

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

**«Затверджено»**

На методичній нараді  
кафедри гігієни та екології №1

**Завідувач кафедри**

член-кореспондент НАМН України,  
професор В.Г. Бардов \_\_\_\_\_  
31 серпня 2017 р.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
для самостійної роботи

<i>Навчальна дисципліна</i>	Гігієна та екологія
<i>Модуль №</i>	1
<i>Змістовний модуль №</i>	5. Гігієна дітей та підлітків
<i>Тема заняття</i>	<b>ГІГІЄНИЧНІ ПРИНЦИПИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ. НАУКОВІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКО- ПРОФЕСІЙНОЇ КОНСУЛЬТАЦІЇ</b>
<i>Курс</i>	6
<i>Факультет</i>	Медичний № 1

Розробник: доцент С.М.Ткаченко

Київ-2017/2018 н.р.

## 1. Навчальна мета

1.1. Закріпити теоретичні знання про гігієнічні основи раціональної організації фізичного та трудового виховання, професійної орієнтації сучасних учнів.

1.2. Ознайомитися з методиками гігієнічної оцінки організації фізичного та трудового навчання дітей і підлітків.

1.3. Оволодіти методиками проведення лікарсько–професійної консультації, професійного відбору та прогнозування успішності професійної діяльності.

## 2. Базовий рівень підготовки

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Анатомія	2.1. Знати:
2. Фізіологія	2.1.1. Гігієнічні основи раціональної організації фізичного та трудового виховання.
3. Патологічна фізіологія	2.1.2. Гігієнічні вимоги до організації фізичного та трудового навчання у школі.
4. Пропедевтика педіатрії	2.1.3. Основні етапи та гігієнічні принципи проведення лікарсько–професійної консультації та професійного відбору учнів.
5. Пропедевтика терапії	2.2. Вміти:
6. Психологія та педагогіка	2.2.1. Здійснювати гігієнічну оцінку організації фізичного та трудового навчання дітей і підлітків.
7. Гігієна та екологія	2.2.2. Проводити професійний відбір та прогнозування успішності професійної діяльності учнів.

## 3. Питання для самопідготовки

3.1. Гігієнічні принципи раціональної організації фізичного виховання дітей і підлітків. Види, засоби та форми фізичної культури.

3.2. Поняття про рухову активність. Наукові основи кількісного вимірювання та гігієнічної оцінки рухової активності. Профілактика гіпокінезії.

3.3. Гігієнічні основи оцінки уроку фізичної культури. Гігієнічні вимоги до місць проведення занять фізичною культурою.

3.4. Лікарський контроль за організацією занять фізичною культурою та гігієнічні аспекти медичного забезпечення фізичного виховання дітей і підлітків.

3.5. Гігієнічні основи загартовування організму дітей і підлітків та його основні види, принципи і способи організації.

3.6. Гігієнічні принципи раціональної організації трудового та політехнічного навчання дітей і підлітків.

3.7. Фізіолого–гігієнічні основи проведення контролю за трудовим

вихованням школярів.

3.8. Гігієнічні вимоги до змісту, режиму і умов організації та проведення трудового навчання.

3.9. Професійна орієнтація як гігієнічна проблема. Психофізіологічні аспекти професійного самовизначення. Професіографія.

3.10. Сучасна система професійної орієнтації, її функції та провідні складові частини.

3.11. Наукові основи проведення лікарсько–професійної консультації. Поняття про професійний відбір. Методики прогнозування професійної успішності.

#### 4. Тестові завдання.

1. В обов'язки лікаря-педіатра входить медичний контроль за фізичним вихованням дітей в середній школі. Що з перерахованого повинен здійснювати лікар?

- A. Встановлення групи здоров'я та групи фізвиховання
- B. Сан просвітницька робота з питань фізкультура та спорту
- C. Медичне обстеження на бакносійство
- D. Профілактика спортивного травматизму
- E. Медичний контроль перед кожним заняттям фізкультурою

2. Під час медичного огляду школярів в одного з учнів встановлено захворювання на бронхіальну астму; симптомів дихальної недостатності в стані спокою немає, перебіг нападів нетяжкий, 1-2 рази протягом року. До якої групи занять з фізичного виховання можна віднести цього учня?

- A. Спеціальна група
- B. Основна група
- C. Підготовча група
- D. Заняття лікувальною фізкультурою
- E. Заборонити заняття

3. Учень 5 класу СШ відноситься до першої групи здоров'я. До якої групи фізичного виховання слід віднести учня?

- A. Підготовча група
- B. Основна група
- C. Спеціальна група
- D. Заняття лікувальною фізкультурою
- E. Додаткова група

4. Учениця 9 класу страждає на хронічний гастрит. До якої групи фізичного виховання слід віднести дівчинку?

- A. Підготовча група
- B. Основна група
- C. Спеціальна група
- D. Заняття лікувальною фізкультурою

Е. Інша група

5. Школяр 6 класу за станом здоров'я відноситься до четвертої групи здоров'я. Яку групу з фізичного виховання дозволить йому відвідувати лікар?

- А. Спеціальна група
- В. Заняття лікувальною фізкультурою
- С. Додаткова група
- Д. Підготовча група
- Е. Основна група

6. В обов'язки лікаря-педіатра входить медичний контроль за фізичним вихованням дітей в дошкільному закладі. Що з перерахованого повинен здійснювати лікар?

- А. Проведення планових поглиблених медоглядів
- В. Медичний контроль перед кожним заняттям фізкультурою
- С. Профілактика спортивного травматизму
- Д. Медогляди перед початком загартування
- Е. Медичне обстеження на бакносійство

7. В учня 7 класу після травми відзначається різка атрофія всіх м'язів лівої ноги, тонус яких різко знижений, активні рухи збережені тільки в колінному суглобі, ступня деформована. Опорна функція лівої ноги відсутня, опорна функція правої ноги збережена. Хлопчик носить ортопедичне взуття. До якої групи фізичного виховання можна віднести хлопчика?

- А. Спеціальна група
- В. Основна група
- С. Додаткова група
- Д. Інша група
- Е. Підготовча група

## 5. Завдання для самопідготовки

4.1. Дайте гігієнічну оцінку уроку фізичної культури, якщо тривалість вступної частини уроку становить 10 хвилин, тривалість підготовчої частини – 10 хвилин, тривалість основної частини – 15 хвилин, тривалість заключної частини – 10 хвилин, загальна щільність уроку складає 60%, моторна щільність – 45%, рівень фізіологічних показників після вступної частини збільшився у порівнянні з вихідним рівнем на 15%, після періоду формування рухових навичок основної частини – на 40%, після проведення рухливої гри – на 60%, після заключної частини уроку – на 5%.

4.2. Обґрунтуйте гігієнічний висновок щодо рівня рухової активності та фізичної працездатності організму учня 15 років, який має зріст – 167 см та масу тіла – 59,0 кг, якщо число локомоцій протягом доби становить 20000 кроків, величина добових енерговитрат – 10500 кДж, тривалість динамічного компоненту у добовому бюджеті часу – 120 хвилин, частота серцевих

скорочень під час проведення степ-тесту ( $PWC_{170}$ ) у стані спокою складає 72 удари за хвилину, після проведення тестування – 90 ударів за хвилину.

4.3. В ході вивчення ступеня розвитку ключових професійно-значимих психофізіологічних функцій організму підлітка 16 років встановлено, що величина латентного періоду зорово-моторної реакції становить 250 мс, число зривів диференційованих реакцій під час визначення рухомості нервових процесів – 3, помилка у ході вивчення врівноваженості нервових процесів за даними оцінки реакції на об'єкт, що рухається – 15 мс, швидкість переключення уваги – 125 с, помилка у ході дослідження м'язово-суглобової чутливості – 15 градусів, інтегральний показник координації рухів – 2,50 ум. од.. Визначте прогноз щодо успішності професійного навчання учня та, у разі необхідності, обґрунтуйте рекомендації, які спрямовані на корекцію функціонального стану школяра.

## **6. Структура заняття**

Студенти знайомляться з методиками гігієнічної оцінки організації фізичного та трудового навчання дітей і підлітків, проведення лікарсько-професійної консультації, професійного відбору та прогнозування успішності професійної діяльності учнів.

Самостійна робота полягає у проведенні гігієнічної оцінки уроків фізичної культури та трудового виховання, рухової активності та фізичної працездатності школярів. Крім того, на підставі даних ситуаційної задачі студенти знайомляться з методиками визначення рівня професійної придатності учнів, визначають ступінь успішності професійної діяльності підлітків (в навчальній лабораторії кафедри студенти виконують дослідження один на одному).

Результати роботи заносяться у протокольний зошит.

## **7. Оснащення заняття**

1. Таблиці:
  - Фізіологічна крива фізичного навантаження;
  - Групи фізичного виховання;
  - Терміни поновлення занять фізичною культурною після гострих захворювань;
  - План майстерні для уроків трудового виховання.
2. Секундомір, тонометр, пульсотактометр.
3. Таблиці Платонова, коректурні таблиці, малюнки фігур для оцінки психофізіологічних функцій.
4. Хронорефлексометр, електротермометр.
5. Завдання для самостійної роботи студентів.

## **НАВЧАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ** **з методики гігієнічної оцінки уроків фізичної культури та трудового** **виховання**

*Гігієнічна оцінка уроку фізичної культури* передбачає проведення хронометражних спостережень (вступна, підготовча, основна і заключна частини), визначення загальної і моторної щільності уроку та зовнішніх ознак втоми, побудову фізіологічних кривих фізичного навантаження, використання функціональних проб, дослідження рівня рухової активності та ступеня фізичної підготовленості, здійснення контролю за повітряно-тепловим режимом внутрішньошкільного середовища та оцінку правильності медичного забезпечення уроку.

В ході проведення *хронометражних спостережень* ураховують, що вступна частина (3–4 хвилини) передбачає організацію колективу та його підготовку до уроку, підготовча частина (12–15 хвилин) зумовлює проведення загальної фізичної підготовки, основна частина (20–25 хвилин), яка власне є темою уроку, поділяється на 2 періоди, а саме: періоди формування рухових навичок та рухливої гри, заключна частина (3–5 хвилин) повинна забезпечити приведення організму до вихідного стану.

*Загальна щільність уроку фізичної культури* являє собою відношення корисного часу, тобто часу, що був витрачений на виконання різних рухів, показ фізичних вправ та їх пояснення вчителем, шикування та перешикування, прибирання спортивного реманенту, до загальної тривалості заняття. Відповідно до гігієнічних вимог її величина повинна становити не менш, ніж 80%. *Моторна щільність уроку фізичної культури* являє собою відношення часу, що був витрачений на виконання різних рухів, до загальної тривалості заняття. Згідно з гігієнічними нормативами її величина не повинна складати менш, ніж 60%.

*Фізіологічна крива фізичного навантаження* являє собою графічне зображення реакцій провідних показників функціонального стану організму (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, частота дихання тощо) у відповідь на фізичне навантаження. В умовах правильної побудови уроку фізіологічна крива повинна мати двохвершинну параболоподібну форму, причому після вступної частини уроку рівень фізіологічних показників, як правило, повинен збільшуватися на 15–20%, після періоду формування рухових навичок основної частини – на 50–60%, після рухливої гри – на 70–90%, після заключної частини – на 5–10%, що свідчить про наявність тренувального ефекту та через 2–3 хвилини після закінчення уроку має повертатися до рівня вихідних значень (мал. 1).

Основними *зовнішніми ознаками втоми*, що ураховуються, є зміна забарвлення шкіри обличчя, зрушення з боку характеристик дихання, уваги, самопочуття, пітливості та особливостей виконання необхідних рухів.

*Функціональними пробами*, які широко використовуються сьогодні, слід вважати ортостатичну пробу (перехід дитини з положення лежачи в положення стоячи з наступним визначення реакцій серцево-судинної та дихальної



**Мал. 1. Структура та фізіологічна крива фізичного навантаження на уроці фізичної культури**

(1 – вступна частина; 2 – підготовча частина; 3 – основна частина; 4 – заключна частина; а – період навчання основним руховим навичкам; б – період рухливої ігри)

систем), проба Мартіне–Кушелєвського (здійснення 20 присідань протягом 15 секунд), модифікована проба Летунова (10 віджимань від підлоги протягом 10 секунд), біг на місці у максимальному темпі впродовж 10 секунд та біг на місці протягом 1 хвилини (дівчата) і 1,5 хвилини (юнаки) у темпі 180 кроків за хвилину), степ–тест ( $PWC_{170}$ ) тощо.

Визначення *фізичної підготовленості* передбачає оцінку швидкісної (результати бігу на 30 (60, 100) метрів), силової (дані віджимань від підлоги, піднімання тулуба з положення лежачи, підтягувань на перекладині), швидкісно–силової (результати стрибка у довжину з місця) підготовленості, а також рівня фізичної витривалості (дані бігу на 2000 (3000) метрів).

*Медичне забезпечення уроку фізичної культури* пов'язане з визначенням для кожної дитини групи щодо проведення фізичного виховання, що здійснюється згідно з даними поглибленого медичного огляду.

У середній школі дітей і підлітків прийнято поділяти на три групи фізичного виховання. До *основної групи фізичного виховання* відносять дітей і підлітків, які не мають відхилень у стані здоров'я або мають незначні відхилення та достатню фізичну підготовленість. Заняття з фізичної культури серед учнів, що належать до основної групи, проводять відповідно до навчальних програм з предмету в повному обсязі, а здача контрольних нормативів здійснюється з отриманням диференційованої оцінки.

До *підготовчої групи фізичного виховання* відносять дітей і підлітків, які мають відхилення у стані здоров'я та є недостатньо фізично підготовленими, а також дітей-реконвалестентів. Заняття з фізичної культури серед учнів, що належать до підготовчої групи, проводять відповідно до навчальних програм з обов'язковим дотриманням принципів поступовості та наступності.

**Основні терміни поновлення занять фізичною культурою  
після гострих захворювань**

<b>Захворювання</b>	<b>Термін поновлення занять після хвороби</b>
Ангіна	2 – 4 тижні
Бронхіт, ГРВІ	1 – 3 тижні
Гострий отит	2 – 4 тижні
Пневмонія	1 – 2 тижні
Плеврит	1 – 2 тижні
Грип	2 – 4 тижні
Гострі інфекційні захворювання	1 – 2 тижні
Гострий нефрит	2 тижні
Гепатит інфекційний	8 – 12 тижнів
Апендицит (після операції)	1 – 2 тижні
Переломи кісток кінцівок	1 – 3 тижні
Струс мозку	3 – 12 місяців і більше

До спеціальної групи фізичного виховання відносять дітей і підлітків, які мають значні відхилення у стані здоров'я тимчасового або постійного характеру. Заняття з фізичної культури з ними проводять за спеціально розробленими диференційованими програмами та програмами ЛФК.

Дані щодо приблизних термінів поновлення занять з фізичної культури після гострих захворювань наведені у таблиці 1.

*Санітарно-гігієнічна оцінка уроку трудового виховання школярів* зумовлює необхідність проведення хронометражних спостережень, здійснення контролю за змістом (характеристика основних трудових операцій, особливості вибору матеріалу та забезпечення профільності політехнічної підготовки, дотримання норм щодо тривалості та об'єму робочого процесу, піднімання та переміщення вантажів), режимом (місце уроку в режимі навчальних занять та його побудова, особливості подання навчального матеріалу, методики та наочності викладання, використання форм активного відпочинку) та умовами навчання (визначення санітарно-гігієнічних умов навчання і відповідності обладнання майстерень росту учнів, дотримання правил техніки безпеки), виявлення ступеня розвитку втомив учнів у ході навчального процесу і, отже, дослідження функціонального стану дітей і підлітків під час виконання трудової діяльності (мал.2).

Додаток 2

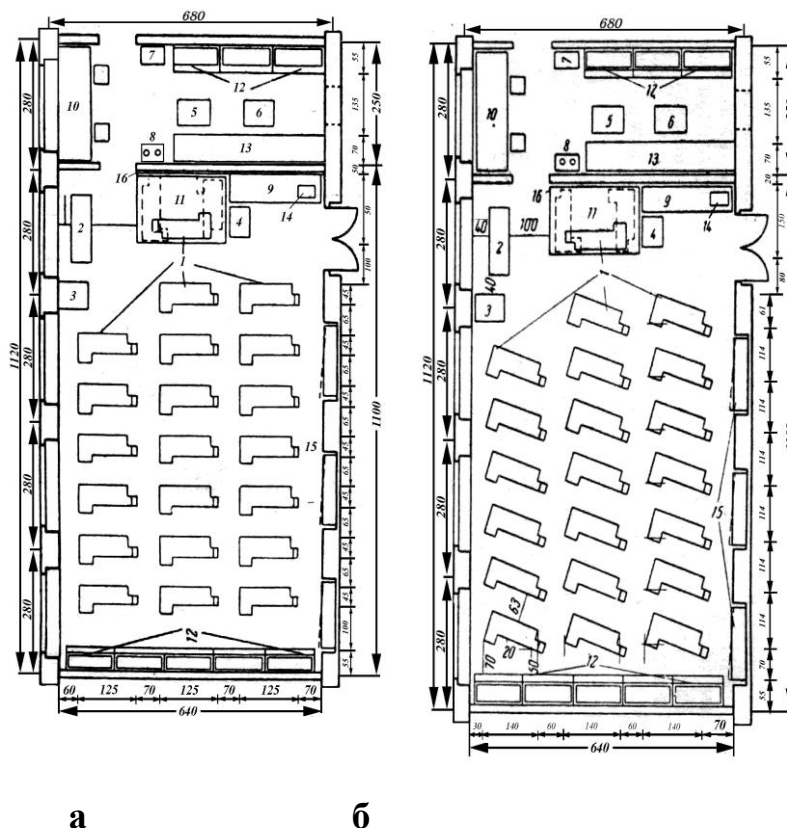
**НАВЧАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ  
з методики гігієнічної оцінки рухової активності дітей і підлітків**

Критеріями комплексної оцінки рухової активності дітей і підлітків є число локомоцій, величина енерговитрат та тривалість динамічного компонента як у добовому циклі, так і протягом певного проміжку часу, що досліджується,



наприклад у навчальний або в позаурочний час

Число локомоцій (у кроках) визначають за допомогою крокоміра ШМ – 6 “Зоря”, що закріплюється до одягу досліджуваного у вертикальному положенні поблизу від центру важкості його тіла.



Мал. 2. Планування майстерні для проведення уроку з трудового виховання (при розташуванні верстатів перпендикулярно (а) та під кутом  $45^\circ$  до вікон (б))

1 - верстаки; 2 - токарний верстат; 3 - свердлильний верстат; 4, 7 - точило; 5 - дискова пилка; 6 - місце для зберігання металевих речовин; 8 - місце для варіння клею, 9 - монтажний стіл; 10 - стіл; 11 - поміст; 12 - секційні шафи; 13 - стелаж для пиломатеріалів; 14 - раковина; 15 - вбудовані шафи; 16 - класна дошка

Величина енерговитрат (у кДж або ккал) розраховують хронометражно-табличним методом з урахуванням того, що енерговитрати організму складаються з таких компонентів, як основний обмін; витрати енергії на ріст, розвиток і відкладення тканинних речовин (15% від величини основного обміну); витрати енергії, пов'язані із специфічно-динамічною дією їжі (10% від величини основного обміну); витрати енергії, що зумовлені виконанням певної діяльності та руховою активністю.

Для визначення енерговитрат, що пов'язані з руховою активністю, час, який було витрачено на виконання окремого виду діяльності, помножують на енергетичну вартість цієї діяльності та на масу тіла досліджуваного. Величину загальних енерговитрат розраховують за формулою:

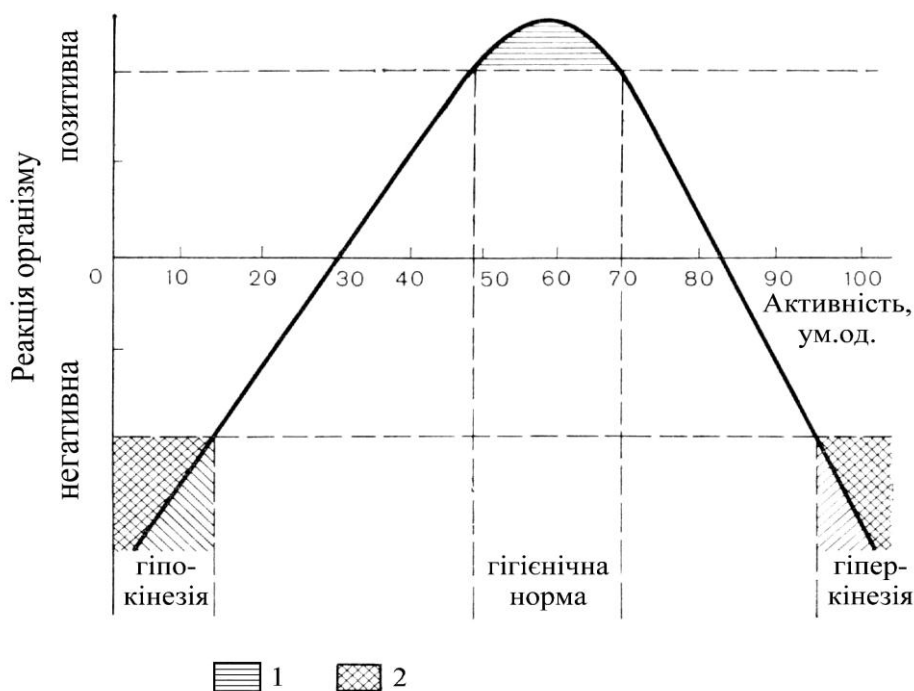
$$E = \frac{E_{PA} \cdot 100}{75},$$

де: E — величина загальних енерговитрат;

$E_{PA}$  — величина енерговитрат, що зумовлені руховою активністю

*Тривалість рухового динамічного компонента* (у хвиликах або у %) визначають на підставі даних хронометражних спостережень, анкетування або інтерв'ювання учнів.

Для індивідуальної оцінки рухової активності в окремі проміжки часу ураховують наявність параболоподібної залежності фізіологічних реакцій організму від значень добової рухової активності та використовують *стандартизовані шкали* (мал. 3).



Мал. 3. **Параболоподібна залежність фізіологічних реакцій організму від величини добової рухової активності**  
(1 – найбільший оздоровчий вплив; 2 – патологічний стан)

Зокрема, для оцінки рівня рухової активності підлітків 15–17 років слід використовувати нормативні значення рухової активності, що наведені у таблицях 2 та 3.

## Показники добової рухової активності підлітків 15–17 років

Стать	Показники добової рухової активності		
	число локомоцій, кроки	енерговитрати, кДж	динамічний компонент, хв.
Дівчата	20000 – 25000	12500 - 14500	180 – 270
Юнаки	25000 – 30000	14500 - 16500	180 – 240

Таблиця 3

**Показники рухової активності підлітків 15–17 років у вільний час**

Стать	Показники рухової активності у вільний час		
	число локомоцій, кроки	енерговитрати, кДж	динамічний компонент, хв.
Дівчата	10000 - 17000	6000 - 8000	180 – 210
Юнаки	12000 - 20000	6550 - 8500	170 – 200

Додаток 3

### НАВЧАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ

#### з методики визначення фізичної працездатності дітей і підлітків за допомогою степ–енергометрії (PWC<sub>170</sub>)

Для оцінки рівня фізичної працездатності дітей і підлітків найбільш доцільно використовувати *методику степ–енергометрії (PWC<sub>170</sub>)* з одним навантаженням. Сутність методики полягає у тому, що в ході дослідження учні впродовж 3–х хвилин піднімаються на сходинку висотою в 1/3 довжини ноги, і спускаються з неї приставним кроком у темпі 30 підйомів за 1 хвилину.

Визначення величин фізичної працездатності проводять на підставі реєстрації частоти серцевих скорочень у стані спокою і зразу після закінчення навантаження з наступним обчисленням за формулою:

$$ФП = N \cdot \frac{170 - ЧСС_{\text{у стані спокою}}}{ЧСС_{\text{після навантаження}} - ЧСС_{\text{у стані спокою}}}$$

де ФП — рівень фізичної працездатності;

N — потужність навантаження, що дорівнює добутку маси тіла (у кг) на висоту сходинки (у м) і на число підйомів на сходинку за 1 хвилину;

ЧСС — частота серцевих скорочень.

Нормативні значення фізичної працездатності (PWC<sub>170</sub>) наведені у таблиці 4.

Таблиця 4

### Показники фізичної працездатності (PWC<sub>170</sub>) дітей і підлітків різного віку

Вік, роки	Рівень фізичної працездатності, Вт	
	дівчата	хлопчики
10	62,91±12,99	70,44±12,45
11	71,67±15,62	73,35±9,25
12	78,86±17,24	99,18±31,91
13	84,40±18,25	106,36±23,66
14	93,82±24,80	124,17±33,42
15	101,23±21,52	136,60±35,05

Додаток 4

### НАВЧАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ з методики проведення лікарської професійної консультації та професійного відбору

До основних етапів проведення професійної консультації та професійного відбору відносять:

- вивчення стану здоров'я та адаптаційних ресурсів організму;
- визначення ключових для даної професії психофізіологічних функцій на підставі аналізу літературних даних, хронометражних спостережень за ходом занять з виробничого навчання та трудовим процесом;
- проведення експертної оцінки ступеня професійної значущості психофізіологічних функцій та фізичних якостей за участю висококваліфікованих фахівців, фізіологів, гігієністів, майстрів виробничого навчання;
- підбір адекватних, інформативних, надійних і, водночас, простих методик дослідження професійно–значимих функцій;
- урахування мотиваційної спрямованості, індивідуально–типологічних і нервово–психічних особливостей організму та вихідного рівня розвитку ключових функцій;
- зіставлення отриманих результатів з вимогами професіограми та психофізіограми спеціальності, яка вивчається;
- науково–обґрунтоване прогнозування успішності професійного навчання та подальшої професійної діяльності.

Методики прогнозування успішності професійної діяльності

До числа найбільш поширених методів проведення професійного відбору і, отже, прогнозування успішності професійного навчання та майбутньої професійної діяльності слід віднести:

- методику виділення меж фізіологічних коливань стану критеріальних функцій, що передбачає визначення типів рефлексорних реакцій та їх подальшу оцінку;
- векторний аналіз професійної перспективності;
- методику бальної оцінки рівня розвитку ключових професійно–

значущих функцій з визначенням прогнозу успішності професійного навчання;  
 — прогнозування професійної придатності на основі фундаментальних положень нечіткої логіки, нейтронних та нейрон-нечітких мереж.

*Виділення меж фізіологічних коливань стану критеріальних функцій та визначення типу рефлексорних реакцій* організму дозволяє виявити осіб з високим, середнім або низьким рівнем розвитку ключових професійно-значущих функцій, визначити як індивідуальний характер їх формування, так і загальні закономірності розвитку фізіологічних реакцій, зумовлені віково-статевими особливостями.

*Векторний аналіз професійної перспективності* є найбільш наочним методом професійного відбору учнів і дозволяє визначити особливості індивідуального розвитку критеріальних функцій з подальшим графічним зображенням профілю психофізіологічного розвитку організму школярів.

*Визначення успішності професійного навчання на підставі бальної оцінки рівня розвитку ключових професійно-значущих функцій* передбачає проведення дослідження особливостей розвитку критеріальних характеристик функціонального стану організму, власне бальну оцінку ступеня розвитку ключових функцій та узагальнене визначення прогнозу успішності професійного навчання і подальшої професійної діяльності (табл. 5).

Таблиця 5

### Бальна оцінка ступеня розвитку ключових професійно-значимих функцій

Бали	Показники розвитку професійно-значимих психофізіологічних функцій						
	Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	Рухомість нервових процесів (число зривів диференційованих реакцій)	Врівноваженість нервових процесів (помилка у мс)	Швидкість переключення уваги, с	Лінійний окомір (помилка у мм)	М'язово-суглобова чутливість (помилка у градусах)	Координація рухів (інтегральний показник в ум. од.)
0	>310	5	>100	>150	>15,0	>15,0	>4,00
1	296-309		91-100	141-150	13,6-15,0	13,6-15,0	3,01-4,00
2	281-295	4	81-90	131-140	12,1-13,5	12,1-13,5	2,01-3,00
3	266-280		71-80	121-130	10,6-12,0	10,6-12,0	1,76-2,00
4	251-265	3	61-70	111-120	9,1-10,5	9,1-10,5	1,51-1,75
5	236-250		51-60	101-110	7,6-9,0	7,6-9,0	1,26-1,50
6	221-235	2	41-50	91-100	6,1-7,5	6,1-7,5	1,01-

Бали	Показники розвитку професійно-значимих психофізіологічних функцій						
	Лагентний період простої зорово-моторної реакції, мс	Рухомість нервових процесів (число зривів диференційованих реакцій)	Врівноваженість нервових процесів (помилка у мс)	Швидкість переключення уваги, с	Лінійний окомір (помилка у мм)	М'язово-суглобова чутливість (помилка у градусах)	Координація рухів (інтегральний показник в ум. од.)
							1,25
7	206-220		31-40	81-90	4,6-6,0	4,6-6,0	0,76-1,00
8	191-205	1	21-30	71-80	3,1-4,5	3,1-4,5	0,51-0,75
9	176-190		11-20	61-70	1,6-3,0	1,6-3,0	0,26-0,50
10	175	0	0-10	60	0-1,5	0-1,5	0,25

Прогноз успішності професійної діяльності розраховують за формулою:

$$\text{УПД} = \frac{E_{\text{факт.}}}{E_{\text{теор.}}} \cdot 100 \% ;$$

де УПД – успішність професійної діяльності (прогноз у %);

$E_{\text{факт.}}$  – фактична сума балів;

$E_{\text{теор.}}$  – теоретично можлива сума балів.

*Критерії оцінки отриманих результатів:*

понад 60 % – висока успішність професійного навчання;

40-60 % – середня успішність професійного навчання;

до 40 % – низька успішність професійного навчання.

*Застосування в ході процесу прогнозування професійної придатності фундаментальних положень нечіткої логіки нейронних та нейрон-нечітких мереж надає можливість представити взаємозв'язок між показниками функціонального стану організму і успішністю професійної діяльності у вигляді співвідношень лінгвістичних змінних, визначити певні бази даних та формалізувати експертну прогностичну інформацію за допомогою нечітких матриць знань з використанням автоматизованих експертних систем.*

## Рекомендована література.

### 1. Основна:

1.1. Загальна гігієна. Пропедевтика гігієни. / Є.Г.Гончарук, Ю.І.Кундієв, В.Г.Бардов та ін. / За ред. Є.Г.Гончарука. - К.: Вища шк., 1995 - С. 458-479.

1.2. Общая гигиена. Пропедевтика гигиены. / Е.И.Гончарук, Ю.И.Кундиев, В.Г.Бардов и др. — К.: Вища шк., 2000 — С. 538—560.

1.3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з

основами екології. — К.: Здоров'я, 1999. — С. 568—578, 605—607.

1.4. Габович Р.Д., Познанский С.С., Шахбазян Г.Х. Гигиена. — К.: Вища школа. 1983. — С. 243—252, 275—276.

1.5. Загальна гігієна. Посібник до практичних занять / І.І.Даценко, О.Б.Денисюк, С.Л.Долошицький та ін./ За ред. І.І.Даценко. — Львів: Світ, 2001. — С. 221—236.

1.6. Пивоваров Ю.П., Гоева О.Э., Величко А.А. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене. — М.: Медицина, 1983. — С. 186—196.

1.7. Берзін В.І. Основи психогігієни. - К., Вища школа, 1997. - С. 70-84.

2. Д о д а т к о в а:

2.1. Гигиена детей и подростков // Под ред. В.Н.Кардашенко. — М.: Медицина, 1988. — С. 41—114, 487—503.

2.2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков. / В.И.Берзін и др. — К.: Вища шк., 1989. — С. 20—69.

2.3. Минх А.А. Методы гигиенических исследований. — М., Медицина, 1971. — С. 528—529, 545—574.

2.4. Загальна гігієна. Навчальний посібник до практичних занять для студентів VI курсу медичного факультету. / І.В.Сергета, Б.Р.Бойчук, С.О.Латанюк та ін. - Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. - С. 96-103, 113-120.

2.5. Бардов В.Г., Сергета І.В. Загальна гігієна та екологія людини: навчальний посібник для студентів стоматологічних факультетів. — Вінниця: НОВА КНИГА, 2002 — С. 174—184.

2.6. Сергета І.В, Бардов В.Г. Організація вільного часу та здоров'я школярів. — Вінниця: РВВ ВАТ “Віноблдрукарня”, 1997. — 292 с.

2.7. Державні санітарні правила і норми по устаткуванню, утриманню загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу. ДСанПіН 5.5.2.008–01. — К., 2001. — 54 с.