



ОК 32 «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ»

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	017 «Фізична культура і спорт»
Рік підготовки:	3
Семестр викладання:	осінній, весінній
Кількість кредитів ЄКТС:	3
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит
Автор курсу та лектор:	

к.фіз.вих Жирнов Олександр Валерійович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри фізичної культури і спорту

посада

zhyrnov@snu.edu.ua

електронна адреса

+3800632700091

телефон

Viber за номером

месенджер

за розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором;

2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять:», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Цілі вивчення курсу:

Метою вивчення дисципліни є: дати студентам теоретичні знання з метрології, а також навчити основним видам вимірювань у спорті, фізичному вихованні і при медико-біологічних дослідженнях (на основі виконання вимог норм і правил вимірювання фізичних величин, використання єдиної наукової термінології, стандартизації методів і засобів вимірювань)..

Завдання дисципліни:

- • створення передумов для дослідження і розробки законів, керуючись якими можна вимірювати параметри організму спортсмена й фізкультурника;
- створення методів вимірювання параметрів організму спортсмена і його рухової функції;
- отримання об'єктивної, зручної для використання в тренерській практиці інформації про організм спортсмена, про стан його рухової функції.

Результати навчання:

Згідно з вимогами ОПП здобувачі повинні:

знати:

- основні вимоги і положення метрології у спорті;
- методи і засоби реєстрації фізичних величин;
- конструкцію і принцип дії основних вимірювальних і реєструючих приладів;
- педагогічні основи їх використання й застосування в практиці спортивного тренування;
- основні положення оцінювання результатів вимірювань.

вміти:

- кількісно оцінювати якісні методи вимірювань;
- утворювати норми на основі метрологічних принципів;
- проводити оцінювання практики фізичної культури й спорту.

В процесі вивчення дисципліни здобувач вищої освіти отримує можливість формувати та розвивати soft skills - соціально-психологічні аспекти професійної компетентності:

здатність аналізувати та оцінювати, інтерпретувати; здатність логічно та критично мислити, креативно діяти; планувати та управляти часом, презентувати себе і свою позицію; діяти відповідально тощо.

Передумови до початку вивчення:

Історія фізичної культури та спорту, Вступ до спеціальності, Педагогіка, Психологія, Медико-соціальні основи здоров'я: гігієна та основи екології, Анатомія, Фізіологія людини, Біохімія та біохімія рухової активності, Теорія і методика фізичного виховання

МЕТА КУРСУ (НАБУТІ КОМПЕТЕНТНОСТІ)

У наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

- ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК4. Здатність працювати в команді.
- ЗК5. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК9. Навички міжособистісної взаємодії.
- СК1. Здатність забезпечувати формування фізичної культури особистості.
- СК2. Здатність проводити тренування та супроводження участі спортсменів у змаганнях.
- СК3. Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення.
- СК4. Здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують.
- СК5. Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя.
- СК7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.
- СК8. Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини.
- СК13. Здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту.
- Здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і У наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних програмних результатів навчання::

ПР3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ПР10. Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.

ПР14. Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

ПР15. Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.

СТРУКТУРА КУРСУ

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ) за формами навчання	Стислий зміст 3,0 = 90 = л-14, пр-16, сам.80	Інструменти і завдання
1.	Основи метрології.	денна 2/0/0 заочна 0,20/0/0	Задачі метрології. Розділи метрології. Метрологічне забезпечення вимірювання. Визначення виміру. Поняття фізичної величини. Види інструментальних вимірів. Переваги системи СІ. Основні одиниці СІ. Похідні одиниці СІ. Приставки одиниць СІ. Позасистемні одиниці. Точність вимірів – основні поняття. Види погрішностей вимірів. Систематичні та випадкові погрішності вимірів. Абсолютні і відносні погрішності вимірів. Типи засобів виміру. Еталони і зразкові засоби вимірів. Міри, набори мір. Види вимірювальної апаратури.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

2.	Спортивна метрологія	денна 2/0/2 заочна 0,20/0/0,20	Організм людини як об'єкт вимірів. Управління тренувальним процесом. Особливості вимірів у ФВ і спорті. Класифікація спортивних та медико-біологічних даних. Параметри, які вимірюються у спорті. Шкали вимірів (найменувань, порядку, інтервалів, відношень). Властивості шкал вимірів. Органолептичні виміри.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Метрологічні основи тестування	денна 2/0/6 заочна 0,20/0/0,40	Поняття про тести й тестування. Застосування тестів у практиці спорту. Рухові тести, їхнє призначення й класифікація. Вимоги до тестів. Властивості тестів. Точність тестування. Інформативність тесту (логічна, емпірична). Критерій інформативності. Коефіцієнт інформативності тіста. Надійність тесту (стабільність, узгодженість, еквівалентність). Коефіцієнт надійності тесту. Автентичність тесту. Взаємозв'язок результатів вимірів. Кореляційна залежність. Формули оцінки лінійного кореляційного зв'язку. Коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спирмена. Властивості коефіцієнту кореляції. Кореляційне поле. Задачі, які вирішує кореляційний аналіз в фізичному вихованні і спорті. Застосування методу кореляційного аналізу в тестуванні. Розрахунок інформативності та надійності тесту.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Кваліметрія	денна 2/0/4 заочна 0,20/0/0,20	Об'єкт, предмет та задача кваліметрії. Вимір якості. Методи опитування. Метод анкетування і його особливості. Види анкетування. Типи анкет. Побудова анкети. Класифікація питань анкети. Загальні вимоги до складання анкет. Перевірка анкети. Обробка матеріалу і оформлення виводів. Задачі, які вирішуються методом анкетування у фізичному вихованні і спорті. Експертна оцінка. Застосування методу експертної оцінки у ФВ і спорті. Класифікація експертиз за методами проведення опитування. Індивідуальні методи опитування. Групові методи опитування. Методи опитування за допомогою анкет. Вимоги до експерта. Оцінка міри узгодженості думок експертів за допомогою коефіцієнту конкордації. Хід проведення експертизи.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

5.	Інструментальні методи контролю	денна 6/0/4 заочна 0,2/0/0,2	Інструментальні та не інструментальні методи контролю. Класифікація інструментальних методів контролю реєстрації рухів. Склад вимірювальної системи. Тензодинамометрія та тензометричні пристрої. Методи виміру силових якостей. Механічні пристрої динамометрії. Електричні пристрої динамометрії. Фізичні основи електродинамометрії. Обробка та аналіз динамограм. Види силових показників. Стабілометрія. Регуляція пози людини. Сучасна стабіломерія. Стабілометрія в спорті. Види рівноваги. Умови стійкості тіла людини. Управління збереженням положення. Оцінка стійкості тіла людини. Розрахунок основних показників стійкості. Електроміографія. Основні напрямки використання електроміографії (ЕМГ). Обробка електроміограм. Оптичні методи вимірювання. Призначення та основні різновиди оптичних методів вимірювання рухів. Оптико-електронні методи вимірювання. Призначення оптико-електронних методів реєстрації руху. Можливості відеозйомки. Різновиди відео метричних пристроїв. Основні метрологічні вимоги до проведення відеометрії.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
----	---------------------------------	------------------------------------	--	---

Рекомендована література

Основна література

1. Щепотіна Н.Ю. Спортивна метрологія: методичні рекомендації. Вінниця: ВДПУ, 2019. 64 с.
2. Ахметов Р. Ф. Спортивна метрологія: навчальний посібник. – Житомир: Вид-во ФОП Євенок О. О., 2017. – 176 с.
3. Основи спортивної метрології : навч. посіб. / І.В. Тараненко, Ю.В. Зайцева; за редакцією І.В. Тараненко. – Полтава : ПП «Астроя», 2018. – 165 с.

Додаткова

1. Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії і практиці спорту : [навч. посіб.] / Т. Є. Містулова. – К. : Науковий світ, 2004. – 90 с.
2. Ромакін В. В. Комп'ютерний аналіз даних : [навч. посіб.] / В. В. Ромакін. – Миколаїв : МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 144 с.
3. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 358 с.

Електронні ресурси:

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського www.nbuv.gov.ua
2. Електронний каталог центральної галузевої бібліотеки з фізичної культури і спорту: <http://sportedu.ru/>
3. Академія фізичного виховання, Варшава (Польща) <http://www.awf.edu.pl>
5. Вільна енциклопедія: <http://uk.wikipedia.org>
6. Електронні ресурси Федерацій видів спорту України та світу, сайту МОК

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

За повністю виконані завдання здобувач може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів	
	Для денної форми навчання	Для заочної форми навчання
Участь в обговоренні	10	10
Тестування	20	10
Самостійна робота	30	40
Іспит	40	40
Додаткові бали студент може отримати під час проходження курсів на інших платформах з викладенням сертифікату	1 курс = 10 бал.	1 курс = 10 бал.
Разом	100	

ІШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

ПОЛІТИКА КУРСУ

Плагіат та академічна доброчесність: Під час виконання завдань здобувач має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття: Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Здобувач може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу можуть бути зараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Поведінка в аудиторії:

На заняття здобувачі вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки. Під час занять здобувачі: не вживають їжу та жувальну гумку; не залишають аудиторію без дозволу викладача; не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань здобувачі:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.