ілюстрації допоміжного характеру.

Оформлення кваліфікаційної роботи

Титульний аркуш кваліфікаційної роботи

Загальні вимоги

Оформлення кваліфікаційної роботи (проєкту) за допомогою комп'ютерної техніки виконується з використанням шрифтів текстового редактора Word 6/7 (або більш високої версії) for Windows з *полуторним міжрядковим інтервалом* і *кеглем 14 пунктів*. Шрифт Times New Roman.

Таблиця 4

Береги оформлення сторінок

Тип шрифту	Кегль, пунктів	Берег сторінки, мм				Кількість	
		лівий	правий	верхній	нижній	рядків	знаків у рядку
Times New Roman – 1,5 інт.	14	40	15	20	20	30	60-65

Шрифт друку повинен бути чітким, барабан принтера – чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту кваліфікаційної роботи (проєкту) повинні бути однаковими.

Вписувати в текст кваліфікаційної роботи (проєкту) окремі іншомовні слова, формули, умовні знаки можна чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності, які виявилися після друку кваліфікаційної роботи (проєкту), можна виправляти підчищенням або

зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (фрагменту малюнка) машинописним способом. Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини кваліфікаційної роботи (проєкту) поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин кваліфікаційної роботи (проєкту) **“ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ”** друкують великими літерами симетрично до набору.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. 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 до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам.

Кожну структурну частину кваліфікаційної роботи (проєкту) треба починати з нової сторінки.

Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків (малюнків), таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою кваліфікаційної роботи (проєкту) є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок кваліфікаційної роботи (проєкту). На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини кваліфікаційної роботи (проєкту), як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини кваліфікаційної роботи (проєкту), нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: **“1. ВСТУП”** або **“6. ВИСНОВКИ”**. Номер розділу ставлять після слова **“РОЗДІЛ”**, після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад: **“2.3”** (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад: “1.3.2” (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати у кваліфікаційній роботі (проекті) безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках кваліфікаційної роботи (проекту), включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, малюнок або креслення, розміри яких більші формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом “Рисунок” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Наприклад:

“Рисунок 1.2 – Назва рисунка” (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо у кваліфікаційній роботі (проекті) подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. Таблиці, що розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатку. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “*Таблиця*” із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “*Таблиця 1.2*” (друга таблиця першого розділу).

Якщо в розділі одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово “*Таблиця*” і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “*Продовження табл.*” і вказують номер таблиці, наприклад: “*Продовження табл. 1.2*”.

Формули у кваліфікаційній роботі (проекті) (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо у

тексті тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують за загальними вимогами, як наведено вище.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті. Інші – нумерувати не рекомендується.

Примітки до тексту і таблиць, в яких указують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова “Примітки” ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1....

2....

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова “Примітка” ставлять крапку.

Ілюстрації

Ілюструють кваліфікаційну роботу (проект), виходячи з певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов’язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданим пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом “Рисунок”;
- порядковий номер ілюстрації, який указується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом. Треба зазначити, що експлікація не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його.

Основними видами ілюстративного матеріалу у кваліфікаційній роботі (проекті) є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їх чітке відтворення (електрографічне копіювання, мікрофільмування). Ілюстрації виконують чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері.

У кваліфікаційній роботі (проекті) слід застосовувати лише штрихові ілюстрації й оригінали фотознімків.

Фотознімки розміром, меншим за формат А4, наклеюють на стандартні аркуші білого паперу формату А4.

Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлюватися у вигляді таблиць.

Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. “Таблиця 2.4 – Назва таблиці” (четверта таблиця другого розділу).

Приклад побудови таблиці:

Таблиця (номер)

Назва

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку кваліфікаційної роботи (проекту) або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку.

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлюватися у вигляді таблиць.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву наводять жирним шрифтом.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її головку, в другому – боковик.

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

Формули

При використанні формул необхідно дотримуватися таких правил. Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих

рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення ($\times$).

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і спрямовано в сторону номера.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передусє формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити.

Загальні правила цитування та посилання на використані джерела.

При написанні роботи автор повинен посилатися на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в роботі, або на ідеях і висновках яких розробляються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена

робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і 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 наявний у них матеріал не включений до останнього видання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел із великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела, на яке є посилання в роботі.

Посилання в тексті роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1-7]...».

Посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад, «(рис. 1.2)».

Посилання на формули роботи вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад, «... у формулі (2.1)».

На всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця», в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл. 1.2»..

У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово «дивись»., наприклад: «див. табл. 1.3»..

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити **цитати**. Науковий етикет потребує 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 і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекирвань думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекирвання авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, в кінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладенні думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним

у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

Оформлення списку використаних джерел.

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Джерела можна розташовувати у порядку посилань у тексті, а також в алфавітному порядку перших авторів або заголовків. Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором.

Бібліографічний опис списку використаних джерел оформлюють безпосередньо за друкованим твором, відповідно до Національного стандарту України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» ДСТУ 8302-2015 (Додаток А).

Додатки

Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті роботи.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка 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, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначається як додаток А.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою роботи друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д. 1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А. 1) – перша формула додатка А.

Допуск до захисту і захист кваліфікаційної роботи (проекту)

Терміни виконання та подавання кваліфікаційної роботи на перевірку регламентуються Порядком виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

Науковий керівник роботи перевіряє виконану роботу і разом із коротким друкованим відгуком передає завідувачеві кафедри, який направляє її на рецензію.

У змісті відгуку наукового керівника необхідно розкрити такі аспекти:

- загальна характеристика проведеної роботи, ступінь виконання поставлених у дослідженні мети та завдань (повністю, частково, не виконано);

- 1 • визначення рівня теоретичних надбань та ступеня розробок, їх повноти, глибини, оригінальності;

- 2 • відсутність недоречного цитування, повторів, другорядних моментів, уміння виділити головне з часткового;

- 3 • володіння інструментарієм досліджень, науковими методами пізнання, сучасними засобами обробки та інтерпретації інформації;

- 4 • уміння аналізувати статистичні дані, користуватися обмеженою інформацією;

- 5 • акуратність у дослідженнях, коректність у застосуванні методів аналізу до конкретних об'єктів дослідження;

- 6 • коректність та наукову обґрунтованість висунутих на захист положень кваліфікаційної роботи (проєкту);

- 7 • аргументованість тверджень у висновках;

- 8 • ритмічність роботи та внесення необхідних змін і поправок до тексту кваліфікаційної роботи (проєкту), реагування на зауваження наукового керівника, рецензента, завідувача випускової кафедри.

Кваліфікаційну роботу (проєкт) кожного ступеня вищої освіти рецензує один рецензент. Рецензентами можуть бути провідні фахівці кафедри, крім тієї, на якій виконується кваліфікаційна робота (проєкт), провідні фахівці відповідних галузей, діячі науки та культури, спорту тощо.

Рецензент надає критичні зауваження по кваліфікаційній роботі (проєкту), оцінює, якою мірою вона відповідає вимогам, що пред'являються до структури та оформлення, пропонує її оцінку.

Пам'ятка рецензенту.

Рецензія на кваліфікаційну роботу починається з констатування ступеня вищої освіти, її складових частин, обсягу та її спрямованості на розкриття кола питань за визначеною темою. Далі висвітлюються такі питання:

- визначення рівня актуальності проблеми для виробничого процесу відповідної галузі, чіткості формулювання мети, об'єкта, предмета дослідження та поставлених завдань;

- визначення ступеня обґрунтованості наукових положень роботи, звернення уваги на висновки і твердження, що викликають сумніви й можуть слугувати підґрунтям дискусії під час захисту;

- відповідність змісту роботи її темі та завданню;

- повнота розробки теми та її завершеність, використання нових технологій у навчанні;
- відповідність роботи нормативним документам, зауваження щодо оформлення;
- методика дослідження;
- новизну та корисність результатів роботи;
- позитивні якості й конкретний аналіз недоліків за змістом та оформленням роботи;
- висновки про відповідність професійному рівню та можливість допуску роботи до захисту.

Процедура перевірки кваліфікаційних робіт (проектів) на унікальність здійснюється відповідно до розділу 7 Порядку виявлення та запобігання академічному плагиату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

До складу експертів кваліфікаційних робіт (проектів) входять провідні вчені Херсонського державного університету, кандидатури яких затверджуються розпорядженням проректора з навчальної та науково-педагогічної роботи (для ступеня «магістр») або розпорядженням декана факультету (для ступеня «бакалавр»).

За 5 днів до початку роботи екзаменаційної комісії кваліфікаційні роботи (проекти) повертаються на кафедри і в разі позитивного рішення повинні мати на титульній сторінці всі необхідні реквізити.

Студент-випускник може ознайомитися з відгуком і рецензією не пізніше, ніж за 5 днів до початку атестації.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється як у Херсонському державному аграрно-економічному університеті.

На захисті здобвач

– доповідає у довільній формі про сутність роботи, основні наукові рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: обов'язковий графічний матеріал проекту, визначений завданням кваліфікаційного проектування, слайди, мультимедійні проектори, аудіо -, відеоапаратура тощо;

– демонструє експеримент; залежно від часу, який необхідний для демонстрації експерименту в повному обсязі, або можливості розміщення експериментального обладнання, макетів, зразків тощо демонстрація може проводитися або безпосередньо на засіданні екзаменаційної комісії або напередодні захисту в лабораторії, де знаходиться експериментальний зразок, у присутності членів екзаменаційної комісії, яким головою екзаменаційної комісії доручено ознайомлення з експериментальною частиною проекту (роботи);

– дає відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії.

Екзаменаційна комісія на закритому засіданні обговорює результати захисту і більшістю голосів ухвалює рішення. Оцінюються кваліфікаційні роботи (проекти) за національною та європейською системами. Члени екзаменаційної комісії підписують протокол і залікові книжки студентів.

Після захисту кваліфікаційні роботи (проекти) випусковою кафедрою передаються на зберігання до бібліотеки ХДАЕУ на паперових та електронних носіях.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ)

Основними критеріями оцінювання кваліфікаційних робіт (проектів) є:

1. Якісні параметри роботи (пункт 1-10 у таблиці 5).
2. Якість публічного захисту.
3. Організація дослідження.

Таблиця 5

Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проектів)

№	Види робіт	Кваліфікаційна робота (проект) магістра
	Критерії оцінювання	
I. ЯКІСНІ ПАРАМЕТРИ РОБОТИ		
1	Аргументація актуальності теми, її теоретичної і практичної цінності	Актуальність, теоретична і практична цінність.
2	Достатність використання наукової літератури	Вітчизняна, зарубіжна, Web-ресурси
3	Необхідність і достатність емпіричних даних для розв'язання визначених завдань	Обов'язково
4	Обґрунтованість методики дослідження	Обов'язково
5	Обґрунтованість аналізу й інтерпретація отриманих результатів	Обов'язково
6	Відповідність висновків завданням дослідження	Обов'язково
7	Аргументоване обґрунтування рекомендацій і пропозицій, що представляють науковий і практичний інтерес з обов'язковим використанням практичного матеріалу	Обов'язково

8	Зв'язок з науковими програмами, планами, темами	Обов'язково
9	Відповідність структури роботи обраній темі	Обов'язково
10	Чіткість, логічність, послідовність викладення матеріалу	Обов'язково
11	Грамотність.	Обов'язково
12	Якість і вірність оформлення роботи	Обов'язково
13	Етичний аспект роботи, дотримання норм академічної доброчесності	Обов'язково
II. ПУБЛІЧНИЙ ЗАХИСТ:		
14	Лаконічність і логічність виступу студента	Обов'язково
15	Наявність демонстраційного матеріалу	Обов'язково
16	Глибина і вірність відповідей на питання членів ЕК	Обов'язково
17	Уміння вести полеміку з питань випускної роботи	Обов'язково
III. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ		
18	Самостійність і планомірний, систематичний характер роботи студента над темою	Обов'язково
19	Своєчасність підготовки роботи до захисту відповідно регламенту роботи університету	Обов'язково

Оцінювання кваліфікаційної роботи щодо критерію етичного аспекту та дотримання норм академічної доброчесності регламентується Порядком виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

Оцінка здобувача за кваліфікаційну роботу (проект) формується на основі оцінки наукового керівника, рецензента та захисту, що регламентується Порядком оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті.

Оцінка за кваліфікаційну роботу може бути знижена у таких випадках:

1. Недоліки в оформленні.

1.1. Відсутність будь-якої складової у структурі роботи, що передбачено чинними вимогами університету до роботи певного рівня вищої освіти.

1.2. Недотримання вимог щодо оформлення робіт.

1.3. Наявність не виправлених друкарських помилок, пропусків, граматичних і стилістичних помилок.

1.4. Відсутність авторської інтерпретації змісту таблиць і графіків.

1.5. Наявність в бібліографії робіт, на які відсутні посилання у самій роботі.

1.6. Наявність помилок в оформленні бібліографії.

1.7. Бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено довільно, без дотримання вимог дійсного Положення про кваліфікаційну роботу (проект).

1.8. Обсяг роботи не відповідає вимогам.

2. Недоліки змісту як структурної складової роботи.

2.1. Зміст роботи не розкриває тему повністю.

2.2. Сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта, тобто не стосуються теми (предмету, об'єкту) дослідження.

3. Недоліки вступу.

3.1. Висвітлення актуальності багатослівне, без зазначення сутності проблеми або наукового завдання.

3.2. Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об'єкта і предмета дослідження.

3.3. В об'єкті не виділяється та його частина, яка є предметом дослідження.

3.4. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу не співвідносяться між собою як загальне і часткове.

3.5. Має місце збіг формулювання проблеми, мети, завдань роботи.

4. Недоліки оглядово-теоретичного розділу роботи.

4.1. Наявність фактичних помилок в огляді літератури.

4.2. Відсутність згадування важливих літературних джерел, що мають пряме відношення до розв'язання проблеми та опублікованих у доступній для студентів літературі, що вийшла друком за останні 5 років.

4.3. Використання великих фрагментів чужих текстів без вказівки на їх джерела, у тому числі кваліфікаційних робіт (проектів) студентів минулих років.

4.4. Відсутність аналізу зарубіжних праць, присвячених проблематиці дослідження.

4.5. Відсутність аналізу вітчизняних праць, присвячених проблематиці дослідження.

4.6. Теоретична частина не завершується висновками і формулюванням предмета власного емпіричного дослідження (для кваліфікаційної роботи (проекту) рівня «магістр»).

4.7. Тема роботи не збігається з метою дослідження.

4.8. Теоретична і практична частини не узгоджуються між собою.

5. Недоліки аналітичного та емпіричного розділів роботи.

5.1. Робота побудована на основі чужої методики, модифікованої і скороченої автором без перевірки якості модифікації і скорочень.

5.2. Автор використовує методики без посилань на джерело їх отримання або їх автора.

5.3. У роботі відсутній детальний опис процедури проведення дослідження: за наведеним описом відтворення процедури є неможливим.

5.4. У роботі відсутня інтерпретація отриманих результатів, висновки побудовані як констатація первинних даних.

5.5. Отримані результати автор не співвідносить з результатами інших дослідників, роботи яких він обговорював у теоретичній частині.

6. Недоліки висновків.

6.1. Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають визначеним завданням.

6.2. Висновки неконкретні, мають описовий характер.

7. Етичні аспекти роботи.

7.1. Автор порушив етичні норми, не виправдано розкрив анонімність учасників дослідження.

7.2. Автор використовує дані інших дослідників без посилання на їх праці, де ці результати опубліковані.

7.3. Автор формулює практичні рекомендації, пропонуючи рішення, що виходять за межі його професійної компетентності і можуть мати непередбачувані наслідки для суспільства.

8. Недоліки в організації роботи.

8.1. Недотримання графіку виконання роботи.

8.2. Несвоєчасність підготовки роботи до захисту.

8.3. Несистематичність роботи з науковим керівником.

Методика і алгоритм розробки та встановлення критеріїв оцінок повинні відображати рівень виконання якісних параметрів роботи і врахування визначених помилок, недоліків з їх кваліфікаційним поділом на грубі помилки та недоліки.

У випадку незгоди із результатами оцінювання кваліфікаційної роботи/проекту та/або підтверджень щодо порушення процедури захисту, здобувач вищої освіти має право не пізніше наступного робочого дня після дня оголошення результатів, подати письмову апеляційну заяву на ім'я проректора. Процедура апеляції регламентується Порядком оскарження процедури проведення та результатів оцінювання контрольних заходів у ХДАЕУ.

**ПРИКЛАДИ
ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ
У СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Партико З. В. Основи наукових досліджень : підготовка дисертації : навч. посібник. К. : Ліра-К, 2018. 232с.
Два автори	1. Дудко, О. С., Іванов В. Ф. Міжнародна журналістика. Міжнародний піар : навч. посіб. для учнів 9-11 кл. та студ. спец. «Журналістика», «Зв'язки з громадськістю». К. : Освіта, 2011. 288 с.
Три автори	1. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Х. : ХНПУ, 2015. 338 с.
Чотири і більше авторів	1. Бікулов Д. Т, Чкан А. С., Олійник О. М., Маркова С. В. Менеджмент : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 360 с.
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	1. Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія : навч. посіб. / за ред. М. П. Бутко. К. : ЦУЛ, 2016. 232 с.
Без автора	1. Інноваційна модель організації навчального процесу в інститутах післядипломної педагогічної освіти : наук.-метод. посіб. / за ред. Л. М. Ващенко. К. : Пед. думка, 2012. 140 с.
Багатотомні видання	1. Енциклопедія історії України : у 5-ти т. / ред. кол. : В. А. Смолій (голова) та ін. К. : Наук. думка, 2003. Т. 4. 220 с.
Серійні видання	1. Микола Ільницький: біобібліограф. показ. / уклад. Л. Ільницька. Л.: Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, 2004. 253 с. (Сер. : Укр. біобібліографія. Нова серія ; Чис. 16).
Автореферати дисертацій	1. Гриджук О. Є. Теоретико-методичні засади формування мовнокомунікативної компетентності майбутніх фахівців лісотехнічних спеціальностей : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Херсон, 2018. 44 с.

Дисертації	1. Авдєєва О. С. Міжконфесійні відносини у Північному Приазов'ї (кінець XVIII - початок XX ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.01. Запоріжжя, 2016. 301 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Конституція України : офіц. текст. К. : КМ, 2013. 96 с. 2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. <i>Голос України</i> . 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10-22. 3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 _(дата звернення: 15.11.2017). 4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. <i>Офіційний вісник України</i> . 2017. № 20. С. 136-141.
Архівні документи	1. Наукове товариство ім. Шевченка. <i>Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України</i> . Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1-7.
Патенти	1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.
Препринти	1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).
Стандарти	1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
Ноти	1. Віночок Соломії Крушельницької : поезії і муз. твори / Біл. меморіал. Музей С. Крушельницької ; збр. і упоряд. П. Медведик. Партитура. Тернопіль, 1992. 128 с. : фотоіл.
Образотворчі матеріали	1. Степаненко, О. Мелодії старого міста : акварель : зб. акварелей старої центральної частини міста Херсона / передм. В. Г. Чуприни. Херсон : Южполиграфсервис, 2007. 24 с. : іл.
Картографічні матеріали	1. Україна : фіз. карта : для загальноосвіт. навч. закл. / Держ. наук.-вироб. п-во «Картографія» ; ред. С. В. Капустянко. 1:5000000, 50 км в 1 см ; пр-ція норм. кон.

	рівнопром. К. : Картографія, 2008. 1 к. : кольор.; 106x89 см. 3000 екз.
Каталоги	1. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд. : М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні покажчики	1. Яценко О. М., Любовець Н. І. Українські персональні бібліографічні покажчики (1856-2013). К. : Нац. бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2015. 472 с. (Джерела української біографістики ; вип. 3).
Частина видання: книги	1. Алексеев В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні : монографія. Чернівці, 2012. С. 151-169.
Частина видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)	1. Павлова, О. С. Роль партнерського підходу у здійсненні духовного виховання учнів / О. С. Павлова // <i>Теорія та практика сучасної науки та освіти</i> : матер. міжнар. наук. конф., м. Дніпро, 29-30 листопада 2019 р. Дніпро : СПД «Охотнік», 2019. Ч. 1. С. 226-227.
Частина видання: довідкового видання	1. Кучеренко І. М. Право державної власності. <i>Великий енциклопедичний юридичний словник</i> / ред. Ю. С. Шемшученко. К., 2007. С. 673.
Частина видання: продовжуваного видання	1. Мохненко, А. С., Федорчук О. М., Протосвіцька О. І. Управління конкурентоспроможністю підприємства на основі застосування системного підходу. <i>Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту</i> . Черкаси, 2018. № 2 (25). С. 13-25.
Частина видання: періодичного видання	1. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. <i>Урядовий кур'єр</i> . 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5. 2.
Електронні ресурси	1. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років XX століття: період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i> . 2016. Т. 12, № 6. С. 6-14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006 .