

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Кафедра фізичної культури та спорту

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор із науково-  
педагогічної

роботи \_\_\_\_\_ Н. І. Василькова

28 серпня 2017 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Метрологічний контроль у фізичному вихованні»

ОКР «бакалавр»

Галузь знань: 0102 фізичне виховання, спорт і здоров'я людини

Напрямок підготовки: 6.010201 Фізичне виховання\*

Факультет: фізичної культури та спорту

2017-2018 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Метролічний контроль у фізичному вихованні» для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.010201 Фізичне виховання\*.

Розробники: Козубенко О.С. старший викладач кафедри фізичної культури та спорту \_\_\_\_\_ (Козубенко О.С.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізичної культури та спорту

Протокол № 14 від 26 червня 2017 року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Тупєєв Ю.В.)

27 червня 2017 року

### 1. Опис навчальної дисципліни

|  |   |                                      |
|--|---|--------------------------------------|
| Найменування показників                                    | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень        | Характеристика навчальної дисципліни |
|  |   | <i>заочна форма навчання</i>         |
| Кількість кредитів – 4                                     | Галузь знань 0102 Фізичне виховання та здоров'я людини                  | <i>нормативна</i>                    |
|  | Напрямок підготовки 6.010201 Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини |                                      |
|  |   | <b><i>Рік підготовки:</i></b>        |
|  |   | 3                                    |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання ____ (назва)       |   | <b><i>Семестр</i></b>                |
| Загальна кількість годин – 120                             |   | 6                                    |
| Тижневих годин для денної форми навчання: 18 аудиторних 12 | Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра                               | <b><i>Лекції</i></b>                 |
|  |   | 4                                    |
|  |   | <b><i>Практичні, семінарські</i></b> |
|  |   | 8                                    |
|  |   | <b><i>Лабораторні</i></b>            |
|  |   | 0 год.                               |
|  |   | <b><i>Самостійна робота</i></b>      |
|  |   | 108                                  |
|  |   | <b><i>ІНДЗ:</i></b>                  |
|  |   | Вид контролю: екзамен                |

#### **Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: 30/70 / 0

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

### **Мета викладання курсу:**

Професійна підготовка студентів до практичної діяльності в якості вчителя в учбових закладах середньої освіти.

### **Завдання курсу:**

#### **Освітні:**

- вивчення теоретичних основ метрологічного контролю у фізичному вихованні;
- оволодіння методикою метрологічного контролю досліджень фізичних вправ;
- оволодіння методами і засобами контролю і тестування за технікою фізичних вправ та фізичними якостями;
- оволодіння методами контролю і аналізу техніки фізичних вправ засобами сучасних комп'ютерних технологій і застосування їх на практиці.

#### **Оздоровчі:**

- розвиток функціональних систем організму та зміцнення здоров'я студентів;
- забезпечення високого рівня працездатності.

#### **Виховні:**

- сприяння соціальному формуванню особистості;
- виховання працелюбності, наполегливості, витримки;
- формування почуття патріотизму.

Критеріями засвоєння матеріалу навчальної дисципліни "Метрологічний контроль у фізичному вихованні" є наявність у студентів наступних

#### **- знань:**

- теоретичних основ і місця метрологічного контролю у системі фізичного виховання України;
- історії розвитку та зародження спортивної метрології;
- основ методики проведення метрологічного контролю;
- організації контролю і аналізу техніки фізичних вправ;

#### **- вмій та навичок:**

- проведення контролю фізичних якостей;
- використання вмій і навичок метрологічного контролю фізичного виховання на практиці.

**Об'єктом** дисципліни є метрологічний контроль фізичному вихованні та спорті.

**Предметом** дисципліни є теоретичні основи метрологічного контролю рухових у фізичному вихованні та спорті.

У результаті викладання курсу з дисципліни метрологічний контроль у фізичному вихованні у студентів формуються професійної компетентності майбутніх фахівців з дисципліни метрологічний контроль у фізичному вихованні Диференціюється на окремі компоненти що характеризуються такими складовим:

## **I. Загально предметні.**

Аналіз і синтез. Здатність до аналізу і синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

Гнучкість мислення. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування знань теорії і методики фізичного виховання та спорту та компетентність їх використання в роботі та повсякденному житті.

Групова робота. Здатність виконувати лабораторні дослідження в групі, судійство і проведення змагань. Планування та управління часом.

Комунікаційні навички. Здатність до ефективного комунікування інформації, використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Мотиваційний компонент ( усвідомлення особистої та суспільної значимості фахової підготовки, наявності стійких пізнавальних інтересів в галузі фізичної культури і спорту та біомеханіки;

Когнітивний компонент (наявність системи професійних знань, умінь та навичок з дисципліни метрологічний контроль у фізичному вихованні; опанування спеціальних знань які відповідають кваліфікаційному рівню, профільна, методична, технологічна та діагностична готовність);

Практичний компонент (використання отриманих знань на практиці а також професійної діяльності, інформаційна дослідницька діяльність);

Особистий компонент( усвідомлення своїх знань поведінки, інтересів, цілісна самооцінка ; здатність до спілкування між особистої взаємодії творча організаційна готовність)

## **II. Фахові.**

Глибокі знання та розуміння. Здатність аналізувати теорію та методику фізичного виховання та біомеханіку фізичних вправ. Володіти методами модулювання в спорті.

Навички оцінювання. Здатність оцінювати розвиток фізичних якосте, навичок та умінь. Володіти оцінками кількісних та якісних характеристик.

Математичні навички. Володіти методами математичної статистики в спорті.

Експериментальні навички. Здатність проведення досліджень у спорті та фізичному вихованні Виконувати аналіз і синтез експериментального матеріалу.

Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати коло проблем та задач шляхом розуміння їх основ та теоретичних положень.

Обчислювальні навички. Здатність використовувати програмне забезпечення в галузі фізичного виховання та біомеханіки.

Ерудиція в галузі біомеханіки. Здатність описати техніку, вміння аналізувати її, володіти основами фізичного виховання, теоретичними основами біомеханіки.

Здатність до навчання. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області знань використовуючи здобуті знання.

Показники сформованості професійних компетентностей: показник задоволеності навчальною діяльністю, показник засвоєння знань, якості професійних знань і умінь, готовності до професійної діяльності; показник пізнавальної особистої активності; показник індивідуально-особистісного розвитку.

Критерії сформованості компетентності майбутніх фахівців: ціле мотиваційний, гностичний, операційно-практичний, та рефлексивно-творчий.

### **3. Програма навчальної дисципліни.**

Навчальна дисципліна «Метрологічний контроль у фізичному вихованні» включає наступні дидактичні одиниці:

- **теоретичну** систему науково-практичних знань в галузі основ метрології фізичного виховання, анатомії, фізіології, яка вивчається студентами на лекціях, практичних, заняттях та самостійно;

- **практичний** розділ, складається з оволодінням методами контролю за технікою фізичних вправ, правильності вимірювань, теорії оцінок, тестів :

а) засвоєння методики проведення контролю структури фізичних вправ і фізичних якостей;

б) оволодіння методикою відео зйомки техніки фізичних вправ та контроль за ними;

**практичні** заняття включають в себе оволодіння методами та засобами контролю за технікою, фізичними якостями і методами аналізу з використанням сучасних інноваційних технологій.

в) використання придбаних навичок на практиці.

- **контрольний** розділ, що визначає диференційований та об'єктивний облік результатів навчальної діяльності студентів і також включає в себе ряд підрозділів:

а) контроль засвоєння теоретичних знань (модульні тестові та текстові контрольні роботи - тематичні, семестрові, підсумкові);

б) контроль рівня оволодіння теоретичними знаннями;

в) контроль засвоєння професійних навичок тестування фізичних якостей;

Всі три розділи програми є взаємообумовленими та взаємозв'язаними спільною метою надання студентам необхідного обсягу професійних знань, умінь та навичок.

**Структурними одиницями** викладання дисципліни «Метрологічного контролю» є лекції, практичні заняття, практичні заняття і самостійна робота студентів.

На **лекціях** викладаються найважливіші питання теорії метрологічного контролю фізичних якостей та методики контролю техніки фізичних вправ.

На **практичних** заняттях прищеплюються, удосконалюються та закріплюються навички та вміння, необхідні для самостійної роботи за фахом.

До **самостійної** роботи студентів відноситься самостійне засвоєння певних розділів теоретичного курсу, робота з основною та додатковою літературою, підготовка до модульних контрольних робіт, студентська наукова робота, використання знань і вмінні на практиці тестування.

Успішність студентів визначається відповідно їх теоретичній та практичній підготовленості, згідно до вимог кредитно-трансферної системи організації навчального процесу.

Заліки студент отримує згідно до вимог кредитно –трансферної системи організації навчального процесу

Завдання навчальної дисципліни.

- ознайомити студентів з основами метрологічного контролю у фізичному вихованні;

- навчити студентів методам метрологічного контролю у фізичному вихованні.

Зміст навчальної програми структурована за такими кредитами.

### **Кредит 1. Основи метрологічного контролю у фізичному вихованні**

Тема 1. Предмет, зміст та розвиток метрологічного контролю у фізичному вихованні.

Шкали вимірювань, одиниці вимірювань, похибки вимірювань.

Тема 2. Основи методики контролю структури техніки бігу на короткі і середні дистанції, та стрибка в довжину з місця.

Тема 3. Методика контролю фізичних якостей.

Тема 4. Основи методики проведення контролю та тестів. Методи математичної статистики в спорті.

### **Кредит 2. Оволодіння методами і засобами метрологічного контролю фізичних якостей.**

Тема 1. Засоби та методи контролю фізичних якостей людини.

Тема 2 Метрологічний контроль сили та силової витривалості.

Тема 3. Методи оцінки придатності спортсменів до бігу на середні дистанції

Тема4. Вивчення взаємозв'язку антропометрії і фізичних якостей.

### **Кредит 3. Методи математичної статистики в спорті та інтерпретація контролю та тестування. Закріплення методики контролю фізичних якостей.**

Тема 1. Кінематичні характеристики рухових дій та їх контроль. Обробка статистичного матеріалу, аналіз та інтерпретація.

Тема 2. Оволодіння методикою відео зйомки, електроносіями та комп'ютерною програмою «Вертуал Дуб». Тестування швидкості в циклічних видах спорту.

Тема 3. Оволодіння комп'ютерною програмою «Протрактор-4 для виміру кута у суглобах під час виконання вправ. Взаємозв'язок довжини стрибка і кута вилиту ЗЦВ в стрибках.

Тема 4. Комп'ютерний аналіз техніки стрибка у довжину з місця.

#### **Кредит 4. Закріплення методики контролю і тестування.**

Тема 1. Прогнозування спортивних результатів. Метод екстраполяції та теорії вероятностей.

Тема 2. Відбір у спорті. Контроль та управління. Прогнозування спортивних показників.

Тема 3. Кореляційний аналіз. Методи наукових досліджень і в спорті.

Тема 4. Теорія випадковостей, елементи комбінаторики, сочтання.

Тема 5. Тести для відбору для занять спортом.

### **4. Структура навчальної дисципліни**

| Назви тем кредитів  | Кількість годин |              |   |     |     |    |
|---|-----------------|--------------|---|-----|-----|----|
|   | усьог<br>о      | у тому числі |   |     |     |    |
|   |                 | л            | П | лаб | інд | ср |
| 1   | 2               | 3            | 4 | 5   | 6   | 7  |
| <b>Кредит 1. Основи метрологічного контролю.</b>  |                 |              |   |     |     |    |
| Тема 1. Предмет, зміст та розвиток метрологічного контролю у фізичному вихованні. Шкали вимірювань, одиниці вимірювань, похибки вимірювань. | 8               | 2            |   |     |     | 6  |
| Тема 2. Основи методики контролю структури техніки бігу на короткі і середні дистанції. КЦГ.  | 2               |              | 2 |     |     |    |
| Тема 3. Методика контролю фізичних якостей.   | 6               |              |   |     |     | 6  |
| Тема 4 Аналіз за допомогою характеристик варіаційних рядків. Методика побудови графіків взаємозв'язку швидкості - сили.                     | 14              | 2            | 2 |     |     | 10 |
| Усього годин:   | 30              | 4            | 4 |     |     | 22 |
| <b>Кредит 2. Оволодіння засобами і методами метрологічного контролю.</b>  |                 |              |   |     |     |    |



|   |    |  |   |  |  |    |
|---|----|--|---|--|--|----|
| Тема 1. Засоби та методи контролю фізичних якостей людини.  | 8  |  |   |  |  | 8  |
| Тема 2. Основи методики контролю структури техніки бігу на короткі і середні дистанції, та стрибка в довжину з місця.   | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Тема 3. Методи оцінки придатності спортсменів до бігу на середні дистанції  | 10 |  | 2 |  |  | 8  |
| Тема 4. Вивчення взаємозв'язку антропометрії і фізичних якостей.  | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Усього годин:   | 30 |  | 2 |  |  | 28 |
| <b>Кредит 3. Методи метрологічного контролю</b>   |    |  |   |  |  |    |
| Тема1. Кінематичні характеристики рухових дій та їх контроль. Обробка статистичного матеріалу, аналіз та інтерпретація.   | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Тема 2. Оволодінні методикою відео зйомки , електроносіями та комп'ютерною програмою «Вертуал Дуб». Тестування швидкості в циклічних видах спорту.                      | 10 |  | 2 |  |  | 8  |
| Тема 3. Оволодіння комп'ютерною програмою «Протрактор-4 для виміру кута у суглобах під час виконання вправ. Взаємозв'язок довжини стрибка і кута вилиту ЗЦВ в стрибках. | 8  |  |   |  |  | 8  |
| Тема 4. Комп'ютерний аналіз техніки стрибка у довжину з місця.  | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Усього годин:   | 30 |  | 2 |  |  | 28 |
| <b>Кредит 4 Методи прогнозування та спортивного відбору в спорті.</b>   |    |  |   |  |  |    |
| Тема1. Прогнозування спортивних результатів. Метод екстраполяції та теорії випадковостей.   | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Тема2. Відбір у спорті. Контроль та управління. Прогнозування спортивних показників.  | 6  |  |   |  |  | 6  |
| Тема 3. Кореляційний аналіз . Методи наукових досліджень і в спорті   | 6  |  |   |  |  | 6  |

|  |     |   |   |  |  |     |
|--|-----|---|---|--|--|-----|
| Тема 4. Теорія випадковостей, елементи комбінаторики, сочнтання. | 8   |   |   |  |  | 8   |
| Тема 5. Тести для відбору для занять спортом.                    | 4   |   |   |  |  | 4   |
| Усього годин:  | 30  |   |   |  |  | 30  |
| Всього годин:  | 120 | 4 | 8 |  |  | 108 |

### 5. Теми лекційних занять

| № з/п     | Назва теми   | Кількість годин |
|-----------|--|-----------------|
| <b>1.</b> | <b>Кредит 1.</b><br>Тема 1. Предмет, зміст та розвиток метрології.   | <b>2</b>        |
| <b>2.</b> | Тема 4. Аналіз за допомогою характеристик варіаційних рядків. Методика побудови графіків взаємозв'язку швидкості - сили. | <b>2</b>        |
| <b>4.</b> | <b>Разом</b>   | <b>4</b>        |

### 6. Теми практичних занять

| № з/п | Назва кредиту  | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Кредит 1.<br>Тема 2. Основи методики контролю структури техніки бігу на короткі і середні дистанції. КЦГ.  | 2               |
| 2     | Тема 4. Аналіз за допомогою характеристик варіаційних рядків. Методика побудови графіків взаємозв'язку швидкості – сили.   | 2               |
| 3.    | Кредит 2.<br>Тема 3. Методи оцінки придатності спортсменів до бігу на середні дистанції  | 2               |
| 4.    | Кредит 3.<br>Тема 3. Оволодіння комп'ютерною програмою «Протрактор-4 для виміру кута у суглобах під час виконання вправ. Взаємозв'язок довжини стрибка і кута вилиту ЗЦВ в стрибках. | 2               |
|       | <b>Разом</b>   | <b>8</b>        |

## 7. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1.    | Кредит 1.<br>Тема 1. Предмет, зміст та розвиток метрологічного контролю у фізичному вихованні.<br>Шкали вимірювань, одиниці вимірювань, похибки вимірювань.             | 6               |
| 2.    | Тема 3. Методика контролю фізичних якостей.   | 6               |
| 3.    | Тема 4. Основи методики проведення тестів.<br>Математична статистика в спорті   | 10              |
| 4.    | Кредит 2.<br>Тема 1. Засоби та методи контролю фізичних якостей людини.   | 8               |
| 5.    | Тема 2. Основи методики контролю структури техніки бігу на короткі і середні дистанції, та стрибка в довжину з місця.   | 6               |
| 6.    | Тема 3. Методи оцінки придатності спортсменів до бігу на середні дистанції  | 8               |
| 7.    | Тема 4. Вивчення взаємозв'язку антропометрії і фізичних якостей.  | 6               |
| 8.    | Кредит 3.<br>Тема 1. Кінематичні характеристики рухових дій та їх контроль. Обробка статистичного матеріалу, аналіз та інтерпретація.                                   | 6               |
| 9.    | Тема 2. Оволодінні методикою відео зйомки, електроносіями та комп'ютерною програмою «Вертуал Дуб». Тестування швидкості в циклічних видах спорту.                       | 8               |
| 10.   | Тема 3. Оволодіння комп'ютерною програмою «Протрактор-4 для виміру кута у суглобах під час виконання вправ. Взаємозв'язок довжини стрибка і кута вилиту ЗЦВ в стрибках. | 8               |
| 11.   | Тема 4. Комп'ютерний аналіз техніки стрибка у довжину з місця.  | 6               |
| 12.   | Кредит 4.<br>Тема 1. Прогнозування спортивних результатів. Метод екстраполяції та теорії випадковостей.   | 6               |
| 13.   | Тема 2. Відбір у спорті. Контроль та управління.  | 6               |



## Шкала оцінювання: національна та ECTS

| ОЦІНКА<br>ECTS | СУМА<br>БАЛІВ | ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ |                      |
|----------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
|                |               | екзамен                       | залік                |
| A              | 90-100        | 5 (відмінно)                  | 5/відм./зараховано   |
| B              | 80-89         | 4 (добре)                     | 4/добре/ зараховано  |
| C              | 65-79         |                               |                      |
| D              | 55-64         | 3 (задовільно)                | 3/задов./ зараховано |
| E              | 50-54         | 2 (незадовільно)              | Не зараховано        |
| FX             | 35-49         |                               |                      |

### 11. Методи навчання

Речовий, наочний, інноваційний, дидактичний, інноваційні методи.

### 12. Методичне забезпечення

Навчальний методичний посібник - електронний

Навчально-методичний комплекс

Електронні методичні носії -10 шт.

### 13. Рекомендована література

#### Базова

- 1.Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. М., ФИС, 1989, с.9-27
- 2.Уткин В.Л. Измерения в спорте (введение в спортивную метрологию). М. ГЦОЛИФК,1988, с.6-18, 42-48
- 3.Родиченко ВС. Технический прогресс – союзник спорта. М., ФИС, 1982
- 4.Родиченко ВС. Спортивные соревнования, информация и управление. М., ФИС, 1988
- 5.Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М., ФИС, 1980, с.163-186

#### Допоміжна

- 1.Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М., ФИС, 1986
- 2.Зациорский В.М., Булгакова Н.Ж. Теоретические и метрологические основы отбора в спорте. М., ГЦОЛИФК, 1980
3. Методичний посібник - електронний варіант.

### 14. Інформаційні ресурси

- 1.Сайт кафедри спорту МНУ ім. В.О.Сухомлинського.

- 2.[http:// www.uaf.org.ua/](http://www.uaf.org.ua/)
- 3.[http:// iaaf .org/](http://iaaf.org/)
- 4.[http:// www.european-athletics.org/](http://www.european-athletics.org/)