

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Кафедра інформатики і кінезіології

КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни
підготовки бакалавра

напряму підготовки 014.11 "Середня освіта (фізична культура)"

(Шифр галузі 01)

Львів
2017 рік

Програма з дисципліни "Комп'ютерна техніка і математична статистика"
для студентів

за напрямами підготовки 014.11 "Середня освіта (фізична культура)".

«___» _____ 20__ року

Розробники: Ільків О.С. к пед. н., доцент кафедри інформатики та кінезіології

Матвіїв В.І. викладач кафедри інформатики та кінезіології

Пришляк О.О. викладач кафедри інформатики та кінезіології

Програма затверджена на засіданні кафедри інформатики та кінезіології

Протокол від "31" серпня 2017 року № 1

Завідувач кафедри _____ (Заневський І.П.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

"_____" _____ 2017 року

Схвалено радою факультету ФПК ПП ПЗО

Протокол від. "_____" _____ 20__ року № ____

"_____" _____ 20__ року Декан _____ (Сидорко О.Ю.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «**Комп'ютерна техніка та математична статистика**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **бакалавра** галузі знань 01 «Освіта» напрямку 014.11 "Середня освіта (фізична культура)".

Міждисциплінарні зв'язки: 1. Для засвоєння курсу «Комп'ютерна техніка та математична статистика» необхідна підготовка зі шкільного курсу з дисциплін: «Інформатика», «Математика».

2. При вивченні дисципліни «Комп'ютерна техніка та математична статистика» навички використовуються в навчальних дисциплінах «Біомеханіка», «Кінезіологія», «Комп'ютерні та інформаційні технології», «Інформаційна культура студента».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Основні методи інформатики й математичної статистики у фізичній культурі та спорті.

2. Засоби електронної обчислювальної техніки.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 **Метою** викладання навчальної дисципліни «**Комп'ютерна техніка та математична статистика**» є формування у майбутніх фахівців фізичної культури та спорту сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття ними практичних навичок роботи із сучасною комп'ютерною технікою.

1.2 Основними **завданнями**, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни, є надання студентам систематизованих знань по інформаційних та комп'ютерних технологіях і формування умінь:

- ✓ застосовувати методи математичної статистики для обробки спортивної інформації;
- ✓ використовувати сучасні засоби персональної комп'ютерної техніки;
- ✓ працювати на персональному комп'ютері (у ОС Windows) з найбільш поширеними пакетами прикладного програмного забезпечення;
- ✓ застосовувати новітні інформаційні та телекомунікаційні технології у освіті та спортивно-адміністративній діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- ✓ змістовну сторону методів математичної статистики;
- ✓ принцип роботи персонального комп'ютера (ПК);
- ✓ принципи функціонування і взаємодії апаратних і програмних засобів ПК;
- ✓ способи налаштування ОС Microsoft Windows 10;
- ✓ можливості пакету прикладних програм Microsoft Office 2016.

вміти:

- ✓ використовувати обчислювальні системи в професійній діяльності;
- ✓ налаштовувати ПК і працювати з ним;
- ✓ працювати з пакетом прикладних програм Microsoft Office 2016

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 години/ 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні методи інформатики й математичної статистики у фізичній культурі та спорті.

Тема 1. Інформація та засоби її обробки

1. Поняття про інформатику.
2. Інформація та способи її подання.
3. Математико-статистичні моделі спортивної інформації.
4. Предмет математичної статистики. Її завдання в галузі ФК.

Тема 2. Статистичні таблиці й графіки

1. Попередня обробка статистичних даних.
2. Табличне й графічне представлення інформації.
3. Характеристики варіаційного ряду.
4. Інтервали, частоти й накопичені характеристики варіаційного ряду.

Тема 3. Числові статистичні характеристики

1. Характеристики розподілу.
2. Характеристики центральної тенденції та варіації.
3. Середнє арифметичне, медіана, мода.
4. Розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.

Тема 4. Елементи теорії ймовірностей

1. Первинні поняття теорії ймовірностей.
2. Випадкова подія. Ймовірність випадкової події.
3. Випадкова змінна та її числові характеристики.
4. Функція розподілу ймовірності випадкової змінної.

Тема 5. Статистичні гіпотези

1. Основні поняття і значення.
2. Загальний порядок перевірки статистичної гіпотези.
3. Гіпотеза про рівність вибіркового середнього і заданого числа.
4. Гіпотези про рівність середніх двох незалежних сукупностей.
5. Гіпотези про рівність середніх двох зв'язаних сукупностей.

Тема 6. Кореляційний та регресійний аналізи

1. Функціональний і статистичний взаємозв'язки.
2. Графічний метод аналізу статистичного взаємозв'язку.
3. Форма, тіснота й спрямованість статистичного взаємозв'язку.
4. Парний лінійний коефіцієнт кореляції Брауе-Пірсона.
5. Ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена.
6. Лінійна регресія.
7. Визначення коефіцієнтів рівняння лінійної регресії.
8. Дослідження регресійних зв'язків між спортивними результатами.
9. Оцінка достовірності існування статистичного взаємозв'язку.

Змістовий модуль 2. Засоби електронної обчислювальної техніки.

Тема 7. Технічні засоби персонального комп'ютера

1. Логічна схема комп'ютера.
2. Структура персонального комп'ютера.
3. Пам'ять ПК.
4. Центральний мікропроцесор.
5. Характеристики дисплеїв, їх види.
6. Клавіатура ПК.

Тема 8. Програмне забезпечення персонального комп'ютера

1. Обчислювальні системи та їх складові.
2. Операційні системи.
3. Операційна система WINDOWS 10.
4. Системне програмне забезпечення.
5. Прикладне програмне забезпечення.

Тема 9. Редактори текстів. Електронні таблиці

1. Принцип побудови систем підготовки текстів.
2. Функції та класифікація систем підготовки текстів.
3. Введення і редагування текстів.
4. Форматування та друкування тексту.
5. Вікна і макропослідовності.
6. Текстовий редактор WORD для WINDOWS 10.
7. Електронна таблиця Excel.
8. Позначення стовпців і рядків в ET.
9. Зміна ширини стовпця в ET.
10. Призначення активної клітинки.
11. Склад робочої книги.

Тема 10. Математико-статистична обробка спортивної інформації

1. Застосування інформаційних технологій у ФК.
2. Програми статистичної обробки спортивних результатів.
3. Поняття інтерфейсу сучасної прикладної програми, його основні складові частини.
4. Пакети прикладних програм.

3. Рекомендована література

1. Ільків О.С. Матвіїв В.І. Інформатика та комп'ютерна техніка (з елементами математичної статистики): Навч. посіб. –Львів: ЛДУФК. 2010.
2. Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум. – Львів: Новий світ, 2004.
3. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. - Київ: Академія, 2002.
4. Статистика. Підручник за ред. С.С. Герасименка. Київ: КНЕУ, 2000.
5. Основы математической статистики. Под ред. В.С.Иванова, -М.: ФиС, 1990.
6. Глинський Я.М. Інформатика: інформаційні технології. - Львів: Деол, 2003.
7. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. - Львів: “Деол”, 1998.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік

5. Засоби діагностики успішності навчання: лабораторні роботи, контрольні роботи, тести.