Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури, спорту і реабілітації
Кафедра спорту і спортивних ігор

Силабус обов'язкового освітнього компонента професійної підготовки «Метрологічне і математико-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі»

Галузь знань:		А Освіта	
Спеціальність:		А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)	
Освітньо-професійна програма:		Середня освіта (Фізична культура)	
Рівень вищої освіти:		Третій (освітньо-науковий)	
Статус дисципліни:		обов'язковий освітній компонент професійної підготовки	
Мова викладання:		українська	
Науково-педагогічні працівники:		**ПІБ:**	Прозар Микола Володимирович
		Посада:	Завідувач кафедри спорту і спортивних ігор, доцент
		Науковий ступінь:	Кандидат наук з фізичного виховання та спорту
		Телефон:	098 904 83 55
		E-mail:	prozar_nikolas@kpnu.edu.ua
		Робоче місце:	Кафедра спорту і спортивних ігор (аудиторія 222 Б)
		Профайл викладача:	
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=25817		
Консультації	Прозар М. В.	Понеділок – 15.00.-16-20; Четвер – 15.00.-16-20.	Аудиторія 222 (а) (методичний кабінет кафедри спорту і спортивних ігор)

Анотація до курсу	Обов'язковий освітній компонент професійної підготовки «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» для здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня спеціальності А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями), у першу чергу спрямований на загальну та професійну підготовку конкурентоздатного фахівця, НПП, який володіє методологією наукового дослідження, сучасними технологіями наукових досліджень, в змозі здійснювати оцінювання фізичного стану різних верств населення. Навчальна дисципліна передбачає вивчення 10-ти тем з яких дві теми розглядатимуться на лекційних заняттях: «Метрологічне забезпечення досліджень у фізичній культурі. Загальна характеристика та особливості використання сучасних приладів та устаткування для оцінки рухової активності, серцево-судинної, дихальної, м'язової та кісткової систем організму людини», «Математико-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі. Загальна характеристика та особливості інформаційно-аналітичних інструментів (мережевих систем пошуку та обробки інформації; бібліотечних ресурсів та технологій, зокрема електронних; мультимедійного обладнання; програм статистичної обробки та візуалізації даних)», 3-х тем практичних занять: «Визначення біологічних ритмів здобувачів ЗЗСО та ЗВО», «Визначення соматомоторних здібностей здобувачів ЗЗСО та ЗВО», «Тестування аеробних можливостей здобувачів ЗЗСО та ЗВО (індекс Гарвардського степ-тесту)» та 5-ти тем лабораторних занять: « Визначення схильності дітей до спортивної діяльності на основі співставлення паспортного і біологічного віку», «Багатомірні статистики як математико-статистичний інструментарій вимірювань у дослідженнях з фізичної культури», «Визначення фізичного стану різних верств населення», «Визначення функціонального стану серцево-судинної системи здобувачів ЗЗСО та ЗВО», «Визначення функціонального стану дихальної системи здобувачів ЗЗСО та ЗВО». Опанування на відповідному рівні навчальною дисципліною «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» дасть можливість здобувачам вищої освіти третього освітньо-наукового рівня кваліфіковано використовувати метрологічно-обґрунтовані засоби й методи вимірювання і контролю у фізичній культурі, а це у свою чергу стане їм в нагоді під час написання дисертаційної роботи.
Мета та цілі курсу	Полягає у формуванні інтегральної, загальних та спеціальних (фахових) компетентностей спеціальності, програмних результатів навчання у майбутніх наукових та науково-педагогічних працівників, які спрямовані на підготовку конкурентоздатного фахівця, оволодіння вміннями і

	навичками грамотно використовувати основні засоби та методи метрологічного забезпечення для математико-статистичної обробки отриманих емпіричних даних, їх аналізу та інтерпретації на основі яких вони можуть робити відповідні висновки
Методи навчання	У процесі викладання освітнього компоненту використовуються наступні методи навчання: - словесні: лекція, розповідь, пояснення, бесіда; - наочні: ілюстрація, демонстрація приладів і вимірювальних засобів, аналіз графіків і таблиць, мультимедійні презентації; - практичні: виконання лабораторних і практичних робіт, моделювання дослідницьких ситуацій; - репродуктивні: відтворення теоретичних положень, виконання типових розрахункових завдань; - проблемно-пошукові: розв'язання проблемних ситуацій, аналіз результатів вимірювань і статистичних даних; - дослідницькі: виконання елементів наукових досліджень, обробка емпіричних даних, формулювання висновків; - індуктивні та дедуктивні: узагальнення результатів вимірювань, виведення закономірностей; - аналітико-синтетичні: аналіз і інтерпретація статистичних показників; - самостійна робота: опрацювання наукових джерел, підготовка рефератів, виконання індивідуальних і розрахункових завдань; - інтерактивні: навчальні дискусії, обговорення результатів досліджень, презентація виконаних робіт; інформаційно-комунікаційні: використання електронних ресурсів, статистичного програмного забезпечення, платформи MOODLE, Google Meet, Zoom.
Формат курсу	Стандартний курс (очний, заочний із застосуванням дистанційних технологій навчання).
Результати навчання	За результатами вивчення обов'язкового освітнього компоненту професійної підготовки «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» у здобувачів вищої освіти мають сформуватися такі програмні результати навчання: - ПРН 01 Мати системний науковий світогляд, володіти сучасними теоріями і концепціями, що необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, а також розширення, інтерпретації, критичної переоцінки вже існуючих знань і професійної практики з фізичної культури у системі загальної середньої і вищої освіти; - ПРН 02 Застосовувати сучасний інструментарій, технології пошуку і когнітивні спроможності в опрацюванні й систематизації інформації, зокрема одержаної за допомогою методів математичної статистики, для опрацювання вже наявних і отримання нових знань, умінь (навичок); - ПРН 03 Синтезувати нові та комплексі ідеї, спираючись на розуміння та практику застосування у дослідницькій і викладацькій діяльності загальних методології, принципів і методів наукових досліджень; - ПРН 04 Розробляти і реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, що уможливлюють переосмислення наявного і формування нового знання (професійної практики) та розв'язання актуальних науково-прикладних проблем фізичної культури у системі середньої освіти з дотриманням норм академічної етики; - ПРН 05 Демонструвати навички міжнародного співробітництва, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях; - ПРН 06 Застосовувати сучасні інструменти, технології знаходження й опрацювання інформації спеціалізованих баз даних за допомогою інформаційних систем, інших електронних ресурсів, спеціалізованого програмного забезпечення, передусім для статистичних методів аналізу даних великого обсягу та/або складної структури; - ПРН 07 Володіти професійними вміннями, навичками та педагогічною майстерністю, технікою передачі знань здобувачам вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізична культура) у закладі вищої освіти з дотриманням студентоцентрованого підходу; - ПРН 09 Використовувати при формулюванні й перевірці гіпотез, обґрунтуванні висновків досліджень з фізичної культури в системі загальної середньої освіти належні докази, зокрема, результати теоретичного опрацювання інформації різних джерел, дані емпіричних досліджень, опрацьованих адекватними методами математичної статистики і комп'ютерного моделювання; - ПРН 10 Розробляти та досліджувати концептуальні, інші моделі педагогічних ситуацій, нових методик, інструментів тощо, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів із фізичної культури у системі загальної середньої освіти та дотичних міждисциплінарних напрямах, основу яких становлять якісно проведені дослідження та виконані правила академічної доброчесності; - ПРН 11 Демонструвати при розв'язанні комплексних проблем фізичної культури у системі середньої освіти, дотичних до неї міждисциплінарних напрямах та професійній діяльності значну авторитетність, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічної і професійної доброчесності, основу яких становить науковий світогляд, сформований набутими концептуальними і методологічними знаннями; - ПРН 12 Уміти практично управляти дослідницькими проєктами та/або інноваційними розробками з фізичної культури у системі середньої освіти на основі моделювання змісту, реалізації моделі й оцінювання результатів, використовуючи для цього обґрунтовані освітні технології, форми, засоби, методи навчання і досягнення запланованого результату;

	- ПРН 14 Володіти акмеологічними знаннями, технологічними підходами до професійного і наукового саморозвитку, передусім у напрямі критичного аналізу, розширення й переоцінювання наявних знань про фізичну культуру в закладах загальної середньої освіти різних типів та професійну практику у закладі вищої освіти на основі синтезу нових знань і досвіду (вітчизняного та міжнародного) про методи наукового пізнання, інноваційні ідеї, освітні технології, форми, засоби, методи навчання і виховання у фізичній культури та їх обґрунтованого вибору й ефективного використання практично; - ПРН 15 Створювати тексти наукових, навчальних, методичних розробок для забезпечення освітнього процесу фахівців із фізичної культури, оприлюднювати власні наукові результати, – все для забезпечення наукової діяльності та освітнього процесу здобувачів вищої освіти. *Завдання курсу:* - сформувати у здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) інтегральну, загальні та спеціальні (фахові, предметні) компетентності, які визначені освітньо-науковою програмою «Середня освіта (Фізична культура)». - опанувати навчальний матеріалом освітнього компоненту на відповідному рівні.
Компетентності:	За результатами вивчення обов'язкового освітнього компоненту професійної підготовки «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» у здобувачів вищої освіти мають сформуватися інтегральна, загальні та спеціальні (фахові) компетентності спеціальності. *Інтегральна компетентність:* - здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійного та/або дослідницького характеру з фізичної культури у системі загальної середньої освіти, застосовувати методологію наукової діяльності, проводити власне наукове дослідження, що відзначається новизною, теоретичним і практичним значеннями. *Загальні компетентності:* - ЗК 01 Здатність розв'язувати теоретичні та методичні проблеми фізичної культури у загальній середній освіті на основі системного наукового, загального культурного світоглядів із дотриманням принципів професійної етики, міжкультурної толерантності, загальнолюдських цінностей; - ЗК 02 Здатність абстрактно мислити, здійснювати дієвий пошук, критичний аналіз і синтез наукової інформації з різних джерел; - ЗК 03 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), використовуючи критичний аналіз, оцінювання і синтез інноваційних та комплексних ідей; - ЗК 04 Здатність започаткувати, планувати, реалізовувати, коригувати послідовний процес ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності та складати пропозиції щодо їх фінансування, реєструвати права інтелектуальної власності; - ЗК 05 Здатність працювати у міжнародному контексті. *Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності:* - СК 02 Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, що створюють нові знання у сфері фізичної культури в системі середньої освіти, дотичних до неї міждисциплінарних наукових напрямах та можуть бути опублікованими у провідних наукових виданнях з педагогічних і суміжних галузей науки; - СК 03 Здатність використовувати сучасні концептуальні ідеї і положення, методологічні підходи, методи, інструментарій для проведення досліджень з фізичної культури у системі загальної середньої освіти на теоретичному та емпіричному рівнях; - СК 04 Здатність виявляти, конкретизувати і розв'язувати проблеми дослідницького характеру у питаннях фізичної культури в системі загальної середньої освіти, забезпечуючи якість проведених досліджень і дотримання правил академічної доброчесності; - СК 05 Здатність управляти дослідницькими проєктами та/або інноваційними розробками з фізичної культури в системі загальної середньої освіти; СК 08 Здатність здійснювати підготовку текстів наукових і навчальних, методичних видань для забезпечення наукової діяльності та освітнього процесу здобувачів вищої освіти та фахівців із фізичної культури, передусім у загальній середній освіті та дотичних міждисциплінарних напрямах. *Сфера реалізації здобутих компетентностей під час працевлаштування.* Сфера працевлаштування – заклади вищої освіти, наукові установи. Згідно з чинною редакцією національного класифікатора України (Класифікатор професій ДК 003:2010 – https://zakon.rada.gov.ua/shov/ua.327609.10) – фахівці, які здобули вищу освіту за освітньо-науковою програмою «Середня освіта (Фізична культура)», можуть займати посади наукового, науково-педагогічного працівника, а саме: 2351 23667 Наукові співробітники (методи навчання); 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 2310.1 Професори та доценти; 2310.2 Інші викладачі університетів і вищих навчальних закладів.
Пререквізити	Завдяки вивченню обов'язкових освітніх компонентів професійної підготовки: «Інформаційно-комунікаційні та цифрові технології», «Особливості проведення наукових досліджень з фізичної

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">культури», здобувачі вищої освіти повинні вміти кваліфіковано використовувати метрологічно-обґрунтовані засоби й методи вимірювання і контролю у фізичній культурі; підбирати тестові випробування для вирішення найрізноманітніших завдань фізичної культури; дотримуватися правильної процедури тестування; опрацьовувати емпіричні дані із використанням методів математичної статистики.</td></tr>
<tr><td>Пореквізити</td><td colspan="3">Набуті теоретичні знання, практичні вміння та навички з освітнього компонента «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» можуть бути використані під час проходження здобувачами вищої освіти третього освітньо-наукового рівня науково-педагогічної практики, та написання дисертаційного дослідження.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Обсяг і ознаки курсу</td><td rowspan="2">Найменування показників</td><td colspan="2">Характеристика навчального курсу</td></tr>
<tr><td>денна форма здобуття вищої освіти</td><td>заочна форма здобуття вищої освіти</td></tr>
<tr><td>Рік навчання/рік викладання</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Семестр вивчення</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів ЄКТС</td><td>4 кредити</td><td>4 кредити</td></tr>
<tr><td>Загальний обсяг годин</td><td>120 годин</td><td>120 годин</td></tr>
<tr><td>Кількість годин навчальних занять</td><td>40 годин</td><td>16 годин</td></tr>
<tr><td>Лекційні заняття</td><td>6 години</td><td>4 години</td></tr>
<tr><td>Практичні заняття</td><td>14 годин</td><td>4 години</td></tr>
<tr><td>Семінарські заняття</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Лабораторні заняття</td><td>20 годин</td><td>8 годин</td></tr>
<tr><td>Самостійна та індивідуальна робота</td><td>80 годин</td><td>108 години</td></tr>
<tr><td>Форма підсумкового контролю</td><td>екзамен</td><td>екзамен</td></tr>
<tr><td>Технічне й програмне забезпечення /обладнання</td><td colspan="3">Мультимедійна лекційна аудиторія (216), мультимедійний проєктор IEWSONIC PJD5253 DLP (2017 р., 1 шт.), екран для проєктора (1 шт.); ноутбук або персональний комп’ютер, мережа Інтернет, динамометр становий ДС-500, динамометр кистьовий Camry 90 кг, монітор ключових параметрів тіла OMRON BF 511, механічний тонометр BP AG1-30 Microlife, спірограф комп'ютерний «Cardio-Spiro», трекер для відстеження параметрів тренування STATSports Apex Vest Black (2022 р. 1 шт),TOPCOM HB 8M00 Quick reference card (2022 р, 1 шт), модульне об’єктно-орієнтоване динамічне середовище MOODLE, конференції у Google Meet, мультимедійний методичний кабінет кафедри спорту і спортивних ігор, аудиторія (222 а), телевізор (плазма) TV AUDIO SAMSUNG 104-IX (2008 р., 1 шт).</td></tr>
<tr><td>Політики курсу</td><td colspan="3">Умови визначення успішного засвоєння освітнього компоненту «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі»:
- кредити присвоюються здобувачам вищої освіти після завершення навчальної дисципліни та успішного оцінювання досягнутих ними результатів навчання;
- критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти оцінювання результатів навчання є досягнення ним мінімального порогового рівня оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту та мінімального порогового рівня оцінки за освітнім компонентом загалом, яких складає 60 % від максимально можливої кількості балів, визначеної відповідними нормативними документами Університету;
- здобувач вищої освіти вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю, якщо він не відпрацював пропущені навчальні заняття, не пересклав оцінки 0, 1, 2, 3 отримані на навчальних заняттях, не виконав або виконав модульну контрольну роботу, завдання самостійної та індивідуальної робіт з оцінкою, що становить менше 60 % від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт;
- здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість з освітнього компоненту за результатами поточного контролю, не допускається до екзамену. Рішення про недопущення за поданням викладача приймає декан факультету, його оприлюднюють до початку екзамену. У відомості обліку успішності роблять запис «не допущено»;
- здобувач вищої освіти допускається до складання екзамену після ліквідації академічної заборгованості за результатами поточного контролю;
- здобувач вищої освіти підготувався до екзамену з освітнього компонента, якщо його рейтингова оцінка за результатами екзамену є більшою або рівною 24 балам (60 % від максимально можливої для даної форми контролю кількості балів). Рейтингову оцінку такого здобувача вищої освіти з освітнього компонента визначають як суму рейтингової оцінки за результатами поточної успішності та рейтингової оцінки за результатами екзамену;
- якщо допущений до екзамену здобувач вищої освіти не підготувався (його рейтингова оцінка за результатами екзамену є меншою 24 балів), то бали за екзамен до рейтингової оцінки поточної успішності не додаються, виставляють підсумкову оцінку з освітнього компоненту FX за шкалою ЄКТС та «незадовільно» за національною шкалою;
- здобувачам вищої освіти, які за результатами підсумкового контролю у формі екзамену отримали незадовільну оцінку, дозволяють ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки;
- ліквідацію академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяють до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та</td></tr>
</table>

	допускають не більше двох разів: перший раз – викладачеві, другий – комісії яку створюють за розпорядженням декана факультету; - відповідь здобувача вищої освіти, який ліквідовує академічну заборгованість на засіданні комісії, оцінюють за 100-бальною шкалою без урахування рейтингової оцінки поточної успішності; - за неуспішного проходження оцінювання результатів навчання за освітнім компонентом кредити здобувачі вищої освіти не присвоюють; - якщо здобувач вищої освіти, допущений до семестрового контролю не з'явився на семестровий екзамен, у відомості обліку успішності викладач записує «не з'явився». Про незалежні від здобувача вищої освіти причини (у тому числі непрацездатність у зв'язку із хворобою), які підтверджують неможливість його присутності на екзамені, він має негайно повідомити декана факультету. (https://tinyurl.com/2p82fw75). *Академічна доброчесність.* Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної не доброчесності. Виявлення ознак академічної не доброчесності в письмовій роботі (звітах, планах-конспектах) студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. «Кодекс академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка» (http://surl.li/bkxyp). «Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (http://surl.li/cxmzn). Відвідання занять. Відповідно до пункту 9.2 «Правил внутрішнього розпорядку К-ПНУ імені Івана Огієнка» (https://tinyurl.com/4tfmzkfb). Здобувачі вищої освіти зобов'язані: дотримуватися вимог законодавства, Статуту Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» відвідувати усі види навчальних занять; вчасно інформувати деканат про неможливість відвідувати навчальні заняття, складати (перескладати) екзамени, заліки тощо через поважні причини; подати підтверджувальні документи, що засвідчують поважну причину, яка унеможливила відвідування навчальних занять, складання (перескладання) екзаменів, заліків тощо; ліквідовувати академічну заборгованість у встановлені терміни (https://tinyurl.com/2jxk72w2). *Література.* Уся література, яку здобувачі вищої освіти не можуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. *Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти.* У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно з Порядком визнання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакції) (https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view?pli=1) зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю): - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю); - підготовка конкурсної наукової роботи; - призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт; - призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді. *Критерії оцінювання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті.* 1. Наявність документа про завершення: сертифікат, диплом, грамота або інший документ, що підтверджує успішне проходження. 2. Відповідність змісту отриманих знань та здобутих результатів навчання тематиці курсу: у випадку якщо це курси, вебінари, семінари, круглі столи тощо, їх тематика має відповідати одній або кільком темам, які визначені даною робочою програмою. 3. Система оцінювання. Здобувач отримує: **- відмінно (12-10 балів)**, якщо курс має значний обсяг, містить практичну складову, зміст курсу повністю відповідає програмним результатам навчання; якщо посів І місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (в тому випадку, якщо тема роботи відповідає тематиці освітнього компонента); якщо посів І місце у Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). Здобувач, який отримує оцінку «відмінно», демонструє глибокі, системні знання та високий рівень практичних навичок, здобутих у неформальній освіті. Він не просто засвоїв матеріал, а й здатен застосовувати його в реальних умовах, аналізувати та створювати власні рішення; - **добре (9-7 балів)**: якщо зміст збігається з основними положеннями певної теми; якщо посів ІІ або ІІІ місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (в тому випадку, якщо тема

	роботи відповідає тематиці освітнього компонента); якщо посів ІІ або ІІІ місце у Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). Здобувач на цьому рівні володіє основними знаннями та вміннями, які відповідають ключовим положенням певної теми. Уміє застосовувати отримані знання в типових, стандартних ситуаціях. Здатний виконати практичні завдання, що були частиною курсу. Може виконувати аналітичну роботу, але потребує додаткових роз'яснень для вирішення нестандартних проблем; - **задовільно (6-4 балів)**: короткостроковий семінар або тренінг, що дає базове розуміння теми. Здобувач володіє базовим розумінням теми, але його знання є фрагментарними, а навички – обмеженими. Його знання є поверхневими, і він може мати значні труднощі з поясненням взаємозв'язків між різними аспектами теми. *Дозволені випадки використання ШІ.* Генерація ідей та планування досліджень: використання ШІ для формулювання дослідницьких питань, визначення можливих напрямів дослідження у фізичній культурі, структурування плану дослідження, формування та уточнення дослідницьких гіпотез. Пояснення складних понять і методів: використання ШІ для отримання додаткових пояснень щодо метрологічного забезпечення, методів вимірювання, тестування, математичної статистики, статистичних критеріїв, багатовимірного статистичного аналізу та інтерпретації результатів. Підтримка роботи з емпіричними даними: використання ШІ як допоміжного інструменту для пояснення алгоритмів статистичної обробки даних, вибору можливих методів аналізу, перевірки логіки розрахунків та інтерпретації статистичних показників. Остаточний вибір методу, перевірка розрахунків та формулювання висновків здійснюються здобувачем самостійно. Робота зі статистичними даними та їх візуалізацією: використання ШІ для допомоги у виборі способів представлення результатів дослідження, побудові структури таблиць, графіків, діаграм та інших форм візуалізації за умови перевірки їх відповідності фактичним даним. Пошук та опрацювання наукової інформації: використання ШІ для пошуку напрямів інформаційного пошуку, добору ключових слів, узагальнення наукової інформації та орієнтування в сучасних підходах до метрологічного і математико-статистичного забезпечення досліджень. Усі джерела та фактичні відомості підлягають обов'язковій перевірці за першоджерелами. Підготовка до практичних і лабораторних занять: створення за допомогою ШІ додаткових тестових запитань, навчальних прикладів, пояснень алгоритмів визначення середнього арифметичного, квадратичного відхилення, помилки середнього арифметичного, t-критерію Стьюдента, показників фізичного та функціонального стану тощо. Редагування та вдосконалення тексту: перевірка граматики, орфографії, стилістики, структури та логіки власного тексту, а також переклад навчальних і наукових матеріалів. Моделювання дослідницьких ситуацій: використання ШІ для створення навчальних ситуацій, пов'язаних із проведенням вимірювань, тестуванням рухових і соматомоторних здібностей, оцінюванням аеробних можливостей, визначенням біологічного віку та аналізом результатів досліджень. *Обмеження та заборони.* Фальсифікація та фабрикація даних: забороняється використовувати ШІ для створення вигаданих результатів вимірювань, тестувань, статистичних показників, таблиць чи висновків та подавати їх як результати власного дослідження. Автоматичне виконання навчальних завдань: забороняється подавати повністю згенеровані ШІ розрахункові, практичні та лабораторні роботи як власне виконання без самостійного опрацювання, перевірки та розуміння отриманих результатів. Фальсифікація статистичного аналізу: не допускається використання ШІ для отримання бажаного статистичного результату шляхом маніпулювання даними, методами аналізу або формулюванням запитів. Сліпе використання результатів ШІ: результати, розрахунки, формули, статистичні висновки та рекомендації, отримані за допомогою ШІ, мають бути критично перевірені. Помилки або «галюцинації» ШІ не звільняють здобувача від відповідальності. Використання під час підсумкового контролю: під час складання екзамену та виконання модульної контрольної роботи використання інструментів ШІ заборонено, якщо інше прямо не передбачено умовами відповідного завдання. Робота з персональними та конфіденційними даними: забороняється вводити в системи ШІ персональні дані здобувачів, учасників тестування, результати досліджень, які не підлягають розголошенню, та іншу конфіденційну інформацію. *Вимоги до прозорості та академічної доброчесності.* Зазначення використання ШІ: якщо здобувач використовував ШІ під час виконання навчального або науково-дослідного завдання, він має зазначити назву використаного сервісу та характер його застосування. Наприклад: «Під час виконання роботи інструмент ChatGPT використовувався для пояснення алгоритму розрахунку статистичних показників, структурування таблиці результатів та перевірки мовного оформлення тексту».

	Збереження промптів: за запитом викладача здобувач має надати використані запити (промпти) та результати роботи ШІ, які були використані під час підготовки завдання. Позначення ШІ-контенту: таблиці, діаграми, ілюстрації, фрагменти тексту або інші об'єкти, створені чи суттєво опрацьовані за допомогою ШІ, мають бути відповідно позначені. Відповідальність за статистичні результати: здобувач несе особисту відповідальність за правильність вихідних даних, вибір статистичного методу, коректність розрахунків, інтерпретацію отриманих показників та сформульовані висновки незалежно від того, чи використовувався під час роботи ШІ. Декларування використання ШІ: у разі застосування ШІ під час виконання дослідницьких завдань у вступній частині або примітці зазначається, яку саме функцію виконував інструмент ШІ та який обсяг роботи було виконано за його допомогою.
Схема курсу	**Денна форма здобуття вищої освіти**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	разом	**у тому числі**					
		лекційні заняття	**практичні заняття**	**семінарські заняття**	**лабораторні заняття**	**самостійна робота**	**індивідуальна робота**
Змістовий модуль 1 **Математико-статистичне та метрологічне забезпечення досліджень у фізичній культурі**							
Разом за змістовим модулем 1	120	6	14	-	20	80	-
Разом годин	120	6	14	-	20	80	-

Заочна форма здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	разом	**у тому числі**					
		лекційні заняття	**практичні заняття**	**семінарські заняття**	**лабораторні заняття**	**самостійна робота**	**індивідуальна робота**
Разом за змістовим модулем 1	120	4	4	-	8	104	-
Разом годин	120	4	4	-	8	104	-

Форми та методи оцінювання	Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на навчальних заняттях рівний 12-ти. Поточне та контрольне оцінювання здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) третього освітньо-наукового рівня у процесі вивчення освітнього компоненту «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» здійснюється із використанням таких форм та методів: усне опитування, тестування із використанням технологій дистанційного навчання, а саме: модульного об'єктно-орієнтованого динамічного середовища MOODLE, вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, модульна контрольна робота, екзамен.
Критерії оцінювання результатів навчання	З урахуванням того, що навчальні досягнення учнів закладів загальної середньої освіти оцінюються за 12-бальною шкалою та з метою полегшення процесу адаптації випускників цих закладів до умов навчання у закладі вищої освіти, максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях дорівнює 12-ти балам (http://surl.li/hwbc). Примітка: здобувачу вищої освіти, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до практичних, семінарських, лабораторних занять, в журналі академічної групи ставиться 0 балів. Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях зі змістового модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації ним поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них за такою формулою: $R = ((0{,}05 \times CO)+0{,}4) \times ВБ$ де R – рейтингова оцінка у балах за змістовий модуль; СО – середнє арифметичне усіх отриманих оцінок за результатами поточного контролю; ВБ – ваговий бал, максимально можливий бал оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти. **Наприклад:** Відповідно до робочої програми освітнього компоненту «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю зі Змістового модуля 1 отримав 8 оцінок, а саме: 6, 8, 12, 10, 11, 9, 9, 10. Ваговий бал ЗМ 1

складає 40 балів.

Дії НПП, або здобувача:

- визначити середнє арифметичне отриманих оцінок, яке відповідно складе – 8,75 бали;
- отримані значення підставити у формулу:

$$R = ((0,05 \times 9,375)+0,4) \times 40 = 35$$

Отже, за результатами поточного контролю здобувач вищої освіти за змістовий модуль 1 ОК «Метрологічне і математика-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі» отримав – 35 балів.

Поточний і модульний контроль (60 балів)		**Екзамен**	**Сума**
Поточний контроль	Модульна контрольна робота	40 балів	100 балів
40 балів	20 балів		

Оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти	
Об'єм пройденого матеріалу	**Бали що нарах. за 12-бальною системою оцінювання**
1. Усне опитування або тестування із використанням технологій дистанційного навчання, а саме: модульного об'єктно-орієнтованого динамічного середовища MOODLE – лекційне заняття № 1 «Метрологічне забезпечення досліджень у фізичній культурі. Загальна характеристика та особливості використання сучасних приладів та устаткування для оцінки рухової активності, технічної підготовленості спортсменів, серцево-судинної, дихальної, м'язової та кісткової систем організму людини».	4-12
2. Усне опитування або тестування із використанням технологій дистанційного навчання, а саме: модульного об'єктно-орієнтованого динамічного середовища MOODLE – лекційне заняття № 2 «Математико-статистичне забезпечення досліджень у фізичній культурі. Загальна характеристика та особливості інформаційно-аналітичних інструментів (мережевих систем пошуку та обробки інформації; бібліотечних ресурсів та технологій, зокрема електронних; мультимедійного обладнання; програм статистичної обробки та візуалізації».	4-12
3. Вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, виконання індивідуальних завдань під час практичних занять: тема 3. «Методика визначення біологічних ритмів здобувачів ЗСО та ЗВО»; тема 4. «Методика визначення соматомоторних здібностей здобувачів ЗСО та ЗВО»; тема 5. «Методика тестування аеробних можливостей здобувачів ЗСО та ЗВО (індекс Гарвардського степ-тесту)».	4-12
4. Вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, виконання індивідуальних завдань під час лабораторного заняття № 6 «Методика визначення схильності дітей до спортивної діяльності на основі співставлення паспортного і біологічного віку».	4-12
5. Вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, виконання індивідуальних завдань під час лабораторного заняття № 7 «Методика визначення середнього арифметичного, квадратичного відхилення, помилки середнього арифметичного, t-критерію Стьюдента із використанням сучасного програмного забезпечення».	4-12
6. Вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, виконання індивідуальних завдань під час лабораторних занять № 8 «Методика визначення фізичного стану різних верств населення»; № 9 «Методика визначення функціонального стану серцево-судинної системи здобувачів ЗСО та ЗВО».	4-12
7. Вирішення проблемних ситуацій, аналіз виконаної роботи, виконання розрахункових завдань, виконання індивідуальних завдань під час лабораторного заняття № 10 «Методика визначення функціонального стану дихальної системи здобувачів ЗСО та ЗВО».	4-12
8. Самостійна робота.	4-12

Критерії оцінювання теоретичних питань модульної контрольної роботи	
Оцінка	**Відповідність рівню оцінювання**
«Відмінно» 5 балів	Письмова відповідь повна, логічно структурована, науково коректна.

		Правильно розкрито зміст понять, закономірностей і методів. Використано відповідну метрологічну та математико-статистичну термінологію. Відсутні змістові та термінологічні помилки.
	«Добре» 4 бали	Відповідь загалом правильна, але: неповно розкрито окремі положення; або допущено незначні неточності у формулюваннях. Основний зміст питання відображено коректно.
	«Задовільно» 3 бали	Відповідь частково правильна. Подано основні положення, але: порушена логіка викладу; недостатньо розкрито сутність понять; є помилки або неточності.
	«Незадовільно» 1-2 бали	Відповідь фрагментарна, поверхнева. Значна кількість помилок або неправильних тверджень. Сутність питання розкрита недостатньо. Наведено окремі положення, що частково відповідають темі, без цілісного розкриття.
	Критерії оцінювання розрахункових завдань модульної контрольної роботи	
	Оцінка	**Відповідність рівню оцінювання**
	«Відмінно» 5 балів	Завдання виконано повністю і правильно. Коректно визначено всі статистичні показники, застосовано відповідні формули, обчислення без помилок. Результати подано в правильних одиницях. Зроблено обґрунтований висновок, використано фахову термінологію.
	«Добре» 4 бали	Завдання виконано правильно. Усі показники визначено коректно, формули застосовано вірно, обчислення без помилок, подано обґрунтований висновок.
	«Задовільно» 3 бали	Завдання виконано частково правильно. Основний показник визначено вірно, але допущено помилки в окремих розрахунках, оформленні чи одиницях виміру. Висновок подано неповно, загальна інтерпретація правильна.
	«Незадовільно» 1-2 бали	Розрахунки з істотними помилками, формули застосовано неправильно. Варіаційний ряд некоректний, показники визначено частково. Висновок відсутній або помилковий.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	**Рекомендована література** **Основна** 1. Кравченко Л. М., Кушнірюк С. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 2-ге вид. Бердянськ: БДПУ, 2020. 76 с. URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi63/0047076.pdf (дата звернення: 15.06.2026). 2. Петрова Ю. М., Прозар М. В., Сідлецька О. М. Візуалізація навчального матеріалу під час викладання освітніх компонентів здобувачам вищої освіти: технічні засоби та способи використання. Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023» (Київ, 21 листопада 2023 р.). / упоряд.: А. Яцишин. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2023. С. 136-138. URL: http://www.uintei.kiev.ua/sites/default/files/zbirnik_konferenciyi_naukova_molod_2023.pdf (дата звернення: 25.07.2026). 3. Прозар М., Алєксєєв О., Петрова Ю. Метрологічний контроль у фізичній культурі і спорті. Навчальний посібник [для факульт. фіз. куль. закладів вищої освіти III-IV рівнів акредитації]. Кам'янець-Подільський : «Віт'А Друк», 2023. 90 с. URI:	

http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/7335 (дата звернення: 27.07.2026).

4. Прозар М., Петрова Ю., Воронецький В., Гоншовський В., Сідлецька О. Особливості time-менеджменту прогресивного науково-педагогічного працівника. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. Випуск 23. 2024. С. 840-843. URI: https://shron1.chtyvo.org.ua/Slozkin_Maksym/Natsionalnyi_proiekt_samoderzhavstva_na_Pravoberezhnii_Ukraini_na_pochatku_KhKh_st.pdf?PHPSESSID=8a7n7cclu6r602t3s4d0jv27v4 (дата звернення: 14.07.2026).

5. Шиян Б. М. Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті [Електронний ресурс] : навчальний посібник [для факульт. фіз. вих. і сп. вищих навч. закладів II-IV рівнів акредитації]. 3-е видан., стереотип. Кам'янецьПодільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. 280 с. URI: http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/6005/Naukovi-doslidzhennia-u-fizychnomu-vykhovanni-ta-sporti-2021.pdf?sequence=3 (дата звернення: 29.07.2026).

Допоміжна

1. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Єдинак Г. А. (відп. ред.) та ін]. Кам'янець-Подільський : Видавець Панькова А. С. URI: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/issue/archive.

2. Слюсарчук В., Совтисік Д., Андреєв С., Степанков С., Цимбалістий В. Динаміка функціональних характеристик дівчат при реалізації різного організаційно-методичного забезпечення фізичної активності в академії. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Єдинак Г. А. (відп. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Видавець Панькова А. С., 2023. Випуск 28(1). С. 59-65. URI: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/279003 (дата звернення: 16.07.2026).

3. Прозар М. В., Жогел А. Л. Формування професійної компетентності у здобувачів вищої освіти під час вивчення освітнього компонента «Спортивна метрологія». Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. Вип. 21. С. 353-354. URI: http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/6229 (дата звернення: 14.07.2026).

4. Прозар М., Костюкевич В., Петрова Ю. Реалізація результатів навчання, здобутих студентами під час вивчення обов'язкового освітнього компонента професійної підготовки «Метрологічний контроль у фізичній культурі і спорті». Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти : збірник наукових праць. [Електронний ресурс] / [редкол.: І. І. Стасюк (відп. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. Випуск 12. С 81-85. URI: http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7539/Formuvannia-zdorovoho-sposobu-zhyttia-studentskoi-ta-uchnivs-koi-molodi-zasobamy-osvity.-Vyp.12.pdf?sequence=3&isAllowed=y (дата звернення: 18.07.2026).

5. Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти». Київ, 2024. 16 с. URI: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vykladach-zakladu-vyshchoi-osvity1466 (дата звернення: 02.07.2026).

6. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Київ, 2024. 37 с. URI: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity (дата звернення: 05.07.2026).

7. Слюсарчук В., Прозар М. В. Совтисік Д., Андреєв С., Степанков С., Цимбалістий В. Динаміка функціональних характеристик дівчат при реалізації різного організаційно-методичного забезпечення фізичної активності в академії. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Єдинак Г. А. (відп. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Видавець Панькова А. С., 2023. Випуск 28(1). С. 59-65. URI: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/279003 (дата звернення: 09.07.2026).

8. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Фахове видання категорії Б. / [редкол. : Борисова О. В. (відп. ред.) та ін]. Київ : Видавець Олімпійська література URI: http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/issue/view/15642.

9. Sliusarchuk V., Galamanzhuk L., Yurchyshyn Y., Iedynak G., Mykhalskyi A., Prozar M. Effectiveness of various physical activity programs in increasing functional capabilities of young females. Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe 2023. Tom 6, nr 1, Pages 119-135. https://doi.org/10.16926/sit.2023.01.07. URI: https://www.researchgate.net/publication/374128195_Effectiveness_of_various_physical_activity_programs_in_increasing_functional_capabilities_of_young_females (дата звернення: 10.07.2026).

10. Blavt O., Lei S., Helzhynska T., Pityn, M., Herasymenko, O., Vovk, I., Prozar, M., Grebik, O. An Analytical Programmed Tool for Improving the Reliability of the Figure-of-8 Walk Test in Inclusive Physical Education. Physical Education Theory and Methodology. Vol. 25, Num.6. (2025). P. 1426-1434.

	https://doi.org/10.17309/tmfv.2025.6.13 URI: https://tmfv.com.ua/journal/article/view/3980 (дата звернення: 11.07.2026). 11. Sport Science Spectrum науково-теоретичний журнал для фахівців у сфері фізичної культури і спорту – наукових працівників, викладачів ЗВО, тренерів, докторантів, аспірантів, студентів, спортсменів. URI: https://surl.lt/osbknk (дата звернення: 11.07.2026).
Локація	Згідно з розкладом https://kpnu.edu.ua/rozklad-zaniat/