



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ
Кіровоград-2016



Практичний тур

ОЦІНКА СТАНУ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ АНТРОПОМЕТРИЧНИМИ МЕТОДАМИ

Фізичний розвиток дітей та підлітків характеризують певні соматометричні величини, зокрема, антропометричні дані. Антропометрія включає виміри довжини (см) і маси тіла (кг), охопних розмірів грудної клітки (ОКГ, см).

Для виміру довжини тіла використовують антропометр (ростомір). Для виміру маси тіла використовують підлогові або медичні ваги (*вимір робити, роззувшись!*). При вимірі окружності грудної клітки вимірювальну стрічку на спині накладають під кутами лопаток і попереду над грудною залозою.

Оцінка рівня фізичного розвитку здійснюється за допомогою методу стандартів, суть якого полягає в порівнянні індивідуальних антропометричних величин з таблицями стандартів.

Мета роботи: оцінити стан свого фізичного розвитку та соматотипу за деякими антропометричними індексами.

Обладнання: ростомір, ваги, сантиметрова стрічка, роздруковані оціночні таблиці фізичного розвитку.

Хід роботи:

1. Визначити свій зріст, масу і окружність грудної клітки. Цифрові значення записати у рядок 2 **таблиці 1** бланку для відповіді.
2. Визначити масо-ростовий показник (індекс маси тіла, ІМТ), що показує відповідність маси тіла зросту, за формулою: $ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст (см)}$. В нормі ІМТ становить 0,35-0,40 кг/см для чоловіків і 0,32-0,38 кг/см для жінок. Записати результат у рядок 5 **таблиці 1** бланку для відповіді, вибравши відповідну показнику клітину.
3. Визначити індекс пропорційності Ерісмана (ІЕ), що вказує на пропорційність розвитку грудної клітки, за формулою: $ІЕ = \text{ОКГ} - \text{зріст(см)} / 2$, де ОКГ - окружність грудної клітки на видиху (см). ІЕ в нормі дорівнює 0 ± 1 (нормостенік). У астеників будуть показники ІЕ зі знаком «мінус», нижчі від -1, у гіперстеніків – плюсові значення, більші від 1. Записати результат у рядок 5 **таблиці 1** бланку для відповіді, вибравши відповідну показнику клітину.
4. Визначити індекс міцності будови тіла Пінье (ІП) за формулою: $ІП = \text{зріст(см)} - (\text{маса(кг)} + \text{ОКГ(см)})$, де ОКГ - окружність грудної клітки на видиху (см). Якщо

показник менше 10 – міцна будова тіла, 10-25 – середня будова, 26 і вище – слабка будова. Записати результат у рядок 5 **таблиці 1** бланку для відповіді, вибравши відповідну показнику клітину.

5. Зробіть висновок про ступінь гармонійності розвитку (у %) за основними трьома коефіцієнтами (приймаючи за максимально гармонійний – 100%). Результат відмітьте значком (x) у нижньому рядку **таблиці 2** бланку для відповіді.
6. Розгляньте роздаткову оціночну таблицю фізичного розвитку школярів своєї статі, врахуйте сигмальні відхилення від середнього значення довжини тіла, маси тіла і окружності грудної клітини. Заповніть **таблицю 3** бланку для відповіді, оцінивши свої власні показники і проставивши у відповідні пусті клітинки знак (x).
7. Зробіть загальний висновок щодо антропометричного фізичного розвитку свого організму
8. Розв'яжіть наступні тестові завдання, заповніть **таблицю 4** бланку для відповіді. Тести можуть містити більше однієї правильної відповіді.
 - 8.1. Вкажіть гормон, що стимулює ріст тіла людини:
 - а) мелатонін;
 - б) соматотропін;
 - в) тиреотропін;
 - г) паратгормон.
 - 8.2. Центр регуляції ліпідного обміну організму людини розташований у:
 - а) гіпоталамусі;
 - б) довгастому мозку;
 - в) середньому мозку;
 - г) щитоподібній залозі.
 - 8.3. Віковими періодами прискореного росту довжини тіла людини («витягування») є:
 - а) період з 1 до 3 років;
 - б) період з 3 до 7 років;
 - в) період з 7 до 11 років;
 - г) період з 11 до 15 років.

ОЦІНКА СТАНУ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ АНТРОПОМЕТРИЧНИМИ МЕТОДАМИ

(бланк для відповіді)

Таблиця 1

Впишіть відповіді

2	Зріст (см)			Маса (кг)			Окружність грудної клітки (см)		
	Індекс маси тіла, (ІМТ)			Індекс Ерісмана (ІЕ)			Індекс Піньє (ІП)		
5	Нижче норми	Норма	Вище норми	Астенік	Нормостенік	Гіперстенік	Міцна будова	Середня будова	Слабка будова

Таблиця 2

Позначте відповідь знаком «×»

Низька гармонійність	Середня гармонійність	Висока гармонійність
0-34%	66-67%	100%

Таблиця 3

Впишіть відповіді, позначте відповіді знаком «×»

Межі відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг		Окружність грудної клітини, см	
Високі		Відповідає зросту		Відповідає зросту	
		Не відповідає зросту		Не відповідає зросту	
Вище середніх		Відповідає зросту		Відповідає зросту	
		Не відповідає зросту		Не відповідає зросту	
Середні величини		Відповідає зросту		Відповідає зросту	
		Не відповідає зросту		Не відповідає зросту	
Нижче середніх		Відповідає зросту		Відповідає зросту	
		Не відповідає зросту		Не відповідає зросту	
Низькі		Відповідає зросту		Відповідає зросту	
		Не відповідає зросту		Не відповідає зросту	

Висновок: _____

Таблиця 4

Позначте правильні відповіді, закресливши відповідні літери

8.1.	а	б	в	г	
8.2.	а	б	в	г	
8.3.	а	б	в	г	