

***МЕТОДИ ОБРОБКИ  
РЕЗУЛЬТАТІВ МЕДИКО-  
БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У  
ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА  
СПОРТІ***

**Лекція 2**

# План

---

1. Вимірювання та дослідження показників фізичного розвитку.
2. Методи розрахунку індивідуальних показників фізичного розвитку.
3. Аналітичний огляд та аналіз отриманих результатів медико-біологічних досліджень

## Комплексна оцінка медико-біологічних показників фізичного розвитку

---

- соматоскопія (зовнішній огляд) – описує зовнішні ознаки фізичного розвитку (постава, мускулатура, жирові відкладення, форма грудної клітини та статури, тип будови тіла та інші показники);

## Комплексна оцінка медико-біологічних показників фізичного розвитку

---

- постава (поза тіла) – відображає особливості конфігурації тіла під час ходьби, сидіння, стояння;

## Комплексна оцінка медико-біологічних показників фізичного розвитку

---

- антропометрія проводиться стандартними інструментами за загальноприйнятими методиками та визначає довжину і масу тіла, окружність шиї, плеча, грудної клітини, живота, стегна, гомілки, ЖЕЛ, м'язову силу кисті і станову силу, товщину жирових складок;

## Комплексна оцінка медико-біологічних показників фізичного розвитку

---

- соматотипи (типи будови тіла) визначаються на основі морфологічних показників: астенічний (вузько-довгий); нормостенічний (середній); гіперстенічний (коротко-широкий).

## Інформаційні технології моніторингу фізичного стану учнів

---

- комп'ютерна програма «Школяр», створена під керівництвом Т.Ю. Круцевич, яка дозволяє вести облік фізичного стану учнів

## Інформаційні технології моніторингу фізичного стану учнів

---

- комп'ютерна програма «Паспорт здоров'я», автор В.І. Шандригось під керівництвом Б.М. Шияна, - фіксує фізичний стан, функціональні показники, виконує градацію учнів за трьома шкалами: зелений – здорові та фізично підготовлені; жовті – відхилення від нормального фізичного розвитку, схильні до захворювань; червоні – учні, що віднесені до спеціальних медичних груп.



## Інформаційні технології моніторингу фізичного стану учнів

---

- комп'ютерна програма «Моніторинг», розроблена київськими вченими під керівництвом В.О. Кашуби, яка на відміну від попередніх розробок, видає індивідуальні програми фізичного виховання для кожного учня

# Комп'ютерна програма “Фізичне виховання”

Ввод данных

Учебное учреждение ВУЗ ХГАФК



Номер/название Фамилия, имя, отчество Возраст Пол

Шевченко Дима 20 Мужской Женский

Выберите заголовок блока для ввода данных в таблицу →

1. Физическое развитие
2. Физическая подготовленность
3. Функциональные показатели
4. Психофизиологические показатели
5. Психологическое состояние

Название	Данные
длина тела стоя	
длина тела сидя	
масса тела	
окружность Г/К	

 **Записать**  **Назад**

Ввод данных

Учебное учреждение ВУЗ ХГАФК



Номер/название Фамилия, имя, отчество Возраст Пол

Шевченко Дима 20 Мужской Женский

Выберите заголовок блока для ввода данных в таблицу →

1. Физическое развитие
2. Физическая подготовленность
3. Функциональные показатели
4. Психофизиологические показатели
5. Психологическое состояние

Название	Данные
подъем туловища за 1 мин.	15
прыжок в длину с места	200
бег спиной вперед 10м.	15
челночный бег 3x4	45
бег с ходу 10м.	10
бросок мяча в кольцо	9
подтягивание на перекладине	20
стигание-разгибание рук в упоре лежа	30

 **Записать**  **Назад**

**Project1**  
Данные успешно записаны в файл

[ГЛАВНАЯ](#) [ОБ АВТОРАХ](#) [ТЕСТИРОВАНИЕ](#) [FAQ!](#) [СКАЧАТЬ ТЕСТЫ](#) [СТАТЬИ](#) [НОВОСТИ](#) [ПРЕДЛОЖИТЬ ИНФОРМАЦИЮ](#)

### Категории

- Оценка физического развития
- Функциональная подготовленность
- Физическая подготовленность
- Психо-физиологические качества
- Анкетирование
- Биологический возраст

### Войти в систему

### Новости

Сайт запущен!

### Дополнительно

[Избавься от ожирения](#)  
к летнему сезону! Эффективный метод  
Смелова в 30 городах Украины.

Реклама от Google

## Добро пожаловать!

Физическое воспитание является одним из факторов формирования здорового образа жизни. Современный человек заботится о своем здоровье, поэтому важным является предоставить ему простой доступный инструментарий фиксации и анализа его соматических показателей.

Данный сайт предназначен для определения показателей функционального состояния организма человека, предоставляет четко расписанный алгоритм оценки физических качеств, программное обеспечение тестирования психо-физиологических показателей по...

Предоставляется возможность математико-статистической обработки комплексных баз данных, имеющих доступ к сетевым ресурсам.

Сеть интернет предоставляет разработки авторов, для проведения. Нам интересуют полученные вами результаты как научная сторона исследования.

Приглашаем вас к сотрудничеству.

## Расчет индекса массы тела Кетле

## Определение биологического возраста мужчин

- артериальное давление систолическое измеряется в мм.рт.ст.

- продолжительность задержки дыхания после глубокого вдоха, сек.

(статическая балансировка) - время сохранения равновесия стоя на одной ноге с закрытыми глазами, сек.

(субъективная оценка здоровья) – оценивается с помощью анкеты, включающей 29 вопросов.

## Расчет артериального давления в зависимости от возраста

 <http://infosport.org.ua>

интернет портал по  
физическому  
воспитанию и спорту

## Методи розрахунку індивідуальних показників фізичного розвитку

---

- Оцінка індивідуальних показників фізичного розвитку відбувається з використанням індексів, критеріїв та розрахункових формул
- Індекс – це величина співвідношення двох або кількох антропометричних ознак

# Розрахунок маси тіла

Індекс Брока-Бругше	$M_t = D_t - 100$ (при рості 150-165 см) $M_t = D_t - 105$ (при рості 166-175 см) $M_t = D_t - 110$ (при рості більше 176 см)
Формула Лоренце	$M_m = D_m - \left(100 - \frac{D_m - 150}{4}\right)$
методика Літвінова	$(0,8456 \cdot \text{обхват стегна} + 0,46498 \cdot D_t + 1,144 \cdot \text{обхват плеча} + 0,3935 \cdot \text{плечовий діаметр} - 109,497)$
Індекс Купера	$M_m = \frac{D_m(\text{см}) \cdot 4}{2,54} - 128 \cdot 0,453$
Формула Войтенко	$0,89 \cdot D_t(\text{см}) - 74,6$ (юнаки) $0,93 \cdot D_t(\text{см}) - 84,2$ (дівчатка)
Віковий	$M_t = 50 + 0,75 \cdot (D_t - 150) + 0,25 \cdot (\text{Вік} - 21)$ – чоловіки $M_t = 50 + 0,34 \cdot (D_t - 150) + 0,2 \cdot (\text{Вік} - 21)$ – жінки
Соматотиповий	астеніки $M_t = 0,375 \cdot D_t$ (ч) та $M_t = 0,325 \cdot D_t$ (ж); нормостеніки $M_t = 0,39 \cdot D_t$ (ч) та $M_t = 0,34 \cdot D_t$ (ж); гіперстеніки $M_t = 0,41 \cdot D_t$ (ч) та $M_t = 0,355 \cdot D_t$ (ж)

---

Шандригось В.І. Методи дослідження фізичного стану школярів в процесі фізичного виховання : [методичні рекомендації] / В.І. Шандригось. – Тернопіль: ТДПУ, **2001.** – **156** с

## Масо-ростові індекси

---

індекс Кетле для дітей та юнаків	$Ik = \frac{Mm(g)}{Dm(cm)}$
індекс Кетле для дорослих	$Ik = \frac{Mm(kg)}{Dm^2(m)}$
індекс фізичного розвитку за Дубогаєм	$I_{фр} = Dm(cm) - (Mm(kg) + ОГК(cm))$

# індекси пропорційності фізичного розвитку

індекс пропорційності фізичного розвитку	$I_{np} = \frac{Дт_{стоячи} - Дт_{сидячи}}{Дт_{сидячи}} \cdot 100\%$
індекс Піньє	$I_{П} = Дт(см) \cdot (Мт(кг) + ОГК(см))$
екскурсія грудної клітини	$ЕГК = ОГК_{на вдох} - ОГК_{на видох}$
пропорційність розвитку грудної клітини	$I_{ск} = \frac{ОГК \cdot 100\%}{Дт}$
індекс Ерісмана	$I_E = ОГК - 0,5 \cdot Дт(см)$
індекс типу тілобудови Ріса-Айзенка (пдгк – поперечний діаметр грудної клітини)	$I_{P-A} = \frac{ДТ(см)}{ПДГК(см) \cdot 6} \cdot 100\%$



# Оцінка масо-ростового індексу Кетле

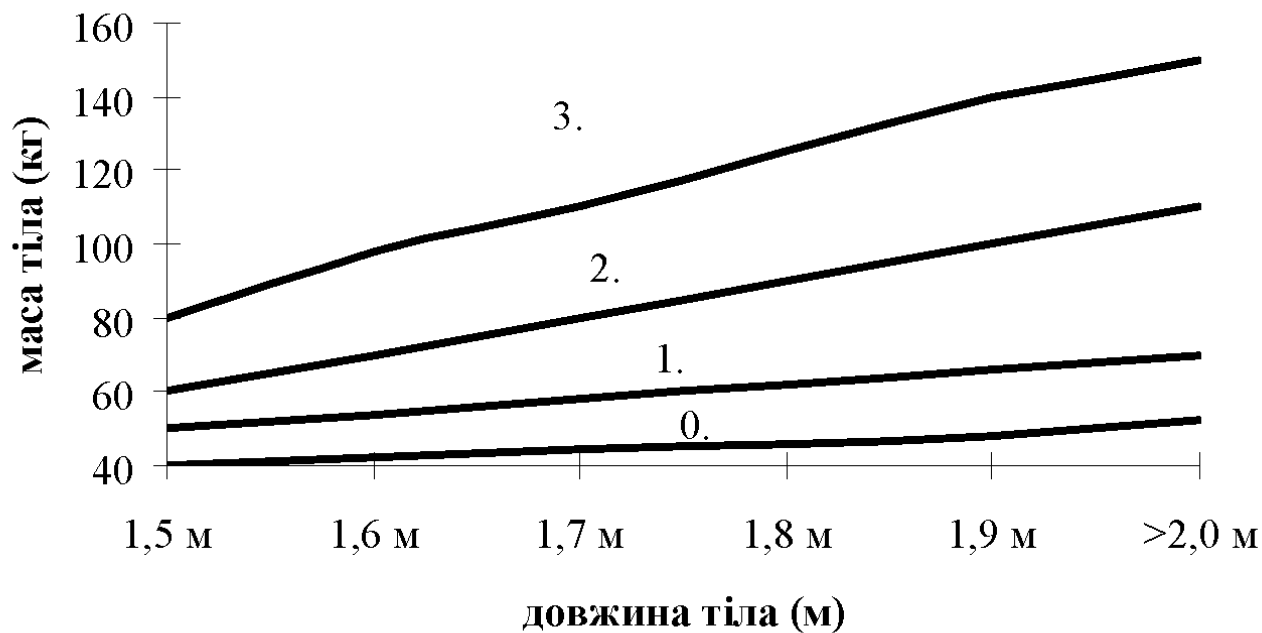
Результат				Оцінка
До 12 років	13-17 років	Чоловіки	Жінки	
Менше 200	Менше 300	Менше 350	Менше 325	Недостатня маса тіла
200-300	300-400	350-400	325-375	Норма
Більше 300	Більше 400	Більше 400	Більше 375	Надлишкова вага

# Оцінка індексу маси тіла за критерієм Кетле

---

Результат	Оцінка
Менше 20	Недостатня маса тіла
20 – 24,9	Норма
25 – 29,9	Надлишкова вага
30 – 39,9	Ожиріння
Більше 40	Ожиріння III ступеню

# Номограма відповідності маси тіла до довжини тіла людини



- 0 – маса тіла у нормі;
- 1 – незначний надлишок ваги;
- 2 – необхідно займатися спортом та дещо схуднути;
- 3 – надлишкова вага, необхідно звернутися до лікаря.

## Оцінка індексу пропорційності

---

Результат	Оцінка
Менше 87	Мала довжина ніг
87 – 92	Пропорціональна тіло будова
Більше 92	Велика довжина ніг

*Дякую за увагу*

