

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра дефектології та фізичної реабілітації

МАМАТОВА З. Р.

**Методичні рекомендації до практичних занять і виконання самостійної
роботи з навчальної дисципліни**

**«ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, МЕТРОЛОГІЯ І
БІОМЕХАНІКА»**

**для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура)**

Рекомендовано до друку рішенням ученої ради Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та реабілітації Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
(протокол № 11 від 25 травня 2023 року)

Маматова З. Р. Методичні рекомендації до практичних занять і виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень, метрологія і біомеханіка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) : Одеса, Університет Ушинського, 2023. 35 с.

Рецензенти:

- Ганчар І.Л. – професор, доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичного виховання і спорту Національного університету «Одеська політехніка».
- Орленко І. М. доктор філософії, директор Одеського обласного центру підтримки інклюзивної освіти КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради».

Методичні рекомендації розроблено для допомоги здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура). Подано анотацію дисципліни, плани практичних занять, завдання для самостійної роботи, рекомендовану літературу, вимоги до знань і вмінь здобувачів, набутих у процесі вивчення дисципліни.

3
ЗМІСТ

Опис навчальної дисципліни.....	4
Анотація навчальної дисципліни.....	5
Плани практичних занять.....	8
Тестові завдання.....	26
Теми для наукових робіт.....	30
Критерії оцінювання.....	31
Рекомендована література.....	34

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, ОПП, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Статус дисципліни: Обов'язкова	
		Мова навчання: українська	
Змістових модулів – 2	ОПП «Фізична культура і спорт» Спеціальність 017 Фізична культура і спорт	Рік підготовки:	
		2-й	2-й
Індивідуальне навчально-дослідне завдання: - тези	017 Фізична культура і спорт	Семестр	
Загальна кількість годин - 120		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		12 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		34 год.	4 год.
		Лабораторні	
		6 год	-
		Самостійна робота	
		68 год.	112 год.
Індивідуальні завдання:			
-	-	Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - аудиторних занять: самостійна робота - 40: 60%

для заочної форми навчання - аудиторних занять: самостійна робота - 11: 89%

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основним напрямом дисципліни є підвищення фахової підготовки здобувачів у сфері організації науково-дослідницької роботи та розширення їх наукового світогляду. Курс є системним та міждисциплінарним. Бакалаврська програма напряму «Фізична культура і спорт» актуалізують потребу підготовки майбутніх фахівців, які володіють професійними компетентностями достатніми для ефективного виконання професійних обов'язків у системі освіти, що забезпечують здатність ідентифікувати та розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері фізичної культури та передбачають проведення досліджень, впровадження інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.

Мета вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень, метрологія і біомеханіка»: є формування у студентів практичних навичок щодо проведення наукових досліджень, обробки, аналізу й визначення та представлення результатів наукових досліджень – написання тез, статей, рефератів, курсових і магістерських робіт.

Сформувати мотивацію щодо використання набутих знань у професійній діяльності.

Очікувані програмні результати навчання

ПРН 05. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

ПРН 10. Використовувати аналітичні підходи до аналізу ситуацій в сфері фізичної культури, дослідження об'єктів і суб'єктів професійної діяльності.

ПРН 14. Володіти навичками самоосвіти та самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПРН 17. Демонструвати знання х основ наукових досліджень, володіти сучасними методиками досліджень; знати і вміти застосовувати знання з метрології.

ПРН 22. Використовувати знання з теоретичних та практичних вмінь з використання рухової активності людини для фізичного розвитку, фізичного вдосконалення, збереження і зміцнення здоров'я, зокрема з плавання, спортивних ігор, легкої атлетики, спортивних двобоїв, краєзнавчо-туристичної діяльності й орієнтування на місцевості, рухливих ігор, проводити оцінку рухової активності; розробляти та організовувати фізкультурно-оздоровчі заходи для різних груп населення.

ПРН 24. Демонструвати знання основ психології особистості, психологічних процесів, психічних станів людини, психологічних якостей особистості, основ соціальної психології груп і колективу.

Очікувані результати вивчення дисципліни

знати:

- роль та функції науки в духовній культурі суспільства;
- методологію, структуру та межі наукового пізнання, його теоретичний та емпіричний рівні;
- сучасну постнекласичну картину світу, синергетичну парадигму;

- методологію, загальнонаукові та конкретно наукові методи досліджень;
- використання методів наукового пізнання, застосування логічних законів і правил наукового доведення;
- структуру та планування наукових досліджень;
- методи психолого-педагогічних та соціологічних досліджень;
- форми та зміст науково-дослідницької роботи здобувачів освіти;

ВМІТИ:

- орієнтуватись у пошуку необхідної наукової та навчально-методичної літератури з актуальних проблем педагогіки та психології;
- критично аналізувати літературні дані та фактичний матеріал, реферувати та рецензувати наукову інформацію;
- обґрунтовувати, розробляти програму, формулювати тему, мету, задачі, об'єкт і предмет наукового дослідження;
- застосовувати методи емпіричного та теоретичного рівнів наукового дослідження;
- готувати дані до обробки, здійснювати аналіз та інтерпретацію одержаних даних;
- самостійно готувати матеріали до виступу на семінарі, науковому гуртку, науковій конференції;
- оформляти курсові, дипломні та магістерські роботи.

Унаслідок досягнення результатів навчання здобувачі вищої освіти в контексті змісту навчальної дисципліни мають опанувати такі компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати задачі і практичні проблеми у галузі фізичної культури та спорту або у процесі професійної діяльності (навчально-виховній, навчально-спортивній), що передбачає застосування певних теорій та методів загальної педагогіки, психології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК-01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності:

СК-01. Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань знань про будову тіла людини та механізми життєдіяльності її організму, фізіологічні основи адаптації до фізичних навантажень.

СК-05. Здатність здійснювати об'єктивний педагогічний контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів з фізичної культури.

СК-16. Здатність здійснювати виміри у відповідності до метрологічних вимог, біомеханічний аналіз, синтез, моделювання фізичних вправ та керування рухами людини.

СК-18. Здатність до педагогічної творчості, інноваційної діяльності у фізичній культурі..

Опановуючи зміст навчальної дисципліни здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності:

- сумлінно, вчасно й самостійно (крім випадків, які передбачають групову роботу) виконувати навчальні завдання, завдання проміжного та підсумкового контролю;
- бути присутнім на всіх навчальних заняттях, окрім випадків, викликаних поважними причинами;
- ефективно використовувати час на навчальних заняттях для досягнення навчальних цілей, не марнуючи його на зайві речі;
- сумлінно виконувати завдання з самостійної роботи, користуватися інформацією з надійно перевірених джерел, опрацьовувати запропоновані та додаткові літературні джерела та Інтернет-ресурси.

ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1. Загальна методологія

Теоретичний блок

Тема 1. Наука в духовній культурі суспільства.

Роль курсу «Основи наукових досліджень, спортивна метрологія і біомеханіка» в системі підготовки фахівців з фізичної культури і спорту.

Наука як процес пізнання. Історія розвитку науки. Класифікація наук. Особливості наукового знання. Критерії науковості. Зв'язки науки з філософією, релігією, мистецтвом, етикою.

Структура наукового пізнання: факти, закономірності, теорії, наукові картини світу. Межі наукового методу. Теоретичний та емпіричний рівні наукового пізнання.

Загальні моделі розвитку науки. Наукові революції.

Тема 2. Методологія та методи наукового дослідження.

Наукова методологія, методика, методи. Фундаментальна, або філософська методологія. Діалектика.

Загальнонаукова методологія. Історичний підхід. Понятійний апарат конкретної галузі науки. Термінологічний принцип. Термінологічний аналіз і метод операціоналізації понять. Структурно-функціональний та системний підхід. Системно-діяльнісний підхід. Пізнавальний або когнітивний принцип. Наукове моделювання. Кількісно-якісні методи: наукометрія, бібліометрія, інформетрія.

Тема 3. Використання методів наукового пізнання.

Конкретно-наукова методологія. Загальноновизнані концепції. Первинні, вторинні та верифікаційні. Логіко-аналітичні, візуальні та експериментально-ігрові методи. Математичні методи.

Методи емпіричного дослідження: спостереження, порівняння, умовивід за аналогією, вимірювання, експеримент, лабораторні та польові експерименти, опитування, тестування, експертні оцінки, кореляційний та факторний аналізи, метод імплікаційних шкал, конвент-аналіз.

Методи емпіричного й теоретичного дослідження: абстрагування, аналіз і синтез, індукція та дедукція, моделювання. Емпіричний, елементарно-теоретичний та структурно-генетичний аналіз і синтез.

Методи теоретичних досліджень. Сходження від абстрактного до конкретного. Метод ідеалізації. Формалізація. Аксиоматичний метод.

Практичне заняття № 1. (2 години)

Семінар-практикум : Наука як процес пізнання. Історія розвитку науки.

Класифікація наук.

Питання для обговорення:

1. Визначте поняття, зміст та функції науки як форми суспільної свідомості.
2. Охарактеризуйте наукознавство та його розвиток.
3. Проаналізуйте структуру та класифікацію науки.

4. Дайте визначення об'єктів наукового пізнання, їхню класифікацію об'єктів.
5. Дайте визначення предмета наукового пізнання як конкретного аспекту або властивості об'єкта.
6. Проаналізуйте понятійно-термінологічний апарат науки: наукові терміни, категорії, концепції, парадигми, закони, закономірності тощо.
7. Назвіть основні науково-технічні революції.
8. Проаналізуйте історичні етапи розвитку науки. Передумови виникнення науки як наслідку суспільного розподілу праці.

Методичні вказівки. Необхідно з різних позицій розкрити поняття «наука» та її функції. Охарактеризувати ознаки науки. Висвітлити, що таке наукознавство та його основні завдання. Дати визначення таким науковим поняттям як: наукова ідея, гіпотеза, закон, судження, умовивід, наукова концепція, концептуальність, принцип, науковий факт, наукова діяльність, науковий результат та його основні види, суб'єкти наукової діяльності тощо. Уміти, спираючись на історичні факти, аналізувати етапи класифікації наук, їхні відмінності, основні принципи класифікації наук. Загалом, класифікація наук – це система супідрядних понять у будь-якій сфері знання і людської діяльності, система, яка використовується як засіб для встановлення зв'язків і точного орієнтування у всій багатобарвності сформованих понять і відповідних до них груп (класів) об'єктів. Звідси, мета класифікації наук полягає у розкритті взаємних зв'язків між науками на основі визначених принципів і вираження цих зв'язків у вигляді логічно аргументованого розташування, угруповання сукупності наук в єдину систему знань і графічного зображення структури взаємозв'язків між ними в різній формі, у тому числі й у вигляді схем, таблиць, діаграм. Необхідно вміти обґрунтувати предметність і об'єктивність як найважливіші характеристики науки. Наведеними прикладами уміти пояснити основну мету науки, яка полягає у тому, щоб отримувати нові знання та використовувати їх у практичному освоєнні світу, для його цивілізаційного прогресуючого поступу. Уміти проаналізувати етапи отримання наукової продукції та види наукової діяльності. Охарактеризувати історичні періоди розвитку науки. Уміти висвітлити найважливіші винаходи, відкриття і внески у світову науку українських вчених, зокрема й у галузі соціології (соціальної роботи). Розкрити національну класифікацію наук в Україні та найголовніші критерії і вектори державної політики сучасної України з наукової та науково-технічної діяльності. Висвітлити пріоритетні напрямки науково-технічного розвитку, зокрема 6 прикладних наукових досліджень, а також психологічних методів для теоретичних досліджень і суспільної практики для сучасної України, для її сьогодення.

Завдання для самостійної роботи:

1. Структура наукового пізнання: факти, закономірності, теорії, наукові картини світу.
2. Теоретичний та емпіричний рівні наукового пізнання.
3. Схематично подайте функції науки в суспільстві.

Рекомендована література:**Основна** [3], [4].**Допоміжна** [1], [5].**Практичне заняття № 2. (2 години)***Круглий стіл: Управління науковою діяльністю в Україні.****Питання для обговорення:***

1. Організаційна структура наукових досліджень в Україні.
2. Державна система організації і управління науковими дослідженнями в Україні: керівні органи та наукові установи.
3. Організаційні сектори науки в Україні: академічний, галузевий, виробничий.
4. Наукові товариства та їх роль в розвитку науки і популяризації наукових знань.
5. Студентські наукові товариства, їх організація і діяльність.
6. Порядок присудження наукових ступенів і вчених звань. Форми підготовки наукових працівників.
7. Особливості та підходи до атестації наукових працівників в Україні і зарубіжних країнах.

Методичні вказівки. Необхідно розглянути вітчизняну державну систему організації та управління науковими дослідженнями, що надає можливість концентрувати й спрямовувати науку на виконання найбільш важливих завдань, виходячи з потреб соціально-економічного розвитку країни. Розглянути її як систему, що має на меті вироблення стратегічних і тактичних рішень для здійснення фундаментальних і прикладних досліджень, підвищення їх ефективності, вибір найбільш перспективної наукової тематики, інформаційне забезпечення досліджень, економічне стимулювання їх діяльності. Проаналізувати законодавчі засади щодо організації науки (формує Верховна Рада України). Виконавчим органом, котрий розробляє і здійснює заходи по проведенню єдиної політики в галузі науки є Кабінет Міністрів України, якому підпорядковані установи та організації, що здійснюють безпосереднє керівництво науковою діяльністю в державі: Міністерство освіти і науки України, Національна Академія наук України, галузеві академії наук, галузеві і міжгалузеві міністерства, комітети та відомства. Схарактеризувати сутність наукових і студентських товариств та їх роль в розвитку науки і популяризації наукових знань. Навести конкретні приклади. Проаналізувати систему присудження наукових ступенів та вчених звань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Студентські наукові товариства, їх організація і діяльність.
2. Вимоги до наукового працівника.
3. Наукові ступені і вчені звання в Україні.

Рекомендована література:**Основна** [2], [5], [9].**Допоміжна** [1], [5].

Практичне заняття № 3. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Метод та межі наукового пізнання. Зв'язки науки з філософією, релігією, мистецтвом, етикою.

Питання для обговорення:

1. Основні принципи наукового пізнання.
2. Поняття методу. Специфіка наукового методу.
3. Сфера дії та межі застосування наукового методу, його обмеження,
4. Наука серед інших форм культури. Буденне, релігійне, художнє пізнання.
5. Наука, паранаука, псевдонаука. Визначення цих понять.
6. Закономірності, що підтверджуються обмеженим людським досвідом, поширити на весь безмежний Всесвіт.

Методичні вказівки. Необхідно визначити історичний досвід людства виробництва способів пізнання і освоєння навколишнього світу, серед яких: наука, філософія, мистецтво і релігія. Як філософія формує знання людини про буття, про місце людини у світі і про її власний внутрішній світ. Як мистецтво за допомогою художніх образів відображає реальність, створює естетичні цінності, відображає відношення художника до реального світу. Як релігія створює світ трансцендентного знання, в якому людина спілкується з Богом. Наука створює світ знань, що складається лише з експериментально перевірених та доведених даних про цей світ, і висновків, одержаних на основі законів логіки. У цьому світі самій людині, суб'єктивному елементу цього світу, його ціннісним орієнтаціям відводиться дуже незначна роль (для цього є мистецтво, мораль, релігія).

Назвіть різні аспекти зв'язку релігії та науки які були розглянуті сучасними істориками науки і релігії, філософами, теологами, науковцями та іншими вченими з різних географічних регіонів і культур. Навіть незважаючи на те, що у давніх та середньовічних світах не було концепцій, що нагадують сучасне розуміння «науки» та «релігії», певні елементи цих сучасних ідей зустрічаються протягом усього часу. Більшість науково-технічних нововведень до наукової революції були досягнуті товариствами, що були організовані релігійними традиціями.

Завдання для самостійної роботи:

1. Надати характеристику «науковому пізнанню».
2. Вплив філософії і релігії на наукові відкриття.

Рекомендована література:

Основна [2], [4].

Допоміжна [3].

Практичне заняття № 4. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Методи емпіричного дослідження. Методи теоретичного дослідження.

Питання для обговорення:

1. Розкрийте сутність загальнонаукової і конкретно наукової методології дослідження.
2. Проаналізуйте методи емпіричного дослідження: спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент.
3. Подайте характеристику методів теоретичного дослідження: ідеалізація, формалізація, логічні та історичні методи.
4. Проаналізуйте методи, які можуть бути застосовані на емпіричному й теоретичному рівнях: абстрагування, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання.
5. Дайте визначення системного підходу в наукових дослідженнях.
6. Дайте визначення поняття моделі у науковому дослідженні.

Методичні вказівки. Визначити поняття метод дослідження, основні риси. *Метод* дослідження – це сукупність прийомів практичного або теоретичного освоєння педагогічної дійсності; розв’язання конкретних освітніх завдань, логічних процедур, за допомогою яких педагогічна наука прагне встановити істину, підтвердити чи спростувати її.

Розкрити, чому у фізичному вихованні та спорті переважна більшість наукових досліджень має теоретико-емпіричний характер.

Схарактеризувати питання методології та особливості тлумачень, функції методології, її види. Найчастіше методологію тлумачать як сукупність прийомів наукового дослідження, які застосовуються в науці. Натомість методика розуміють як сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом, тобто методика, це – засіб досягнення мети, спосіб дослідження явища, який визначає планомірний підхід до їх наукового пізнання та встановлення істини. Тому закономірно, що методика дослідження – це система правил використання методів, прийомів та способів для проведення будь-якого дослідження.

Розкрити правильний вибір методів дослідження, що вимагає добрих знань класифікації, рівнів і груп наукового дослідження, які в свою чергу поділяються на окремі специфічні методи. Загалом, відповідно до цих рівнів, загальні методи пізнання умовно поділяють на три групи: методи емпіричного дослідження; методи теоретичного дослідження; методи досліджень на емпіричному і теоретичному рівнях. Глибоке знання методів цих груп сприятиме для успішного написання наукових робіт, в тому числі курсових і магістерських, наукових рефератів, статей для наукових журналів тощо.

Завдання для самостійної роботи:

1. Дедуктивний умовивід. Повна та часткова індукція.
2. Висновки за аналогією. Причинна залежність.
3. Поясніть різницю між висловлюваннями «методологія наукового пізнання» та «методи наукового пізнання».

Рекомендована література:

Основна [3], [4], [8].

Допоміжна [4], [6].

Практичне заняття № 5. (2 години)

Діагностування: Методика дослідження. Методологічні принципи педагогічних досліджень.

Питання для обговорення:

1. Охарактеризуйте особливості спостереження в фізичному вихованні та спорті. З якими методами може поєднуватися?
2. Чи потрібні прилади для спостереження? Чи можливе спостереження без застосування приладів?
3. За якими факторами можна спостерігати у фізичному вихованні та спорті?
4. Поясніть типи спостереження (безперервне, дискретне, фронтальне, вибіркове).
5. Для чого ми детально розглядаємо метод спостереження?

Методичні вказівки. Розкрити поняття «методика», «методика дослідження», «методичні принципи». *Методика* — сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. *Методика дослідження* — це система правил використання методів, прийомів та операцій. Всі структурні елементи методики пов'язані задумом дослідження, його основною ідеєю, яка визначає організацію і порядок проведення дослідження, його етапи. Важливо зазначити, що процес розробки методики дослідження має яскраво виражений індивідуальний характер, тому не передбачає жорстко регламентованих правил. Треба знати такі положення автора методики: розробка методики є обов'язковою, яка залежить від характеру об'єкту дослідження, методології, мети та методів; методика завжди конкретна й оригінальна (кожний дослідник вносить в методику щось нове, що характеризує його розуміння проблеми, його дослідницькі здібності). Знати структуру методики: теоретико-методологічну частину, концепцію, на основі якої формується методика; досліджувані явища, процеси, ознаки, параметри; сукупність підібраних методів; послідовність і техніка обробки й узагальнення результатів дослідження.

Доповісти які є методологічні принципи в педагогічних дослідженнях. Сучасна наука керується трьома основними принципами пізнання: принципом детермінізму, принципом відповідності і принципом субсидіарності. *Принцип детермінізму*, будучи загальнонауковим, організовує побудову знання в конкретних науках. Сучасне розуміння принципу детермінізму передбачає наявність різноманітних об'єктивно існуючих форм взаємозв'язку явищ, багато з яких виражаються у вигляді співвідношень, що не мають безпосередньо причинного характеру, тобто прямо не містять моменту породження одного іншим. Сюди входять просторові і тимчасові кореляції, функціональні залежності та ін. *Принцип відповідності* означає наступність наукових теорій. Нові теоретичні знання бувають корисні для розвитку науки, але якщо вони не будуть співвідноситися з колишніми, то наука перестане бути цілісною. Сутність

принципу додатковості полягає в наступному: відтворення цілісності явища вимагає застосування в пізнанні взаємовиключних «додаткових» класів понять. За допомогою додатковості встановлюється еквівалентність між класами понять, комплексно описують суперечливі ситуації в різних сферах пізнання (загальне розуміння принципу додатковості).

Завдання для самостійної роботи:

1. Методи теоретичних досліджень.
2. Сходження від абстрактного до конкретного.
3. Метод ідеалізації. Формалізація. Аксиоматичний метод.

Рекомендована література:

Основна [2], [7], [9].

Допоміжна [1], [3].

Практичне заняття № 6. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Організація та проведення наукового дослідження.

Питання для обговорення:

1. Вимоги до проведення наукового дослідження. Етапи проведення наукового дослідження.
2. Науковий напрямок, проблема і тема наукового дослідження. Вибір теми дослідження.
3. Обґрунтування теми, дослідження, його актуальності та новизни.
4. Мета та завдання дослідження. Вибір методів дослідження. Гіпотеза дослідження.
5. Складання календарного плану робіт.
6. Зведення і опрацювання результатів дослідження.

Методичні вказівки. У процесі вивчення теми необхідно спочатку засвоїти такі головні етапи наукового дослідження: виникнення ідеї, формулювання теми; визначення мети та завдань дослідження; висунення гіпотези; визначення і застосування методів дослідження, узагальнення наукових фактів і результатів; аналіз та оформлення результатів; впровадження та визначення ефективності наукового дослідження. Щодо формування теми наукового дослідження, то необхідно мати на увазі, що формування її, як свідчить досвід, проходить у два етапи: перший – примірний, чорновий чи робочий, а другий – конкретизований, остаточний, який загалом, із незначними уточненнями, впливає із кінцевого, завершального змісту наукового дослідження. Подібного бажано уникати під час формулювання розділів і підрозділів при розробці проблеми дослідження. А далі в процесі дослідження необхідно дотримуватися певних вимог, а саме, що тема має бути актуальною, вирішувати нове наукове завдання, бути значущою та відповідати відповідному профілю науковця чи наукового колективу. Також необхідно знати, що при формулюванні теми дослідник створює припущення, тобто робочу гіпотезу, яка є головним методологічним інструментом, що

організовує процес дослідження й визначає його логіку, так як головне завдання гіпотези – розкрити ті об’єктивні зв’язки та співвідношення, що є визначальними для досліджуваного явища чи процесу. Окрім того, слід добре розуміти такі елементи процесу дослідження як: мета, повідомлення, запис прочитаного, виписки, анотація, конспект джерел або їхні копії, що сприятиме аналітичному огляду літератури і джерел із теми дослідження, а також правильному формулюванню об’єкта, предмета і завдань дослідження.

Завдання для самостійної роботи:

1. Характеристика окремих видів досліджень.
2. Підготовка даних до обробки. Методика обробки одержаної інформації.

Рекомендована література:

Основна [4], [7], [8].

Допоміжна [5], [6].

Практичне заняття № 7. (2 години)

Семінар-практикум: Сучасні проблеми освіти і професійної підготовки фахівців з фізичної культури та спорту. Перспективи розвитку педагогічного дослідження у фізичному вихованні і спорту.

Питання для обговорення:

1. Наукові школи у сфері фізичної культури і спорту, їхні головні ознаки.
2. Характеристика такої галузі знань як фізична культура.
3. Охарактеризуйте тенденції диференціації та інтеграції в розвитку галузі знань про фізичну культуру.
4. Загальна характеристика методів, що використовуються у дослідженнях з фізичного виховання та спорту

Методичні вказівки. Необхідно знати, що педагогічні дослідження у фізичному вихованні і спорті – складний процес науково-пізнавальної діяльності, спрямований на виявлення, перевірку і використання у педагогічній практиці нових способів, засобів, прийомів удосконалення системи навчання, тренування, оздоровлення, виховання та розвитку людини. Звичай, процес педагогічного дослідження в сфері фізичного виховання і спорту містить низку етапів.

Розкрити недоліки теорії фізичного виховання і спортивного тренування які виявляються й усвідомлюються залежно від конкретних проявів її практичної неефективності. Проблеми, які необхідно вирішити, виявляються і під час розгляду суперечностей, що об’єктивно існують в системі фізичної культури. Серед них можна назвати: - суперечність між об’єктивною потребою висококваліфікованих фахівців (учителів, тренерів, реабілітологів) і практикою їхньої підготовки, що реально склалася у ВНЗ України з використанням традиційних засобів, форм і методів навчання; - суперечність між підвищеннями вимог до самостійної роботи студентів і недостатністю у них знань і вмінь з організації самостійної пізнавальної діяльності; - суперечність між новими

вимогами щодо гуманізації і демократизації процесу фізичного виховання та неготовністю вчителів до їх реалізації в роботі з школярами.

Фізична культура як галузь наукового пізнання на сучасному етапі посідає чільне місце у загальній системі галузей знань, її проблематика з одного боку інтенсивно диференціюється, з іншого – відзначається тенденцією до інтеграції. У зв'язку з цим виникає потреба у великому обсязі навчальної інформації, якою студент повинен оволодіти аби стати високопрофесійним фахівцем.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опишіть види науково-дослідної роботи студентів. Що Ви можете запропонувати для покращення цієї роботи?
2. Структура дослідження, її значення та елементи які до неї входять.

Рекомендована література:

Основна [1], [6], [8].

Допоміжна [5], [6].

Змістовий модуль 2. Наукове дослідження, метрологія

Теоретичний блок (теми лекцій)

Тема 4. Застосування логічних законів і правил наукового дослідження.

Закон тотожності. Омонімія та синонімія. Закон протиріччя. Закон виключення третього. Закон достатньої підстави.

Дедуктивний умовивід. Повна та часткова індукція. Висновки за аналогією. Причинна залежність. Аргументування. Спростування: критика тези, критика аргументів, критика демонстрації.

Тема 5. Організація і проведення педагогічних, психологічних та соціологічних досліджень.

Загальна схема наукового дослідження, етапи наукового дослідження. Обґрунтування наукового дослідження. Формулювання теми, мети, задач, об'єкту й предмету дослідження. Розробка програми дослідження.

Характеристика окремих видів досліджень. Підготовка даних до обробки. Методика обробки одержаної інформації. Аналіз та інтерпретація одержаних даних. Форми звітності про наукове дослідження.

Оформлення результатів дослідження у вигляді наукових робіт. Рецензування науково-дослідницьких робіт.

Тема 6. Форми та зміст науково-дослідницької роботи студентів.

Робота з науковою літературою. Написання статті. Вимоги до написання рефератів. Планування, виконання, вимоги до оформлення курсових, дипломних, магістерських робіт. Підготовка до захисту та захист курсової, дипломної, магістерської роботи.

Місце кваліфікаційних наукових робіт в системі професійно-педагогічної підготовки майбутнього фахівця. Міждисциплінарний зміст наукових робіт.

Оформлення бібліографічного опису джерел. Вимоги до оформлення наукових доповідей та статей.

Питання для обговорення:

1. Проаналізуйте класифікацію джерел наукової інформації та їх вибір для наукового дослідження.
2. Дайте визначення кодування інформації та її використання у науково-дослідному процесі.
3. Наведіть приклади носіїв інформації і їх використання у науково-дослідному процесі.
4. Розкрийте особливості бібліотеки як інтелектуального центру наукових досліджень.
5. Схарактеризуйте бібліографічні джерела інформації.
6. Визначте структуру і організацію наукової бібліографії.
7. Проаналізуйте інформаційно-пошукові мови бібліотечних фондів.

Методичні вказівки. Згідно з темою важливо добре знати, що таке інформація, зокрема наукова, та які її основні завдання, так як це важливо для процесу науково-дослідницької роботи, особливо, коли йдеться про накопичення фактичного та інших матеріалів. Загалом, основними джерелами наукової інформації є: монографії, збірники, періодичні видання, навчальна література, надруковані документи, довідково-інформаційні фонди, довідково-пошукові апарати, інформаційні ресурси спільного користування тощо, тому необхідно знати їхнє наповнення, тобто, що входить до них. Тому тематичність галузей інформації, її знання, є направляючим вектором до джерел інформації, які, окрім того, ще поділяються на первинні та вторинні. Загалом, у процесі підготовки та проведення наукового дослідження є такі етапи, зміст яких необхідно глибоко знати: етап накопичення наукової інформації; формування теми, мети і завдання дослідження та визначення проблеми, обґрунтування об'єкту і предмету, мети, головних завдань, гіпотези дослідження; теоретичне дослідження; проведення експерименту, опитування та інших методів емпіричного і теоретичного досліджень, необхідність у яких випливає (більшим чи меншим чином) із теми, мети і завдань дослідження; оформлення результатів наукового дослідження, висновків, рекомендацій, наукової новизни та практичної значущості.

Для отримання джерел інформації використовують інформаційно-пошуковий апарат бібліотек, зокрема таку інформаційно-пошукову мову (ІПМ) як універсальну десяткову класифікацію (УДК). Тому треба знати кодові позначення УДК для ефективного інформаційного пошуку та, зрештою, для оформлення своїх наукових робіт. Але основою інформаційно-пошукового апарату бібліотек є каталоги, головними із яких є алфавітний і систематичний. У зв'язку з цим треба вміти ними ефективно користуватися. Окрім того, інформацію можна отримати в мережі Інтернет, але слід зазначити, що у відношенні до такого джерела інформації, виникають сумніви щодо її достовірності, а тому необхідно у процесі вивчення певної навчальної теми звернути увагу на її недоліки, а також на техніку і методику опрацювання

друкованих джерел, на практичні прийоми, щоб зекономити час та правильно оформити наукове дослідження згідно вимог.

Завдання для самостійної роботи:

1. Кількісно-якісні методи: наукометрія, бібліометрія, інформетрія.
2. Роль, види та функції наукової та науково-технічної інформації.
3. Методи збору і пошуку наукової інформації. Організація роботи з науковою інформацією.

Рекомендована література:

Основна [3], [5].

Допоміжна [4].

Практичне заняття № 9. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Обґрунтування наукового дослідження.

Формулювання теми, мети, задач, об'єкту й предмету дослідження.

Питання для обговорення:

1. . Актуальність дослідження та постановка проблеми.
2. Мета дослідження, правила формулювання.
3. Розв'язання наукових проблем.
4. Предмет дослідження як висвітлення частини об'єкту.
5. Основні об'єкти педагогічних досліджень у фізичному вихованні.
6. Суперечності в навчально-виховному й тренувальному процесах.

Методичні вказівки. При виборі теми дослідження треба враховувати бажання виконавця, його сильні та слабкі боки, спираючись на перші і, по можливості, нейтралізуючи другі. Якщо, наприклад, дослідження буде стосуватися засобів навчання, то бажано, щоб дослідник мав власний досвід їхнього застосування і добре володів ними.

Розв'язання наукових проблем є основним способом здобуття знань, а отже, і розвитку пізнавальної діяльності.

Тема — це наукове завдання, що охоплює окреме наукове дослідження. При формулюванні теми дослідження, то вона має чітко віддзеркалювати сенс дослідження, його проблему і бути лаконічною. Бажано при цьому показати рух від досягнутого до невідомого. Прийнято вважати, що назва повинна містити не більше 10-12 слів. При цьому вона повинна відобразити об'єкт, предмет і мету дослідження. Лише при такому формулюванні, прочитавши назву роботи, можна зробити висновок про призначення дослідження, його зміст і мету.

Об'єкт і предмет співвідносяться як загальне і окреме. Тому предмет дослідження, висвітлюючи певну частину, сторону або елемент об'єкта, дозволяє визначити межі пошуку. Якщо, наприклад, об'єктом дослідження є «процес фізичного виховання учнів початкових класів», то предметами дослідження можуть бути: фізична підготовка учнів початкових класів; зміст фізичного виховання учнів початкових класів, форми занять; виховання потреби до самовдосконалення тощо. *Основними об'єктами педагогічних досліджень у*

фізичному вихованні є діяльність учителів, тренерів і вихователів, дітей, учнів, спортсменів, педагогічні стосунки (між суб'єктами навчання, тренування та виховання, особистістю і колективом, навчанням і самовдосконаленням, вихованням і самовихованням, тренуванням і самотренуванням), організація чи управління пізнавальною діяльністю дітей, навчально-виховним або тренувальним процесом. *Предметом* дослідження можуть бути мета навчання чи виховання; прогнозування, зміст, форми й методи організації педагогічного процесу; характеристики діяльності учня й учителя, спортсмена й тренера; суперечності в навчально-виховному й тренувальному процесах, шляхи його вдосконалення; характер педагогічних вимог

Мета і завдання дослідження – конкретизують предмет дослідження та відображають: мета – що у загальному вигляді повинно бути досягнуто після проведення наукового дослідження (узагальнений результат); завдання – конкретизовані дії суб'єкта у певних аспектах досліджуваної проблеми, що в сукупності забезпечують досягнення мети.

Завдання для самостійної роботи:

1. Поясніть, у чому відмінності між такими поняттями: проблема, проблемна ситуація, тема, питання. Обґрунтуйте свою відповідь.
2. Письмово дайте визначення понять: інсайт, ідея, замисел, категорія, синергетика, судження.

Рекомендована література:

Основна [2], [4], [8], [9].

Допоміжна [5], [6].

Практичне заняття № 10. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Аналіз літературних джерел. Складання бібліографічного списку джерел.

Питання для обговорення:

1. Види літературних джерел.
2. Обробка інформації з джерел.
3. Бібліографічний опис.
4. Вимоги до оформлення літературних джерел.

Методичні вказівки. Слід зазначити, що будь-яка наукова робота повинна супроводжуватися бібліографічними списками використаних джерел і літератури, тому треба вміти правильно скласти бібліографічний опис, який являє собою сукупність бібліографічних відомостей про документ, його складову частину чи групу документів, котрі наведені за певними правилами і достатні для загальної характеристики та ідентифікації видання чи архівного документа. Знати із яких зон складається бібліографічний опис, а зони – із відповідних елементів бібліографічного опису, наприклад, знаків пунктуації, відомостями про видання, зони вихідних даних, відомостями про обсяг документа і т.п., та вміти правильно їх оформити. Також потрібно добре знати правила

бібліографічного опису окремих видів документів, щоб без їхнього порушення оформити бібліографічний опис у науковій роботі – для цього у тексті лекції даної теми наведені відповідні приклади, які є обов'язковою вимогою, в тому числі й для джерельної інформації із мережі Інтернет.

Завдання для самостійної роботи:

1. Скласти список літератури за проблемою дослідження відповідно до правил оформлення бібліографічного опису книг, журнальних статей, тез.

Рекомендована література:

Основна [2], [3], [5]

Допоміжна [4], [5].

Практичне заняття № 11. (2 години)

Вирішення практичних завдань: Розробка програми дослідження

Питання для обговорення:

1. Суть наукової публікації дослідження, її основні види, функції, кількість і обсяг.
2. Наукова стаття.
3. Тези наукової доповіді.
4. Методика написання тексту.
5. Вимоги до тексту наукової статті. Характер викладу.

Методичні вказівки. Загальна схема наукового дослідження. Організація і планування наукового дослідження. Види науково-дослідних робіт. Основні методологічні принципи наукового дослідження. Логіка конструювання дослідної роботи. Об'єктивні та суб'єктивні чинники, що визначають вибір спрямованості дослідження. Визначення проблеми, теми, об'єкта і предмета дослідження. Визначення та формулювання мети, завдань і гіпотези дослідження. Планування дослідження. Поняття «наукова новизна», «теоретична значущість», «практична значущість». Суть наукової публікації, її основні види, функції, кількість і обсяг. Наукова стаття, тези наукової доповіді. Реферат. Методика написання тексту. Вимоги до тексту наукової статті. Характер викладу.

Для планування наукового дослідження не досить розчленувати на етапи, знати перелік робіт, які треба виконати. Потрібно спланувати кожний етап дослідження, визначити його зміст і строки виконання, тобто не просто записати, що належить зробити, а встановити тривалість кожної роботи, її початок і кінець з урахуванням фонду часу. Особливого значення набувають ці вимоги при організації науково-дослідних робіт студентів, яким необхідно поєднувати основні дослідження з виконанням навчальної програми.

Кожний етап треба виконувати з мінімальною затратою часу, намагатися працювати, випереджаючи графік. Оскільки в процесі роботи можуть виникнути окремі труднощі, помилки, відхилення від визначеного шляху, в плані доцільно передбачити резерви часу для їх усунення. Важливим методичним прийомом

планування студентських науково-дослідних робіт є обговорення плану з товаришами по групі, курсу, з керівником.

Завдання для самостійної роботи:

1. Суть наукової публікації, її основні види, функції, кількість і обсяг.
2. Наукова стаття, тези наукової доповіді. Методика написання тексту. Вимоги до тексту наукової статті. Характер викладу.

Рекомендована література:

Основна [4], [6], [9]

Допоміжна [1], [4], [6],

Практичне заняття №12. (4 години)

Семінар-практикум: Характеристика педагогічного експерименту (констатуючий, формуючий). Етапи педагогічного експерименту у фізичному вихованні і спорті

Питання для обговорення:

1. Педагогічний експеримент як основний метод дослідження.
2. Види педагогічного експерименту.
3. Експериментальні дослідження у сфері фізичної культури і спорту
3. Констатуючий експеримент, основні ознаки.
3. Формуючий експеримент, основні ознаки.
4. Які труднощі виникають при організації педагогічного експерименту.

Методичні вказівки. Методика реалізації психолого-педагогічного експерименту складається з трьох етапів. Перший етап — констатуючий експеримент першого порядку, спрямований на встановлення існуючих на момент експерименту характеристик та властивостей досліджуваного явища. В експерименті беруть участь дві групи учасників: а) основна група (або основна вибірка) та б) контрольна група (або контрольна вибірка). Основна група бере участь у всіх процедурах експерименту та проходить цикл формуючих впливів. Контрольна група виступає як еталон, взірець, за яким у порівнянні буде оцінюватися розвиваючий та формуючий ефект експерименту. Таким чином, дослідження буде відбуватися в паралельному режимі, на відміну від лінійного. Другий етап — власне формуючий експеримент. Він реалізується за допомогою спеціально побудованої дослідником експериментальної моделі розвиваючих та формуючих впливів на предмет дослідження. Експеримент може поєднувати в собі процедури різного характеру: навчальні, ігрові, практичні тощо. Особливо важливим моментом проведення формуючих впливів є аналітична модель "розвиваючого ефекту" експерименту — своєрідний "ідеальний образ" очікувань дослідника щодо результатів експерименту. Дана модель спеціально конструюється та вибудовується психологом на підготовчому етапі дослідження. В дослідженні бере участь основна група учасників.

Третій етап — констатуючий експеримент другого порядку. На даному етапі організується "контрольне" дослідження, в якому беруть участь обидві групи

учасників (основна та контрольна); метою дослідження є "зняття" емпіричних показників предмета пізнання після проведеної процедури формуючих впливів. Показники контрольної вибірки виступають еталоном порівняння для встановлення формуючого ефекту, досягнутого в роботі з основною групою. Надалі результати дослідження піддаються відповідному аналізу та використовуються для встановлення або обґрунтування певних закономірностей розвитку психологічних властивостей особистості.

Завдання для самостійної роботи:

1. Визначення тривалості педагогічного експерименту і його структури.
2. Виявити закономірні, а не випадкові зв'язки між впливом експериментального чинника і досягненнями при цьому результатами.
3. Виявлення причинно-наслідкових закономірних зв'язків.

Рекомендована література:

Основна [2], [5], [8], [9].

Допоміжна [1], [4], [6].

Практичне заняття № 13. (2 години)

Діагностування: Укладення тестів для оцінки фізичних якостей дітей

Питання для обговорення:

1. Тестування як один з методів дослідження.
2. Загальна характеристика теорії тестів та оцінка розвитку рухових здібностей.
3. Тестування як метод психолого-педагогічного дослідження: сутність, завдання, різновиди, вимоги до використання, сфера застосування.
4. Ознаки тесту.
5. Які тести з фізичними вправами найбільш показові?
6. Понятійний апарат про рухові здібності у фізичному вихованні.
4. Практична робота. Тестування студентів.

Методичні вказівки. Необхідно знати, що тест для визначення рухової підготовленості є елементом системи фізичного виховання й освіти, тому він повинен відповідати вимогам, що відображають правові, ресурсні (фінанси, матеріально-технічна база, час, необхідний для тестування, кваліфікація кадрів тощо), організаційні та інші аспекти функціонування цих систем. У фізичному вихованні та спорті тестування сприяє вирішенню низки складних педагогічних завдань, а саме: виявлення рівнів розвитку рухових здібностей, оцінювання якості тактичної і технічної підготовленості досліджуваних осіб, що є основою програми комплексного контролю.

Тест – вимірювання або випробування, що проводиться для визначення стану, процесів, явищ або здібностей людини.

Тестування – певна система, що включає добір тестів відповідно до поставленого завдання, організацію умов для їх використання, виконання тестів досліджуваними, оцінювання й аналіз результатів.

Обраний тест повинен бути доступний усім особам, яким його запропоновано. Він повинен відповідати їх віковим і статевим особливостям, фізичним і психічним можливостям. Під час організації і проведення тестування для одержання достовірних результатів потрібно дотримуватися певних правил.

1. Проведення тестування може заважати тим, хто займається в інших групах, а для цього потрібно мінімізувати цей конфлікт. Крім того, проведення тестування вимагає самодисципліни тестованих і дисциплінуючих дій стосовно них із боку організаторів.

2. Під час добору тестів необхідно чітко визначити загальну мету тестування, а також приватні його завдання – для кожного тесту і для пакета (батареї) з кількох тестів. До питань організації тестування входить також зберігання потрібної апаратури, її налаштування, розміщення в робочому положенні для доцільного проведення тестування.

3. Визначити алгоритм тестування: яка послідовність переходу від тесту до тесту, за якими тестами можна проводити вимірювання одночасно, розділивши групу на частини; як у процесі тестування поєднувати проведення розминки, пробного тестування; якими повинні бути перерви між процедурами тестування для відпочинку й «перебудови».

4. Процедура проведення тестування вимагає наявності умілих операторів (уміють поводитися з апаратурою і здійснювати вимірювання). Дуже важливе питання стосується виявлення в тестованих достатнього рівня мотивації, без чого не можна сподіватися на прояв адекватних можливостей у процесі виконання екстремальних тестів.

Завдання для самостійної роботи:

1. Педагогічний контроль розвитку рухових здібностей і стану здоров'я дітей, підлітків та студентів.

2. Технології тестування розвитку рухових здібностей у процесі фізичного виховання.

Рекомендована література:

Основна [4], [8], [9].

Допоміжна [2], [4], [6].

Практичне заняття № 14. (2 години)

Семінар-практикум: Визначення вимірювань та математичної статистики у дослідженні

Питання для обговорення:

1. Способи обробки одержаної інформації.

2. Математичні методи у психолого-педагогічному дослідженні.

3. Таблиця критичних точок розподілу Стьюдента.

Методичні вказівки. Математична статистика допомагає досліднику краще розібратися в досвідчених даних, отриманих у результаті спостережень над

випадковими явищами: оцінити значимі або не значимих що спостерігаються факти; прийняти або відкинути ті або інші гіпотези про природу явища.

В наукових роботах статистичні методи застосовуються з метою:

1. характеристики та стислого подання результатів дослідження груп учнів (чи окремих учнів);
2. стандартизації результатів і розподілу їх на рівні;
3. порівняння результатів дослідження двох груп учнів (класів);
4. встановлення зв'язку між явищами педагогічного процесу.

Аналіз випадкових похибок. Оцінка точності результатів вимірювання, що основана на законі нормального розподілення випадкових похибок, застосовується при великій кількості вимірів ($n > 20$). На практиці зазвичай число спостережень невелике ($n = 7...20$). У цьому разі задача вирішується за допомогою розподілення Стьюдента, характер якого залежить від числа вимірів n . У таблиці наведені значення коефіцієнтів $t(n)$ цього розподілення для різних величин довірчої імовірності α та числа вимірів n . Емпіричне значення критерію Стьюдента обчислюють за формулою:

$$T_{\text{емп}} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_x - 1)s_x^2 + (n_y - 1)s_y^2}} \sqrt{\frac{n_x n_y (n_x + n_y - 2)}{n_x + n_y}}$$

Таблиця 5.1 – Розподілення Стьюдента

Середнє арифметичне значення M (ще кажуть: середня арифметична величина, середня арифметична; позначають також \bar{x}) — обчислюється для інтервальних шкал і шкал відношень.

Найчастіше, коли кажуть про середні значення, мають на увазі середнє арифметичне. Але середнє арифметичне треба використовувати тільки для досить однорідної сукупності (наприклад, не має смислу середня температура по лікарні).

На значення середнього арифметичного впливають всі значення ознаки (у тому числі й крайні). Для *дискретного розподілу середнє арифметичне значення* обчислюють за формулами:

$$M = \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i x_i}{n} = \sum_{i=1}^k w_i x_i,$$

де $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ — обсяг вибірки, k — кількість різних варіант, x_i — значення

варіант, n_i — частоти (ваги) варіант, $w_i = \frac{n_i}{n}$ — відносні частоти варіант.

Завдання для самостійної роботи:

1. Аналіз та інтерпретація одержаних даних.
2. Форми звітності про наукове дослідження.

Рекомендована література:

Основна [2], [3], [5], [7]

Допоміжна [1], [6].

Практичне заняття № 15. (4 години)

Вирішення практичних завдань: Планування, виконання, вимоги до оформлення курсових, дипломних, магістерських робіт. Підготовка до захисту та захист курсової, магістерської роботи.

Питання для обговорення:

1. Загальні вимоги до оформлення науково-дослідної роботи студента.
2. Вимоги до змісту курсової, кваліфікаційної, дипломної роботи.
3. Подання текстового матеріалу.
4. Оформлення ілюстрацій, таблиць, формул.
5. Складання списку використаних джерел.
6. Цитування у тексті наукової праці. Види посилань на використані літературні джерела.
7. Оформлення додатків. Прийоми викладення наукових матеріалів: послідовний, цілісний, вибіркового.
8. Мова та стиль наукової роботи. Керівництво курсовою, кваліфікаційною, дипломною роботами, їх рецензування.
9. Характерні недоліки під час написання курсової, кваліфікаційної, дипломної робіт.

Методичні вказівки. У процесі самостійної роботи за темою необхідно звернути особливу увагу на вивчення таких питань: загальні вимоги до структури та оформлення науково-дослідної роботи; особливості представлення результатів науково-дослідної роботи; форми представлення результатів досліджень: монографія, дисертація, курсова, бакалаврська, магістерська роботи, науково-дослідний звіт, наукові статті, доповіді на конференціях; вимоги до наукових статей; тези доповіді; відмінні особливості доповіді та статті; доповідь про роботу; системні елементи наукової дискусії; об'єкти та суб'єкти наукової дискусії; види наукової дискусії; стратегія і тактика спору; прийоми пошуку істини; способи аргументації в науковій дискусії; вимоги до оратора; оцінювання виступу; підготовка наукових матеріалів до друку; особливості та проблеми оцінки ефективності науково-дослідної роботи; резерви та шляхи підвищення ефективності наукової роботи. Необхідно вміти оформляти наукову роботу відповідно до вимог, знати її структурні елементи і яким текстом вони заповнюються.

Завдання для самостійної роботи:

1. Розкрити основні вимоги до оформлення курсової (статті, реферату, магістерської).
2. Описати послідовність виконання наукових робіт.
3. Які види посилань на використані літературні джерела є?

Рекомендована література:

Основна [3], [5], [8].

Допоміжна [2], [4], [6].

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Предмет науки — це:

- а) матеріальні об'єкти природи;
- б) пов'язані між собою форми руху;
- в) особливості відображення форм руху матерії у свідомості людей;
- г) пізнання постійного розвитку;
- ґ) форми мислення.

2. Наука — це:

- а) процес пізнання закономірностей об'єктивного світу;
- б) система знань об'єктивних законів природи, суспільства і мислення, які перетворюються в безпосередню продуктивну силу суспільства в результаті діяльності людей;
- в) особлива форма суспільної свідомості;
- г) динамічна система знань;
- ґ) все разом.

3. Знання — це:

- а) продукт науки та її матеріал;
- б) перевірений практикою результат пізнання дійсності;
- в) адекватне відображення дійсності у свідомості людини; г) результат діяльності людини;
- ґ) процес руху людської думки.

4. Наукове пізнання — це:

- а) дослідження з певною метою, завданням та методологією;
- б) певні цілі і завдання;
- в) певні методи отримання і перевірки знань; г) теоретичні основи для практики;
- ґ) теоретичне осмислення та обґрунтування практики.

5. Наука включає:

- а) теорію;
- б) методологію;
- в) методдику і техніку досліджень;
- г) об'єкт і предмет;
- ґ) науково-дослідні заклади.

6. Головною функцією науки є:

- а) пізнання об'єктивного світу від живого споглядання до абстрактного мислення і практики;
- б) участь у розвитку науково-технічного процесу;
- в) участь у вдосконаленні спортивної діяльності;
- г) участь у забезпеченні ефективності управління;
- ґ) участь у накопиченні фактів та розкритті закономірностей навколишнього світу.

7. Характерними ознаками наукової діяльності є:

- а) систематизація знань;
- б) наявність наукової проблеми;
- в) наявність об'єкта і предмета дослідження;

- г) практична значущість процесу, що вивчається;
) розкриття сутності явищ та взаємоз'язку між ними.
8. Наука у суспільстві виконує такі функції:
- а) задоволення потреб людини у пізнанні законів природи і суспільства;
 - б) розвиток культури, гуманізацію виховання і формування нової людини;
 - в) удосконалення виробництва і суспільних відносин;
 - г) забезпечення обороноздатності держави і її міжнародного іміджу;
 -) формування різноманітних галузей наукових теорій.
9. В основі класифікації наук головним методом є:
- а) методологічний;
 - б) гносеологічний;
 - в) логічний;
 - г) історичний;
 -) комплексний.
10. Ознаками наукової школи є:
- а) наявність наукового лідера;
 - б) наявність докторів і кандидатів наук; в) висока наукова кваліфікація дослідників, згуртованих навколо лідера;
 - г) значущість отриманих наукових результатів у певній галузі;
 -) наявність відповідної матеріальної бази; територіальної єдності.
11. Суб'єктами наукової діяльності є:
- а) науково-педагогічні працівники;
 - б) студенти, асистенти;
 - в) вчені;
 - г) наукові працівники;
 -) всі разом.
12. Напрямами, за якими визначають ефективність науково-дослідних робіт, є:
- а) культурологічні;
 - б) соціальні;
 - в) економічні;
 - г) науково-технічні;
 -) спортивні.
13. Показниками, якими можна визначити ефективність науково-дослідної роботи у ВНЗ, є:
- а) підготовка кандидатів, докторів наук;
 - б) рівень видавничої роботи;
 - в) ступінь участі студентів у науково-практичних конференціях;
 - г) зайнятість студентів у наукових гуртках;
 -) кількість наукових статей у журналах.
14. Наукове дослідження — це:
- а) комплексний підхід до вивчення окремих явищ;
 - б) застосування історичного підходу до пізнання дійсності;
 - в) цілеспрямоване вивчення явищ і процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також взаємодії між явищами;
 - г) процес вироблення нового знання;
 -) системний підхід до вивчення явищ.
15. Для наукового дослідження характерні такі риси:

- а) точність;
 - б) актуальність;
 - в) доказовість;
 - г) об'єктивність;
 - ґ) всі разом.
16. Емпіричний рівень пізнання — це:
- а) опис;
 - б) вимірювання;
 - в) експеримент;
 - г) спостереження;
 - ґ) все разом.
17. Існують такі методи теоретичного рівня пізнання:
- а) системний;
 - б) математичне моделювання;
 - в) аксіоматичний;
 - г) діалектичний;
 - ґ) групування і кореляції.
18. Якість інформації в науковому дослідженні визначають за такими критеріями:
- а) цільове призначення;
 - б) цінність і надійність;
 - в) достовірність і правдивість;
 - г) дієвість і періодичність;
 - ґ) за всіма зазначеними.
19. Повне визначення етапів дослідження має такий вигляд:
- а) накопичення наукової інформації...;
 - б) формулювання теми дослідження...;
 - в) теоретичне дослідження...;
 - г) експеримент...;
 - ґ) обговорення результатів дослідження...
20. Достовірність науково-дослідної роботи — це:
- а) доказ істинності, правильності результату експерименту;
 - б) літературне наукове обґрунтування експерименту;
 - в) перевірка на практиці висновків експерименту;
 - г) форма існування істини, яка обґрунтована певним способом;
 - ґ) застосування комплексу методів.
21. Гіпотеза — це:
- а) матеріалізоване визначення наукової ідеї;
 - б) наукове припущення, висунуте для пояснення деяких процесів, явищ, які зумовлюють певний наслідок;
 - в) структурний елемент теорії пізнання;
 - г) формулювання нових наукових положень;
 - ґ) вихідний момент пошуку, дослідження істини.
22. Предмет дослідження — це:
- а) явище або процес, обрані для пізнання;
 - б) фактори та взаємовідносини між ними;
 - в) властивості явищ, процесів, досліджувані з певною метою відносно їх

ставлення до об'єкта;

г) певний факт, що викликає інтерес;

ґ) система зв'язків явищ, процесів.

23. Формулювання гіпотези має такі стадії:

а) накопичення фактичного матеріалу і висунення припущення;

б) виведення із припущення наслідків;

в) актуальність тематики;

г) постановка наукової проблеми;

ґ) перевірка на практиці отриманих результатів і уточнення (підтвердження) гіпотези.

24. Вибір теми дослідження висуває такі вимоги:

а) наявність близької за назвою і розробкою теми;

б) актуальність;

в) перспективність;

г) відповідність профілю навчання;

ґ) ступінь відповідності до загальнонаукової проблеми кафедри.

25. Під час визначення змісту наукової проблеми (теми) необхідно:

а) з'ясувати, які явища, предмети, процеси, закономірності має охоплювати проблема;

б) обмежити тему від питань суміжних тем;

в) визначити коло літературних джерел і документів, які є основними і вихідними в розробці проблеми;

г) актуальність тематики;

ґ) все зазначене.

26. До основних етапів вивчення наукових джерел інформації входять:

а) виписування цитат;

б) «швидке» читання матеріалу;

в) вибіркоче читання окремих частин;

г) загальне ознайомлення з науковою проблемою;

ґ) перегляд літератури і систематизація.

27. Способи розміщення літературних джерел:

а) у хронологічному порядку;

б) у порядку посилань у тексті;

в) в алфавітному порядку за першою літерою джерела;

г) все зазначене;

ґ) зазначене в а) і б).

28. Об'єкт дослідження — це:

а) підприємство або галузь;

б) процес чи явище, яке породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження;

в) те, на що спрямований процес пізнання;

г) навколишній матеріальний світ і його відображення у свідомості людини;

ґ) те, що протидіє суб'єкту.

29. Головні етапи наукового дослідження за черговістю проведення: виникнення ідеї, ...

а) проведення експерименту;

б) узагальнення наукових факторів;

- в) формування понять, суджень;
- г) доведення правильності гіпотез;
- ґ) висунення гіпотез.

30. Науково-дослідна діяльність студентів включає:

- а) навчання елементів дослідницької діяльності під час вивчення дисципліни;
- б) наукові дослідження студентів під керівництвом професорсько-викладацького складу в процесі навчання та підготовки курсових, кваліфікаційних, дипломних та магістерських робіт;
- в) участь у студентських конференціях, наукових гуртках у позааудиторний час;
- г) підготовка наукових статей, рекламна діяльність;
- ґ) аудиторне навчання студентів.

31. Етапи виконання науково-дослідної роботи мають таку черговість:

- а) вивчення літературних джерел;
- б) вибір теми; складання розширеного плану роботи;
- в) визначення мети дослідження; формулювання завдань;
- г) проведення експерименту, досліду;
- ґ) аналіз результатів експерименту та систематизація накопиченого матеріалу.

32. Теплінг-тест дозволяє оцінити:

- а) функціональний стан кардіореспіраторної системи;
- б) максимальне споживання кисню;
- в) стійкість до гіпоксії;
- г) функціональний стан нервово-м'язового апарату;
- ґ) стан дихальної системи.

33. Оперативно і точно оцінити перебування організму спортсмена безпосередньо на тренуванні дозволяють такі інструментальні методи:

- а) аналіз газового складу повітря, що видихається;
- б) радіотелеметрична пульсометрія;
- в) електроміографія;
- г) електрокардіографія;
- ґ) стабілографія.

ТЕМИ ДЛЯ НАУКОВИХ РОБІТ

№	Теми для студентських досліджень
1	Теорії походження фізичних вправ та ігор
2	Особливості розвитку фізичної культури стародавнього світу
3	Особливості фізичної культури Стародавнього Риму
4	Національні системи фізичного виховання у XVIII – XIX століттях
5	Зародження сучасного спорту
6	Виховна роль фізичної культури і спорту
7	Ідеологічні засади фізичної культури в Україні
8	Морально-етичні проблеми розвитку сучасного спорту в Україні
9	Удосконалення позакласної фізкультурно-спортивної роботи зі школярами
10	Удосконалення спеціальних рухових здібностей школярів при виконанні вправ різного характеру

11	Генетичні фактори у фізичному виховання і прогнозування розвитку індивідуальних рухових здібностей школярів
12	Психофізичні та фізіологічні критерії адаптації організму людини до м'язової діяльності
13	Особливості проведення уроку фізичної культури з гімнастики (вік можна взяти любий)
14	Особливості проведення уроку фізичної культури з легкої атлетики
15	Особливості проведення уроку фізичної культури з волейболу
16	Особливості проведення уроку фізичної культури з баскетболу
17	Особливості проведення уроку фізичної культури з гандболу
18	Особливості проведення уроку фізичної культури з футболу
19	Особливості проведення уроку фізичної культури з плавання
20	Особливості проведення уроку фізичної культури з дітьми з ослабленим здоров'ям
21	Науково-методичні підходи до побудови системи фізичного виховання дітей дошкільного віку
22	Науково-методичні підходи до побудови системи фізичного виховання дітей шкільного віку
23	Вдосконалення процесу фізичного виховання у навчальних закладах
24	Педагогічний контроль при заняттях фізичними вправами
25	Формування позитивної мотивації до занять фізичною культурою і спортом дітей дошкільного віку
26	Формування позитивної мотивації до занять фізичною культурою і спортом дітей шкільного віку
27	Особливості фізичного розвитку дітей 6-7 років
28	Особливості фізичного розвитку дітей 8-9 років
29	Особливості фізичного розвитку дітей 10-11 років
30	Особливості фізичного розвитку дітей 12-13 років
31	Теорії походження рухливих ігор

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання за різними видами роботи

Вид роботи	Бали	Критерії
Практичні заняття	0-3 бали	Здобувач відтворює незначну частину навчального матеріалу, має поверхові уявлення про предмет вивчення, неаргументовано висловлює думку. Використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує практичні завдання за умови сторонньої допомоги.
	4-6 бал	Знання здобувача є достатньо повними, він самостійно застосовує відповідний навчальний матеріал, виконуючи практичні завдання; аналізує, робить висновки. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але припускається неточностей. Здобувач самостійно використовує необхідні інформаційно-методичні

		матеріали виконуючи практичні завдання. Виконані завдання у цілому відповідають вимогам, хоча мають незначні огріхи.
	7-10 бали	Здобувач володіє міцними знаннями, оперує ними при виконанні практичних завдань. Самостійно використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали виконуючи практичні завдання. Не припускається помилок при їхньому виконанні. Здобувач виступає експертом практичних завдань, що виконали однокурсники.
Самостійна робота	0-2 бали	Здобувач розпізнає деякі об'єкти вивчення та визначає їх на побутовому рівні, може описувати деякі об'єкти вивчення; має фрагментарні уявлення з предмета вивчення; виконує елементарні прийоми практичних завдань.
	3-5 балів	Здобувач знає окремі факти, що стосуються навчального матеріалу; виявляє здатність елементарно висловлювати думку; самостійно та за допомогою викладача може виконувати частину практичних завдань; знає послідовність виконання завдання; практичні завдання містять багато суттєвих відхилень від установлених вимог, при їх виконанні потребує систематичної допомоги викладача.
	6-8 балів	Здобувач самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний матеріал та наводить приклади; володіє навчальним матеріалом і використовує набуті знання, уміння у стандартних ситуаціях; самостійно виконує практичні завдання відповідно до методичних рекомендацій; практичні завдання мають окремі помилки; користується необхідними навчально-методичними матеріалами.
	9-10 балів	Здобувач володіє глибокими знаннями, демонструє відповідні компетентності, використовує їх у нестандартних ситуаціях, самостійно працює з інформацією у відповідності до поставлених завдань; систематизує та узагальнює навчальний матеріал; самостійно користується додатковими джерелами інформації; без похибок виконує та аналізує практичні завдання.
Письмова робота	0-2 бали	Здобувач не менше ніж на 50% завдань надав правильну відповідь
	3-6 балів	Здобувач на 51% - 70% завдань надав правильну відповідь
	7-8 балів	Здобувач на 71% - 90% завдань надав правильну відповідь
	9-10	Здобувач на 91% - 100% завдань надав правильну

	балів	відповідь
ІНДЗ	0-3	Здобувач використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує практичні завдання за умови сторонньої допомоги.
	4-7	Здобувач використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує практичні завдання за умови часткової сторонньої допомоги.
	8-10	Здобувач самостійно ґрунтовно використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує всі практичні завдання.

Критерії оцінювання за всіма видами контролю

Сума балів	Критерії оцінки
Відмінно (90-100 А)	Здобувач демонструє міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі навчальної дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях; реалізує теоретичні положення навчальної дисципліни в практичних завданнях. <i>Володіє</i> технологіями впровадження інновацій в закладі освіти. При виконанні практичних завдань проявляє вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включається в обговорення, відстоює власну точку зору в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Оцінка нижче 100 балів обґрунтовується недостатнім розкриттям теоретичних питань навчальної дисципліни, або тим, що студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.
Добре (82-89 В)	Здобувач демонструє знання, володіння матеріалом в обсязі, що відповідає програмі навчальної дисципліни, робить на їхній основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, <i>але припускається несуттєвих помилок. Володіє</i> технологією впровадження інновацій. При виконанні практичних завдань, здобувач <i>самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких є незначною.</i>
Добре (74-81 С)	Здобувач на достатньому рівні володіє навчальним матеріалом, знає основні теоретичні положення, що відповідають програмі навчальної дисципліни, аналізує можливі практичні ситуації та вирішує їх, <i>але припускається помилок які усуває за підтримки з боку викладача або однокурсників. Пояснює</i> основні положення, технології впровадження інновацій, дає правильні відповіді щодо управління впровадженням інновацій в організації при заданій зміні вихідних параметрів. <i>Помилки у відповідях не є системними.</i>
Задовільно (64-73 D)	Здобувач <i>засвоює основні поняття</i> навчального матеріалу і <i>орієнтується</i> у напрямі вирішення практичних завдань.

	Здобувач <i>розуміє практичні завдання</i> щодо впровадження інновацій, має пропозиції щодо технології їх впровадження. <i>Розуміє</i> основні положення, правила, технології впровадження інновацій, виконує практичні завдання <i>за зразком, допускає значну кількість неточностей, помилок, котрі усуває під керівництвом викладача.</i>
Задовільно (60-63 E)	Здобувач <i>поверхнево</i> опанував навчальний зміст, передбачений програмою навчальної дисципліни, володіє основними положеннями <i>на мінімально допустимому рівні.</i> Знання щодо управління впровадженням інновацій <i>несистемні, фрагментарні.</i> Виконання практичних завдань, <i>формалізоване:</i> є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння логіки процесу організації та управління.
Незадовільно (35-59 FX)	Здобувач має <i>фрагментарні</i> знання, опанував менше половини обсягу навчального змісту, передбаченого програмою навчальної дисципліни. <i>Відсутнє цілісне усвідомлення</i> навчального матеріалу. Здобувач працює пасивно, практичні завдання щодо організації освітнього процесу у закладі освіти (за типом) виконує переважно з помилками, виправляє помилки лише при виконанні нескладних практичних завдань. <i>Здобувач допускається до повторного заліку.</i>

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Для здобувачів видами контролю є: індивідуальне опитування на практичних заняттях, перевірка виконання практичних завдань, письмове опитування, залік. Методи демонстрування результатів навчання: дискусія, доповідь, презентація результатів самостійної роботи.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Бондар В. І. Проблеми становлення і розвитку методології наукового пізнання в педагогіці / В. І. Бондар. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. 161 с.
2. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. Суми: Сумський ДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
3. Гладкий С. О. Основи наукових досліджень: навчально-методичний посібник. Полтава, 2016. 245 с.
4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Організація та методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. Харків: Право, 2017. 448 с.
5. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Аперта, 2019. 492 с.
6. Мальська М. П., Пандяк І. Г. Організація наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 136 с.

7. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 607 с.
8. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: Навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2010. 276 с.
9. Юрченко С. О., Юрченко О. Є. Основи наукових досліджень. Харків, 2017. 203 с.

Допоміжна література

1. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. К.: Центр навчальної літератури, 2017. 350 с.
2. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. К. : Олімпійська література, 2001. 439 с.
3. Теоретичні засади науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів: Практичний посібник / Авторський колектив: В. Майборода, О. Ярошенко, Ю. Скаба; за редакцією О. Ярошенко. К.: Інститут вищої освіти НАПН України, 2015. 174 с.
4. Товт В. А. Основи наукових досліджень та методика підготовки дипломних робіт: навчальний посібник. Ужгоро: ТОВ «РІК-У», 2019. 139 с.
5. Швець Ф. Д. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 151 с.
6. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник [для ф-тів фіз. вих і сп. ВНЗ II - IV р. а.] / Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2012. 280с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Університету Ушинського : офіційний сайт.
URL : <https://library.pdpu.edu.ua/>
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : офіційний сайт URL :
<http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Одеська національна наукова бібліотека : офіційний сайт.
URL : <http://odnb.odessa.ua/>.