

**Коваль А.А., Харченко Л.П.**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ  
ПОСІБНИК**

**з навчальної дисципліни**

**Вікова фізіологія та шкільна  
гігієна**

**для студентів спеціальності**

**014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

**Полтава-2023**

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС  
З ВІКОВОЇ ФІЗІОЛОГІЇ І ШКІЛЬНОЇ ГІГІЄНИ

студента \_\_\_\_\_ факультету

---

групи \_\_\_\_\_

---

Навчально-методичний комплекс з вікової фізіології і шкільної гігієни: для студентів спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) / Укладач А.А. Коваль, Л.П. Харченко. – Полтава, 2023. – 62 с.

Посібник висвітлює проблеми особливостей протікання фізіологічних процесів на різних вікових етапах розвитку людини та гігієнічні норми, рекомендації та вимоги до побудови навчального процесу у школі. Призначений для студентів, що вивчають навчальну дисципліну вікова фізіологія та шкільна гігієна

Рецензенти:

**Мамонтова Т.В.** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету

**Чечотіна С.Ю.** — кандидат медичних наук, доцент кафедри фармакології, клінічної фармакології та фармації Полтавського державного медичного університету

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (протокол №14 від 30.09.2023 року)

## Зміст

|  |           |
|--|-----------|
| Інструкція по роботі з навчально-методичним комплексом .....   | 4         |
| Параметри оцінювання успішності студентів згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу .....                     | 5         |
| <b>Заняття № 1. Предмет і завдання курсу " Вікова фізіологія і шкільна гігієна".</b>   |           |
| <b>Фізіологічні особливості дітей шкільного віку .....</b>   | <b>6</b>  |
| Лабораторна робота № 1. Методика визначення фізичного розвитку дитини за зовнішнім оглядом (соматоскопія).....                           | 7         |
| Лабораторна робота № 2. Методика проведення антропометричних вимірювань та їх прикладне значення.....                                    | 9         |
| <b>Заняття № 2. Фізіологія нервової системи, її вікові особливості. Вища нервова діяльність, її становлення в процесі розвитку .....</b> | <b>12</b> |
| Лабораторна робота №1. Типи вищої нервової діяльності .....  | 14        |
| <b>Заняття №3. Вікові особливості та гігієна аналізаторів .....</b>  | <b>17</b> |
| Лабораторна робота №1. Визначення гостроти зору.....   | 17        |
| <b>Заняття №4. Вікові особливості опорно-рухового апарату .....</b>  | <b>19</b> |
| Лабораторна робота № 1. Визначення фізичної працездатності .....   | 20        |
| <b>Заняття №5-6. Вікові особливості системи органів травлення та виділення. Обмін речовин і енергії (4 години).....</b>                  | <b>22</b> |
| Лабораторна робота 1. Складання раціонального добового харчового раціону студента.....   | 23        |
| <b>Заняття №7. Вікові особливості крові та кровообігу.....</b>   | <b>27</b> |
| Лабораторна робота № 1. Оцінка діяльності серцево-судинної системи при дозованих фізичних навантаженнях. ....                            | 28        |
| <b>Заняття №8. Вікові особливості та гігієна органів дихання .....</b>   | <b>30</b> |
| Лабораторна робота №1. Оцінка функцій зовнішнього дихання. ....  | 31        |
| <b>Заняття № 9. Стан здоров'я і фізичного розвитку дітей і підлітків.....</b>  | <b>32</b> |
| Лабораторна робота №1. Самодіагностика захворювань на ранній стадії.....   | 33        |
| <b>Заняття №10. Гігієна розумової праці. ....</b>  | <b>37</b> |
| Лабораторна робота №1 Методика візуального визначення ступеня втомленості і психофункціонального стану. ....                             | 38        |
| Лабораторна робота №2. Розсаджування учнів у класі в залежності від їх зросту та стану здоров'я.....                                     | 38        |
| <b>Заняття №11. Гігієнічні основи навчання учнів .....</b>   | <b>40</b> |
| Лабораторна робота №1. Фізіологічна та гігієнічна оцінка розклад уроків на тиждень для учнів середніх класів.....                        | 40        |
| Лабораторна робота №2. Гігієнічна оцінка повітряного режиму класної кімнати.....   | 42        |
| Лабораторна робота №3. Гігієнічна оцінка світлового режиму класної кімнати .....   | 42        |
| Лабораторна робота №4 Гігієнічна оцінка шкільних меблів.....   | 44        |
| <b>Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>Питання до підсумкових контрольних робіт.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>Методичні вказівки до індивідуальної роботи .....</b>   | <b>56</b> |
| <b>Питання до заліку .....</b>   | <b>60</b> |
| <b>Рекомендована література .....</b>  | <b>62</b> |

## **Інструкція по роботі з навчально-методичним комплексом**

Освоєння навчальної дисципліни «Зоологія безхребетних» у II семестрі полягає у виконанні аудиторної, самостійної, індивідуальної роботи та написанні підсумкових контрольних робіт.

Аудиторна робота включає 7 лекційних та 11 лабораторних занять. Тематика лабораторних занять наведена у змісті. У навчально-методичному комплексі є методичні вказівки до кожного лабораторного заняття, які складаються з теоретичної і практичної частини.

Теоретична частина включає:

- 1) запитання для теоретичного опрацювання, за якими здійснюється теоретична підготовка студента до лабораторного заняття;
- 2) Термінологічний словник (завдання для поточного контролю), який заповнюється студентом при підготовці до заняття (для перевірки знань цих термінів на занятті проводиться письмовий термінологічний диктант).

Практична частина передбачає виконання ряду лабораторних робіт з зазначенням результатів у підсумковій таблиці.

В кінці заняття необхідно сформулювати чіткий і короткий висновок, зміст якого повинен відповідати меті заняття і узагальнювати знання, вміння і навички, отримані студентом на занятті.

До кожного заняття наведена література, за якою здійснюється теоретична підготовка до заняття. Наведені джерела можна знайти у бібліотеці університету або на диску, який додається до даного навчально-методичного комплексу.

Для виконання самостійної роботи необхідно завести зошит для самостійних робіт, у якому повинні бути опрацьовані всі теми, винесені на самостійне вивчення. Методичні вказівки до цих тем знаходяться на сторінці 46 даного комплексу.

Індивідуальна робота здається у вигляді реферату, презентації і тестів. Методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи знаходяться на сторінці 56 даного комплексу.

Підсумковий контроль проводиться шляхом написання підсумкової контрольної роботи. Підсумкова контрольна робота (ПКР) виконується у вигляді комп'ютерного тестування. Питання для підготовки студентів до ПКР знаходяться на сторінці 50 даного комплексу.

Система оцінювання знань студентів з курсу «Вікова фізіологія та шкільна гігієна» знаходиться на сторінці 5 даного комплексу. Максимально студент може отримати 100 балів. Якщо студент отримує менше 60 балів, він складає усний залік.

## Параметри оцінювання успішності студентів згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу

Оцінювання навчальної діяльності студентів з усіх дисциплін за кожний семестр в ПНПУ імені В.Г.Короленка здійснюється за 100-бальною шкалою.

Співвідношення між шкалами оцінок за ECTS, 100-бальною шкалою навчального закладу і національною шкалою наведені в таблиці:

| За 100-бальною шкалою закладу | За національною шкалою                                       |               |
|-------------------------------|--|---------------|
|                               | Екзамен  | Залік         |
| 90 - 100                      | відмінно   | зараховано    |
| 83 - 89                       | добре  |               |
| 75 - 82                       |  |               |
| 68 - 74                       | задовільно   |               |
| 60 - 67                       |  |               |
| 35 - 59                       | незадовільно<br>(з можливістю повторного складання екзамену) | не зараховано |
| 0 - 34                        | незадовільно<br>(з обов'язковим повторним вивченням курсу)   |               |

| Вікова фізіологія і шкільна гігієна    | Сума балів |
|--|------------|
| Виконання лабораторної роботи          | 5          |
| Усна відповідь                         | 20         |
| Лабораторний зошит                     | 10         |
| Самостійна робота                      | 5          |
| Всього за модуль                       | 40         |
| Індивідуальна робота                   | 20         |
| Підсумкова (тестова) контрольна робота | 40         |
| Всього                                 | 100        |

Оцінювання різних видів робіт здійснюється у 5 бальній шкалі (від 1 до 5, але якщо студент відмовляється відповідати на запитання або не готовий до заняття ставиться 0 балів); далі вираховується середній бал по кожному виду робіт (при цьому 0 вважається оцінкою, а відсутність оцінки не враховується за умови наявності не менше 3 оцінок), а потім отриманий середній бал переводиться у необхідну кількість балів. В подальшому бали за окремі види робіт по модулю (окрім індивідуальної роботи і підсумкової оцінки) додаються. Результати за модуль, індивідуальну роботу і підсумковий контроль додаються (максимальний бал при цьому 100), саме цей результат і є підсумковою (заліковою) оцінкою.

### Приклад розрахунку оцінки за окремий вид роботи:

Студент отримав за усні відповіді такі оцінки 3 5 та 0 балів.

Розрахунок середнього балу:  $(3+5+0)/3=2,66$

Переведення середнього балу в оцінку по виду роботи:  $2,66*10/5=5,32$  бали за усні відповіді.

**Заняття № 1. Предмет і завдання курсу " Вікова фізіологія і шкільна гігієна". Фізіологічні особливості дітей шкільного віку**

**Теоретична частина**

1. Вікова фізіологія і шкільна гігієна, – як комплексна наука, її значення для педагогіки шкільного віку.
2. Поняття про онтогенез. Вікова періодизація дитячого віку.
3. Основні закономірності росту і розвитку організму.
4. Ріст і пропорції тіла на різних вікових етапах.
5. Поняття про показники фізичного розвитку дитини.
6. Фізіологічні особливості дітей дошкільного, молодшого шкільного віку.
7. Фізіологічні особливості дітей середнього та старшого шкільного віку.
8. Вікова еволюція сучасних дітей і підлітків. Акселерація і ретардація.
9. Врахування особливостей росту і розвитку сучасних дітей у професійній діяльності вчителя.

**Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Вікова фізіологія** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Шкільна гігієна** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Онтогенез** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Гетерохронія** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Постнатальний етап розвитку** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Внутрішньоутробний період розвитку** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Ріст** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Розвиток** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Нерівномірність росту і розвитку** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Стрибок росту** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Соматоскопія** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Антропометрія** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Фізіометрія \_\_\_\_\_

Акселерації \_\_\_\_\_

Пубертатний період \_\_\_\_\_

Антропометричні стандарти \_\_\_\_\_

Сенситивні періоди \_\_\_\_\_

Життєва місткість легень \_\_\_\_\_

Ручна динамометрія \_\_\_\_\_

Ретардація \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота № 1. Методика визначення фізичного розвитку дитини за зовнішнім оглядом (соматоскопія).

**Мета:** Оволодіти методикою проведення соматоскопії, навчитися проводити самооцінку фізичного розвитку.

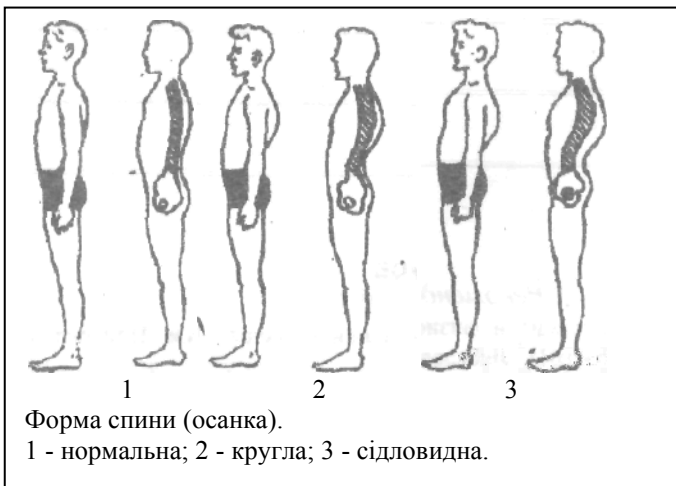
**Обладнання:** лінійка, сантиметрова стрічка.

**Матеріал для довідки:** Зовнішній огляд (соматоскопія) дає описові ознаки фізичного розвитку обстежуваного: постави, кісткового скелету, мускулатури, жировідкладення шкірних покривів і слизової оболонки, форми грудної клітки, спини, живота, ніг, стопи, типу будови тіла. Під нормальною поставою розуміють невимушене звичне положення тіла під час стояння і ходьби. Постава залежить від положення голови, плечового пояса, грудної клітки, форми хребетною стовпа, живота, таза, нижніх кінцівок і стану нервової системи.

#### Хід роботи

Дослідження проводять натщесерце (або після легенького сніданку) у світлій кімнаті при температурі 19-20°C. Обстежуваний повинен роздягтися або бути в коротких трусах (плавках).

**Постава.** Ознаки нормальної постави; пряме положення голови й однакові рівні плеч; симетричність лопаток; трикутників талії; нормальна фізіологічна кривизна хребта і середнє розташування лінії остистих відростків.



Форма спини (осанка).

1 - нормальна; 2 - кругла; 3 - сідловидна.

Порушення однієї з п'яти ознак свідчить про відхилення в опорно-руховому апараті (кругла спина, сколіотична, кіфотична, лордотична і т.д.). (див. мал.)

**Кістковий скелет** досліджується оглядом, промацуванням кісток, зв'язок, сумок, а також визначенням функції суглобів. Його оцінюють як масивний, середній або тонкий і відзначають помічені вади.

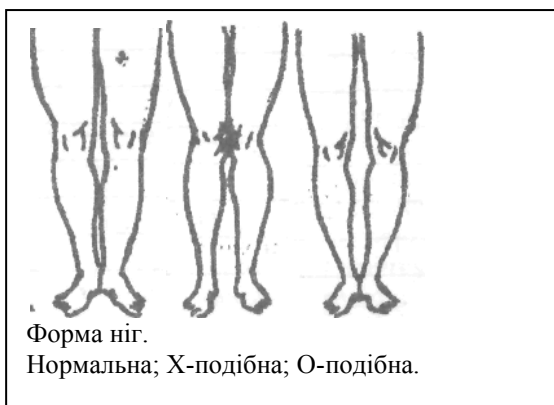
**Мускулатура.** Мускулатуру оглядають і промацують в стані спокою і напруження, її розвиток оцінюють так: гарна, середня, слабка, рівномірно чи нерівномірно розви-

нена.

**Жировідкладення.** Жировідкладення визначають оглядом; воно може бути слабке (якщо рельєф кісток плечового пояса різко виступає), середнє (рельєф вимальовується невизразно) і велике (майже не видно контурів кісток).



**Форма ніг.** Розрізняються нормальні, О- і Х- подібні ноги. Ноги мають нормальну форму, якщо при стійці «струнко» змикаються стегна, голілки і п'яти. При О-подібній формі ніг при зімкнутих п'ятах коліна не сходяться. Якщо форма Х- подібна, то коліна сходяться, а п'яти ні



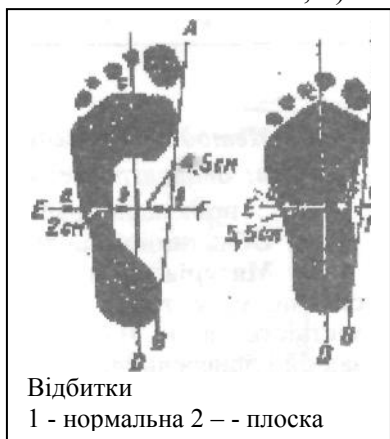
(див. мал.).  
Ступінь відхилення форми ніг від нормальної вимірюється сантиметровою лінійкою: при О-подібній формі - між колінами з внутрішньої сторони біля суглобних щілин, при Х- подібних між внутрішніми кісточками.

**Стопи.** Форми стопи визначають оглядом і методу плантографії, а потім оцінюють за сплюснену допомогою індексом Чижина. На відбитку стопи проводять: а) дотичну лінію АВ і боку великого пальця; б) лінію СД від основи другого пальця до середини п'яти; в) лінію СД ділять навпіл перпендикулярною

до неї лінією. Потім зовнішнім краєм стопи (опорним) краєм - - в (див. мал.).

Відстань аб склепіння, відрізок бв вимірюють ширину стопи, від 1,0 до 2,0 — плоскостопість.

**Типи будови тіла.** На тіла визначають типи (атлетичний) і коротко-широкий.

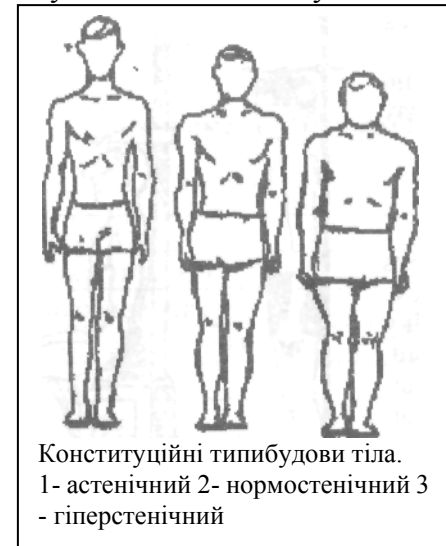


точку перетину перпендикуляра із позначають буквою а, з внутрішнім буквою б, з дотичною (АВ) — буквою

характеризує зовнішнє (опорне) — внутрішнє (ресорне). Лінійкою відбитка стопи — - відрізків аб і бв. від 0 до 1,0 свідчить про нормальну сплюснену, а більше 2,0 — про

підставі описаних вище ознак форм будови тіла: вузько-довгий, середній,

- Вузько-довгий тип будови тіла (астенічний) відзначається переважанням поздовжніх розмірів над поперечними, вузькі грудна клітка довга, плоска, надчеревний кут гострий, мускулатура слабка, шкіра бліда.



У дітей, які мають таку будову тіла, нерідко розвиваються деформації хребта, грудної клітки. В процесі фізичного виховання їм з профілактичною метою слід зміцнювати м'язи спини, грудної клітки, збільшувати життєву місткість легень і рекомендувати спеціалізуватися в плаванні, веслуванні, спортивних іграх, легкій атлетиці.

- Середній тип будови тіла (нормостенічний) характеризується пропорційним розвитком, добре розвинутою грудною кліткою конічної або циліндричної форми.

- При коротко-широкому типі будови тіла (гіперстенічному) поперечні розміри переважають над поздовжніми, тулуб великий, кінцівки короткі, грудна клітка широка. У таких дітей нерідко буває ожиріння і плоскостопість.

Описові ознаки, добути при обстеженні, заносять до зведеної таблиці “Ознаки фізичного розвитку”

**Таблиця**  
**Ознаки фізичного розвитку**

Вік \_\_\_\_\_  
Прізвище та ім'я \_\_\_\_\_

|                  |  |
|------------------|--|
| Форма спини      |  |
| Кістковий скелет |  |
| Мускулатура      |  |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Жировідкладення |  |
| Форма ніг       |  |
| Стопа           |  |
| Тип будови тіла |  |

Зробити висновки: \_\_\_\_\_

---



---

## Лабораторна робота № 2. Методика проведення антропометричних вимірювань та їх прикладне значення.

**Мета:** оволодіти методикою проведення антропометричних вимірювань, усвідомити їх прикладне значення, навчитися встановлювати кореляції окремих частин тіла.

**Обладнання:** ростомір, медичні ваги, сантиметрова стрічка, товстотний циркуль.

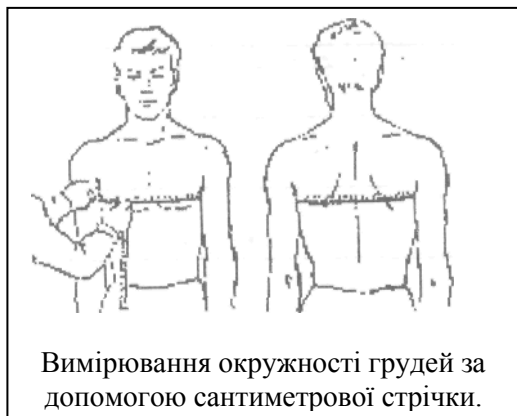
**Матеріал для довідки:** При антропометричному методі визначають: зріст, стоячи і сидячи, вага тіла, окружність шиї, грудної клітки, живота, стегна і гомілки, життєву місткість легень, м'язову силу кисті і станову силу, діаметри (плечовий, грудинні: передньо-задній і поперечний, а також тазогребневий), товщину шкірної (жирової) складки.

Методика антропометричних вимірювань проста, але потребує певних павичок й ретельності в роботі. При вимірюванні слід дотримуватись таких правил:

- а) користуватися лише стандартним, спеціальним інструментарієм (ростомір, ваги, сантиметрова стрічка, спірометр, ручний і станований динамометри, товстотний циркуль);
- б) суворо дотримуватись уніфікованої (однакової) методики вимірювань, завжди користуватись точно визначеними антропометричними точками;
- в) вимірювальні прилади повинні бути попередньо добре вивірені і утримуватись в порядку;
- г) при повторних вимірюваннях обов'язково користуватись тими самими приладами, що й перший раз;
- д) повторні вимірювання повинна робити та сама особа і по можливості в один і той же час - - найкраще вранці зразу після сну, випорожнення кишечника і сечового міхура.

### Хід роботи

**Зріст стоячи і сидячи.** Зріст стоячи і сидячи вимірюють ростоміром або антропометром з точністю до 0,5 см. Обстежуваного ставлять спиною до стінки ростоміра в стійку (струнко), щоб він торкався його трьома точками: п'ятами, сідницями і лопатками. Голову він має тримати так, щоб умовна лінія, яка з'єднує нижній край очної ямки і козелок вуха, була паралельно підлозі. Планшетку опускають аж поки вона не торкнеться верхівки голови. При вимірюванні зросту сидячи досліджуваній сидить на лавці ростоміра і торкається його вертикального столу сідницею і лопатками. Зріст стоячи визначають за першою, а сидячи — за другою шкалою.



Вимірювання окружності грудей за допомогою сантиметрової стрічки.

**Вага.** Зважуватися треба без одягу і взуття з точністю до 50г. Не можна зважуватися відразу після їди.

**Вимірювання окружності** Окружність шиї, грудної клітки, живота (талії), плеча, стегна, гомілки вимірюють сантиметровою стрічкою або рулеткою з точністю до 0,5 см. Визначаючи окружність шиї, стрічку накладають горизонтально під щитоподібним хрящем.

Окружність грудної клітки вимірюють у трьох фазах: у спокійному стані (пауза); під час вдиху; під час видиху.

Обстежуваний піднімає руки в сторони, а після того, як стрічку накладають на грудну клітку

- опускає їх; той, хто вимірює, тримає в одній руці обидва кінці стрічки, другою перевіряє, чи правильно накладена стрічка ззаду (під нижніми кутами лопаток). Спереду стрічка має проходити: у чоловіків — по нижньому краю соскового кружка, а в жінок - на рівні прикріплення четвертих ребер до груднини над грудними залозами. Стрічку тримають трьома пальцями лівої руки, правою рукою натягують її так, щоб не провисала, а щільно прилягала до грудної клітки по всій її довжині. Потім вимірюють окружність грудної клітки при максимальному вдиху і максимальному видиху. Різниця між ними (у см) називається екскурсією (розмахом) грудної клітки (див. мал.). В середньому екскурсія дорівнює 6-8 см, а в спортсменів (особливо плавців) може досягати 12-16 см. Вимірюють також окружність плеча у спокійному і напруженому стані, живота, стегна і гомілки.

**Вимірювання діаметрів.** Для цього користуються великим товстим циркулем. (див. мал.) При вимірюванні плечового діаметра (ширини плечей) кінці ніжок циркуля ставлять на акроміальні відростки лопаток у точках, що найбільше виступають збоку.

Визначаючи передньо-задній діаметр грудної клітки, одну ніжку циркуля ставлять спереду на середньогрудинну точку (ділить грудину навпіл), а другу -- ззаду на остисті відростки хребців.

Вимірюючи поперечний грудний діаметр, ніжки циркуля ставлять у пахові ямки на рівні середньогрудинної точки в місці пересічення її з середньою даховою лінією. Визначаючи ширину таза, кінці товстого циркуля ставлять на гребневі точки збоку. Дані занесіть до таблиці "Антропометричні показники людини".



Циркулі для вимірювання частин тіла.

**Вимірювання ЖМЛ.** Проводиться спірометрами. У водних спірометрах при надходженні повітря піднімається над водою внутрішній циліндр із шкалою. У повітряних спірометрах повітря, що видувається, повертає турбінки і ЖМЛ визначається рухомою стрілкою за круговою шкалою. Зробіть максимальний вдих, прикладіть спірометр до губ і виконайте максимальний видих. Об'єм повітря вимірюється в кубічних сантиметрах.

**Таблиця**  
**Антропометричні показники людини**

Вік \_\_\_\_\_

Прізвище та ім'я \_\_\_\_\_

| Антропометричні показники       |           | Дані виміру |    |     |                  |
|---------------------------------|-----------|-------------|----|-----|------------------|
|                                 |           | I           | II | III | Середнє значення |
| Зріст (см)                      |           |             |    |     |                  |
| Маса тіла (кг)                  |           |             |    |     |                  |
| Довжина ніг (см)                |           |             |    |     |                  |
| Окружність (см)                 | шиї       |             |    |     |                  |
|                                 | грудей    |             |    |     |                  |
|                                 | талії     |             |    |     |                  |
|                                 | стегон    |             |    |     |                  |
|                                 | зап'ястка |             |    |     |                  |
| Плечевий діаметр (см)           |           |             |    |     |                  |
| Передньо-задній діаметр (см)    |           |             |    |     |                  |
| Поперечний грудний діаметр (см) |           |             |    |     |                  |
| М'язова сила кисті              | Права     |             |    |     |                  |
|                                 | Ліва      |             |    |     |                  |
| Життєва місткість легень        |           |             |    |     |                  |

**Стандарти фізичного розвитку учнів шкіл  
(за А. А. Мінхом)**

| Вік<br>(у роках)                        | Хлопчики                                 |  | Дівчатка                                 |  |
|---|--|--|--|--|
|   | Середня і похибка середньої<br>$M \pm m$ | Середнє квадратичне відхилення і його похибка<br>$(M) \pm m$ | Середня і похибка середньої<br>$M \pm m$ | Середнє квадратичне відхилення і його похибка<br>$(M) \pm m$ |
| <b>Зріст (у см)</b>                     |  |  |  |  |
| 8                                       | 123,5 $\pm$ 0,47                         | 4,9 $\pm$ 0,34   | 122,5 $\pm$ 0,51                         | 5,4 $\pm$ 0,36   |
| 9                                       | 127,4 $\pm$ 0,42                         | 4,7 $\pm$ 0,30   | 126,3 $\pm$ 0,53                         | 5,5 $\pm$ 0,38   |
| 10                                      | 131,8 $\pm$ 0,51                         | 5,1 $\pm$ 0,36   | 132,5 $\pm$ 0,54                         | 5,9 $\pm$ 0,38   |
| 11                                      | 137,1 $\pm$ 0,63                         | 5,6 $\pm$ 0,45   | 139,5 $\pm$ 0,58                         | 6,3 $\pm$ 0,41   |
| 12                                      | 143,2 $\pm$ 0,63                         | 7,1 $\pm$ 0,44   | 144,9 $\pm$ 0,60                         | 7,3 $\pm$ 0,42   |
| 13                                      | 147,9 $\pm$ 0,62                         | 7,4 $\pm$ 0,43   | 150,8 $\pm$ 0,62                         | 6,6 $\pm$ 0,44   |
| 14                                      | 156,1 $\pm$ 0,84                         | 8,4 $\pm$ 0,59   | 154,5 $\pm$ 0,53                         | 5,4 $\pm$ 0,35   |
| 15                                      | 162,3 $\pm$ 0,72                         | 8,5 $\pm$ 0,51   | 156,8 $\pm$ 0,45                         | 5,2 $\pm$ 0,31   |
| 16                                      | 166,5 $\pm$ 0,72                         | 6,8 $\pm$ 0,51   | 158,7 $\pm$ 0,43                         | 5,1 $\pm$ 0,30   |
| 17                                      | 171,4 $\pm$ 0,73                         | 5,2 $\pm$ 0,52   | 159,0 $\pm$ 0,60                         | 6,0 $\pm$ 0,49   |
| <b>Вага (у кг)</b>                      |  |  |  |  |
| 8                                       | 24,5 $\pm$ 0,29 -                        | 3,1 $\pm$ 0,21   | 23,9 $\pm$ 0,40                          | 4,2 $\pm$ 0,28   |
| 9                                       | 26,3 $\pm$ 0,27                          | 3,0 $\pm$ 0,19   | 25,3 $\pm$ 0,29                          | 3,0 $\pm$ 0,21   |
| 10                                      | 29,0 $\pm$ 0,41                          | 4,1 $\pm$ 0,29   | 28,3 $\pm$ 0,36                          | 4,0 $\pm$ 0,36   |
| 11                                      | 32,1 $\pm$ 0,39                          | 4,1 $\pm$ 0,27   | 32,0 $\pm$ 0,49                          | 5,1 $\pm$ 0,33   |
| 12                                      | 36,0 $\pm$ 0,55                          | 6,2 $\pm$ 0,39   | 36,9 $\pm$ 0,52                          | 6,3 $\pm$ 0,36   |
| 13                                      | 39,2 $\pm$ 0,52                          | 6,2 $\pm$ 0,37   | 41,9 $\pm$ 0,71                          | 7,5 $\pm$ 0,50   |
| 14                                      | 45,5 $\pm$ 0,78                          | 7,8 $\pm$ 0,55   | 47,5 $\pm$ 0,72                          | 7,8 $\pm$ 0,50   |
| 15                                      | 51,9 $\pm$ 0,71                          | 8,4 $\pm$ 0,50   | 50,6 $\pm$ 0,54-                         | 6,3 $\pm$ 0,38   |
| 16                                      | 56,7 $\pm$ 0,79                          | 7,4 $\pm$ 0,56   | 53,7 $\pm$ 0,56                          | 6,6 $\pm$ 0,40   |
| 17                                      | 62,8 $\pm$ 0,97                          | 6,9 $\pm$ 0,69   | 54,5 $\pm$ 0,72                          | 7,2 $\pm$ 0,50   |
| <b>Окружність грудної клітки (в см)</b> |  |  |  |  |
| 8                                       | 61,3 $\pm$ 0,26                          | 2,7 $\pm$ 0,18   | 58,8 $\pm$ 0,35                          | 3,7 $\pm$ 0,25   |
| 9                                       | 62,5 $\pm$ 0,22                          | 2,5 $\pm$ 0,26   | 61,0 $\pm$ 0,29                          | 3,0 $\pm$ 0,21   |
| 10                                      | 64,3 $\pm$ 0,29                          | 2,9 $\pm$ 0,21   | 62,3 $\pm$ 0,24                          | 2,7 $\pm$ 0,17   |
| 11                                      | 66,1 $\pm$ 0,35                          | 3,6 $\pm$ 0,25   | 65,3 $\pm$ 0,33                          | 3,6 $\pm$ 0,23   |
| 12                                      | 68,6 $\pm$ 0,35                          | 3,9 $\pm$ 0,25   | 67,9 $\pm$ 0,39                          | 4,8 $\pm$ 0,28   |
| 13'                                     | 70,7 $\pm$ 0,33                          | 4,1 $\pm$ 0,24   | 72,1 $\pm$ 0,43                          | 4,6 $\pm$ 0,31   |
| 14                                      | 75,1 $\pm$ 0,49                          | 4,9 $\pm$ 0,34   | 74,8 $\pm$ 0,40                          | 4,4 $\pm$ 0,28   |
| 15                                      | 78,8 $\pm$ 0,48                          | 5,8 $\pm$ 0,34   | 76,9 $\pm$ 0,36                          | 4,2 $\pm$ 0,25   |
| 16                                      | 82,0 $\pm$ 0,53                          | 4,9 $\pm$ 0,53   | 78,3 $\pm$ 0,30                          | 3,6 $\pm$ 0,27   |
| 17                                      | 84,6 $\pm$ 0,64                          | 4,6 $\pm$ 0,46   | 78,6 $\pm$ 0,36                          | 3,6 $\pm$ 0,25   |
| <b>Життєва місткість легень (у л)</b>   |  |  |  |  |
| 8                                       | 1,6 $\pm$ 0,02                           | 0,20 $\pm$ 0,01  | 1,3 $\pm$ 0,02                           | 0,19 $\pm$ 0,02  |
| 9                                       | 1,7 $\pm$ 0,02                           | 0,20 $\pm$ 0,01  | 1,5 $\pm$ 0,02                           | 0,17 $\pm$ 0,01  |
| 10                                      | 1,8 $\pm$ 0,03                           | 0,30 $\pm$ 0,02  | 1,7 $\pm$ 0,02                           | 0,25 $\pm$ 0,02  |
| 11                                      | 2,1 $\pm$ 0,03                           | 0,30 $\pm$ 0,02  | 2,0 $\pm$ 0,03                           | 0,32 $\pm$ 0,02  |
| 12                                      | 2,4 $\pm$ 0,03                           | 0,35 $\pm$ 0,02  | 2,2 $\pm$ 0,03                           | 0,33 $\pm$ 0,02  |
| 13                                      | 2,6 $\pm$ 0,03                           | 0,35 $\pm$ 0,02  | 2,6 $\pm$ 0,03                           | 0,34 $\pm$ 0,02  |

|  |                 |                 |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 14   | 3,0 $\pm$ 0,07  | 0,58 $\pm$ 0,05 | 2,8 $\pm$ 0,04  | 0,38 $\pm$ 0,03 |
| 15   | 3,5 $\pm$ 0,06  | 0,66 $\pm$ 0,04 | 2,8 $\pm$ 0,03  | 0,38 $\pm$ 0,02 |
| 16   | 4,1 $\pm$ 0,08  | 0,60 $\pm$ 0,06 | 2,9 $\pm$ 0,04  | 0,36 $\pm$ 0,03 |
| 17   | 4,3 $\pm$ 0,09  | 0,50 $\pm$ 0,06 | 3,1 $\pm$ 0,06  | 0,34 $\pm$ 0,03 |
| <b>Сила стискання кисті правої руки (в кг)</b> |                 |                 |                 |                 |
| 13   | 22,8 $\pm$ 0,42 | 4,9 $\pm$ 0,30  | 20,5 $\pm$ 0,44 | 4,6 $\pm$ 0,31  |
| 14   | 27,7 $\pm$ 0,66 | 5,8 $\pm$ 0,47  | 22,6 $\pm$ 0,41 | 4,2 $\pm$ 0,29  |
| 15   | 32,5 $\pm$ 0,64 | 6,8 $\pm$ 0,45  | 24,1 $\pm$ 0,37 | 4,2 $\pm$ 0,26  |
| 16   | 37,8 $\pm$ 0,73 | 5,6 $\pm$ 0,53  | 25,9 $\pm$ 0,45 | 4,2 $\pm$ 0,31  |
| 17   | 41,4 $\pm$ 0,88 | 4,8 $\pm$ 0,88  | 27,8 $\pm$ 0,51 | 4,6 $\pm$ 0,35  |

Оцінка фізичного розвитку проводиться залежно від ступеня відхилень основних його ознак від середніх (стандартних) величин. Для цього необхідно:

1. Визначити вік обстежуваного в роках;
2. Знайти різницю між індивідуальними величинами зросту, ваги, окружності грудної клітки, ЖМЛ тощо, та їх середніми значеннями для даної вікової групи.
3. Знайти частку від ділення одержаної вище різниці на величину середньоквадратичного відхилення (М) кожного показника. Якщо частка складає до  $\pm 0,67$ , то дана ознака фізичного розвитку вважається середньою (норма); якщо частка складає більше, ніж  $\pm 0,67$ , але не більше  $\pm 2$ , то показник оцінюється вище або нижче середнього; якщо частка перевищує  $\pm 2$ , ознака оцінюється як висока або низька.

Після оцінки окремих показників зробити загальну оцінку фізичного розвитку за більшістю ознак, – “гармонійний”, якщо всі ознаки оцінюються однаково (“середні”, “високі”, “низькі”), або “дисгармонійний”, якщо ознаки фізичного розвитку оцінюються неоднаково (ріст – середній, вага – висока, окружність грудної клітки – нижче середньої).

Зробіть висновки: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Заняття № 2. Фізіологія нервової системи, її вікові особливості. Вища нервова діяльність, її становлення в процесі розвитку**

### **I. Теоретична частина**

1. Загальний план будови нервової системи.
2. Нервова тканина: будова, функції, види нейронів та нейроглії.
3. Поняття про нервові закінчення. Рецепторні, моторні, синаптичні закінчення: будова, види, механізми передачі збудження.
4. Вчення про безумовні і умовні рефлекси.
5. Іррадіація, індукція, домінанта. Особливості протікання цих процесів у дітей та підлітків.
6. Типи вищої нервової діяльності людини. Пластичність типів ВНД.
7. Неврози та їх профілактика у дітей і підлітків.

**Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Нервова система** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Центральна нервова система \_\_\_\_\_

Периферична нервова система \_\_\_\_\_

Соматична нервова система \_\_\_\_\_

Вегетативна нервова система \_\_\_\_\_

Аксон \_\_\_\_\_

Дендрит \_\_\_\_\_

Нейроглія \_\_\_\_\_

Нерви \_\_\_\_\_

Рецептори \_\_\_\_\_

Ефектори \_\_\_\_\_

Синапси \_\_\_\_\_

Рефлекс- \_\_\_\_\_

рефлекторна дуга \_\_\_\_\_

Нервовий центр \_\_\_\_\_

Гальмування \_\_\_\_\_

Збудження \_\_\_\_\_

Принцип домінанти (за О.О. Ухтомським) \_\_\_\_\_

Принцип зворотного зв'язку \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота №1. Типи вищої нервової діяльності

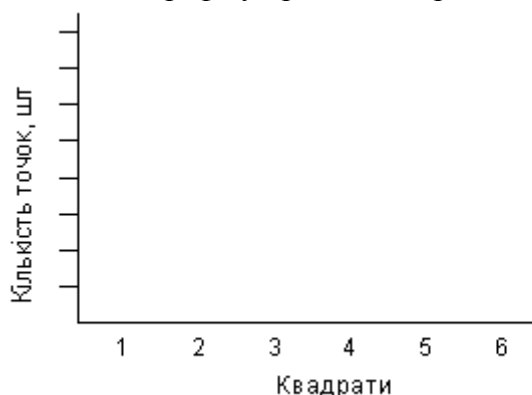
**Мета:** ознайомитися з ознаками, покладеними І.П. Павловим в основу поділу вищої нервової діяльності (ВНД) тварин на чотири типи; класифікацією типів ВНД за І.П. Павловим та їх характеристикою; зіставити типи ВНД за І.П. Павловим з типами темпераментів за Гіпократом. Обґрунтувати важливість знання індивідуальних і типологічних особливостей ВНД і прийомів їх виявлення як наукової основи адекватного педагогічного підходу до учнів.

#### Завдання 1. Визначення сили нервових процесів

Ручкою з максимальною швидкістю наносить точки в межах квадрату № 1 так, щоб ці точки не співпадали одна з одною. Через 10 сек. перейдіть в квадрат № 2 і т.д. до квадрату № 6.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 6 | 5 | 4 |

Підрахуйте кількість точок в кожному з квадратів; на основі отриманих результатів побудуйте графік. Від першої точки на графіку проведіть горизонтальну лінію.



Якщо більшість точок на графіку будуть розміщені на цій лінії або вище неї це є свідченням того, що у вас сильна нервова система.

Висновок: \_\_\_\_\_

## **Завдання 2. Визначити темперамент людини за допомогою методу тестів**

Тестовий метод визначення темпераменту полягає в тому, що дається перелік відповідних тестових питань (80) про типові прояви різних сторін темпераменту. На кожне питання дайте відповідь “так” або “ні”, позначивши позитивну відповідь знаком “+”, негативну відповідь позначати не потрібно.

### **ТЕСТ**

#### **на визначення темпераменту людини**

Наведені питання про типові прояви різних сторін Вашого темпераменту. На кожне запитання потрібно відповісти “так” чи “ні”. Позитивну відповідь позначте знаком “+”, негативну відповідь позначати не потрібно. Не затрачайте багато часу на обдумування. Тут не може бути вибору цінного темпераменту, оскільки в кожній людині проявляються особливості усіх видів темпераменту.

#### **Чи вважаєте, що Ви:**

1. Непосидючі, метушливі.
2. Нестримані, запальні.
3. Нетерплячі.
4. Прямолінійні та різкі у стосунках з людьми.
5. Рішучі й ініціативні.
6. Вперті.
7. Винахідливі у суперечці.
8. Імпульсивні.
9. Здатні до ризику
10. Незлопам'ятні і гніваєтесь нетривалий час.
11. Володієте швидкою, пристрасною мовою з нечіткою інтонацією.
12. Неврівноважені і можете погарячкувати.
13. Агресивний задирака.
14. Нетерплячі до недоліків.
15. Володієте виразною мімікою.
16. Здатні швидко діяти і вирішувати.
17. Невтомно прагнете до новизни.
18. Вам характерні різкі, невірноважені рухи.
19. Наполегливі у досягненні поставленої мети.
20. Схильні до різких змін настрою.
21. Веселі і життєрадісні.
22. Енергійні та діловиті.
23. Часто не доводите розпочату справу до кінця.
24. Схильні переоцінювати себе.
25. Здатні швидко сприймати нове.
26. Нестійкі в інтересах і нахилах.
27. Легко переживаєте невдачі та неприємності.
28. Легко пристосовуєтесь до різних обставин.
29. Із захопленням беретесь за будь-яку справу.
30. Швидко втрачаєте інтерес, якщо справа перестає Вас цікавити.
31. Швидко приступаєте до виконання нової справи.
32. Вас обтяжує одноманітна, буденна робота.
33. Ви є “відкритою” людиною і легко знаходите спільну мову з усіма.
34. Витривалі і працездатні, багато можете витримати.
35. Володієте гучною, швидкою вимовою.
36. Зберігаєте самоконтроль у складній ситуації.
37. Вам характерний бадьорий настрій.
38. Швидко засинаєте і прокидаєтесь.
39. Часто не зібрані, проявляєте поспіх у рішеннях.
40. Схильні інколи “ковзати по поверхні”.
41. Спокійні та холонокровні.



42. Послідовні та конкретні у справах.
43. Обережні та розсудливі.
44. Вмієте чекати.
45. Мовчазні і не любите марно базікати.
46. Володієте спокійною, рівномірною вимовою.
47. Стримані і терплячі.
48. Доводите свою справу до кінця.
49. Суворо дотримуєтеся виробленого режиму життя.
50. Легко стримуєтеся.
51. Мало зважаєте на похвалу і критику.
52. Незлопам'ятні.
53. Постійні у своїх рішеннях, стосунках, інтересах.
54. Не марнуєте даремно сил.
55. Повільно приступаєте до роботи.
56. Рівні у стосунках з усіма.
57. Не схильні до жвавого спілкування
58. Любите порядок і акуратність у всьому.
59. Важко адаптуєтеся до нової обстановки.
60. Інертні й малорухливі.
61. Володієте витримкою.
62. Сором'язливі, скромні.
63. Губитеся в незвичній ситуації, в новій обстановці.
64. Важко встановлюєте контакт з незнайомими людьми.
65. Не вірите в свої сили.
66. Легко переносите самотність.
67. Почуваєте пригнічення і розгубленість при невдачах.
68. Схильні замикатися у собі.
69. Швидко втомлюєтеся.
70. Володієте слабкою і тихою мовою.
71. Важко пристосовуєтеся до характеру співрозмовника.
72. Вразливі до сліз.
73. Надзвичайно чутливі до похвали і критики.
74. Ставите великі вимоги до себе і оточуючих.
75. Схильні до підозрілості, недовірливі.
76. Вразливі до різких слів.
77. Надзвичайно образливі.
78. Малоактивні і боязкі.
79. Надто покірні.
80. Прагнете викликати співчуття і допомогу в оточуючих.

Після відповіді на всі запитання за відповідними формулами знайдіть, який темперамент властивий вам у найбільшій мірі. Для цього підрахуйте загальну кількість позитивних відповідей (А) і кількість позитивних відповідей на 1-20 запитання (а), на 21-40 запитання (б), на 41-60 (в) і на 61-80 (г). Після цього визначіть відсоток позитивних відповідей на кожен частину питань за формулами:

$$\frac{a \cdot 100}{A} \quad \frac{b \cdot 100}{A}$$

$$\frac{A}{A} \quad \frac{A}{A}$$

$$\frac{c \cdot 100}{A} \quad \frac{d \cdot 100}{A}$$

$$\frac{A}{A} \quad \frac{A}{A}$$

Яскраво виражений темперамент буде в межах 35-38%.

Проведіть тестування, зробіть відповідні підрахунки.

Висновки: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Заняття №3. Вікові особливості та гігієна аналізаторів**

#### **I. Теоретична частина**

1. Будова, властивості, значення сенсорних систем.
2. Зоровий аналізатор: будова, фізіологія, вікові особливості.
3. Аномалії рефракції: далекозорість, короткозорість, астигматизм.
4. Профілактика порушень зору у дітей і підлітків.
5. Слуховий аналізатор: будова, фізіологія, вікові особливості.
6. Гігієна слуху.

#### **Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Гострота зору** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Акомодація** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Рефракція** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Далекозорість** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Короткозорість** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Астигматизм** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### **II. Практична частина**

##### **Лабораторна робота №1. Визначення гостроти зору**

**Мета:** Оволодіти методикою визначення гостроти зору за допомогою таблиці для визначення гостроти зору Д.А. Сівцева.

##### **Теоретичні відомості**

Гострота зору — максимальна здатність зорової системи розрізняти окремі об'єкти. Її визначають по найменшій відстані між двома крапками, які можливо розрізнити, тобто бачити окремо, а не злито. За нормальну гостроту **зору** (яка позначається одиницею) береться 1 кутова хвилина. Гострота **зору** залежить від місця проєкції зображення на сітківки. При проєкції зображення в область жовтої плями (колбочковий апарат) гострота **зору** значно вища, ніж при проєкції зображення на периферію сітківки (палочковий апарат). Гострота **зору** залежить від ступеня освітленості (у сутінках вона нижча, а на світлі вище), від фізичного контрасту (чим більше фізичний контраст, тим вище гострота **зору**), а так само від рівня емоційної напруги (залежно від психофізіологічних характеристик особи вона може бути або вище, або нижче) і функціонального стану людини (при стомленні гострота **зору** падає).

Акомодація ока — це здатність (властивість) ока фокусувати на сітківці світлові промені, відображені від даних предметів, залежно від відстані між оком і цими предметами.

### Хід роботи

Таблиця містить 12 рядків із значками (буквами), величина яких убуває зверху вниз; праворуч від кожного рядка коштує цифра, що позначає відстань, з якої нормальне око розрізняє букви даного рядка під кутом  $1\text{г}(D)$ , зліва – гострота зору ( $V$ ), відповідна здатності бачити знаки даного рядка з відстані в 5 метрів. Відстань 5 метрів вважається за достатній для оптимальної акомодації.

Гострота зору визначається:

$$V = \frac{d}{D}, \text{ де}$$

$V$  (*visus*) — гострота зору

$d$  — відстань випробовуваного від таблиці

$D$  — відстань, з якої нормальне око повинне виразно бачити даний рядок (глянути на таблиці).

Досліджується гострота зору правого ока.

Обстежуваний розташовується на відстані 5 м від таблиці і прикриває ліве око спеціальним щитком, око при цьому не .

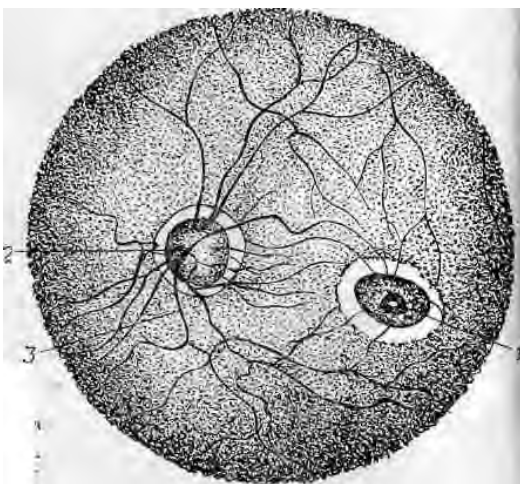
Експериментатор показує обстежуваному букви і просить назвати їх. **Визначення** починають з верхньої строчки і, опускаючись вниз, знаходять самий нижній рядок, всі букви якого випробовуваний виразно бачить і правильно називає протягом 2–3 секунд. Значення **гостроти зору** фіксується в підсумковій таблиці.

Досліджується гострота зору лівого ока.

Праве око прикривається спеціальним щитком, око при цьому не зажмурується. Значення **гостроти зору** фіксується в підсумковій таблиці. При значеннях **гостроти зору** не рівних 1.0 слід рекомендувати обстежуваному звернутися за консультацією до лікарки-офтальмолога. Ступінь погіршення **гостроти зору** свідчить про зростання небезпеки патології системи зору. Гострота зору 0.9–0.8 може бути обумовлена функціональними порушеннями (результатом стомлення і пониженого функціонального стану), в цьому випадку рекомендується оптимізувати режим зорової роботи і провести повторне дослідження через 5–7 днів.

Підсумкова таблиця

| Параметри                       | Результати виміру |
|---------------------------------|-------------------|
| Гострота зору правого ока $V_d$ |                   |
| Гострота зору лівого ока $V_s$  |                   |



Висновок: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Лабораторна робота №2. Визначення сліпої плями

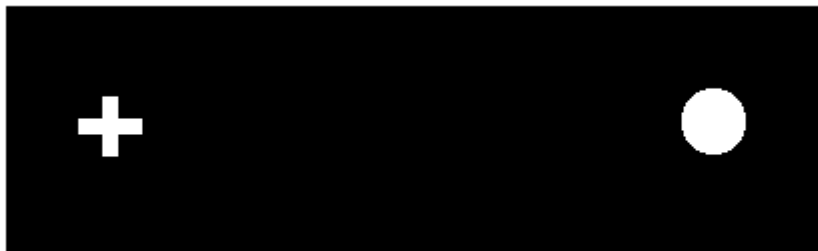
Від сітківки до великого мозку йде зоровий нерв. Місце виходу зорового нерва з ока зовсім позбавлене рецепторів, а тому нечутливе до світла. Це сліпа пляма (див. рис.)

Рис. Очне дно.

- 1 — жовта пляма з центральною ямкою;
- 2 — сліпа пляма; 3-кровоносні судини сітківки.

**Мета роботи:** відшукати сліпу пляму (дослід Маріотта).

**Хід роботи.** На рисунку на чорному тлі зображені біле коло і на деякій відстані від нього хрестик. Закрийте ліве око, а правим пильно дивіться ( не відводячи зору) на хрестик. Переміщуйте рисунок у напрямку від ока на 10-15 см, доки із поля зору не зникне біле коло. Зникнення кола свідчить, що його зображення попало на сліпу пляму. Те саме зробіть із затуленим правою рукою правим оком, дивлячись лівим на праве зображення (коло).



**Висновок.** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### ***Заняття №4. Вікові особливості опорно-рухового апарату***

#### **I. Теоретична частина**

1. Загальні відомості про опорно-руховий апарат.
2. Будова і форма кісток.
3. Будова і вікові особливості скелета.
4. М'язова система. Будова і скорочення м'язів. Класифікація скелетних м'язів.
5. Вікові особливості сили і витривалості м'язів. Динамічна і статична робота м'язів. швидкості, точності виконання рухів.
6. Особливості реакції організму на фізичні навантаження у різні вікові періоди.

#### **Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Осьовий скелет** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Додатковий скелет** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Тім'ячка** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Міофібрили** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**М'язи згиначі** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Динамічна робота м'язів** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Статична робота м'язів** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Витривалість \_\_\_\_\_

Фізична втома \_\_\_\_\_

Активний відпочинок \_\_\_\_\_

Гіподинамія \_\_\_\_\_

Плоскостопість \_\_\_\_\_

Сколіоз \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота № 1. Визначення фізичної працездатності

*Мета:* засвоїти знання про будову і функції м'язової системи; проаналізувати вплив м'язової роботи на функціональний стан систем організму; визначити причини, які викликають втому у школярів та способи її профілактики.

**Завдання 1. Ознайомитись з методами кількісного визначення фізичної працездатності**  
Зміна ЧСС є важливим фізіологічним механізмом пристосування до виконання фізичних навантажень: чим більше навантаження виконує людина, тим більше значення ЧСС. Оптимальне значення продуктивності під час виконання фізичних навантажень досягається при ЧСС 170 уд./хв. У різних людей ЧСС 170 уд./хв. досягається при виконанні різних за потужністю навантажень. На основі цього розроблено тест фізичної працездатності  $PWC_{170}$ , (*Physical Working Capacity*). Показник  $PWC_{170}$  характеризує можливу потужність (кгм/хв), яку б виконав піддослідний при досягненні ЧСС 170 уд./хв. Також використовується більш інформативний показник – відносна величина  $PWC_{170}$ , розрахована на 1 кг маси тіла ( $PWC_{170/kg}$ ). Методика цієї роботи дає можливість визначити рівень фізичної працездатності ( $PWC_{170}$ ) опосередковано, на основі даних ЧСС при дещо легших, різних за потужністю навантаженнях. Проба  $PWC_{170}$  полягає в тому, що піддослідний на сходах або велоергометрі виконує два навантаження з 5-хвилинним відпочинком між ними. Розрахунок навантаження проводиться з урахуванням маси тіла піддослідного. Прийнято перше навантаження давати із розрахунку 6 кгм/хв., а друге – 9 кгм/хв. на 1 кілограм маси тіла піддослідного. Величину роботи, яка виконувалась при підніманні по сходах, розраховують за формулою:

$$W = KP n h \text{ (кгм/хв.)}$$

де:  $K$  – коефіцієнт підйому і спуску

$P$  – маса піддослідного в кг;

$n$  – число підйомів;

$h$  – висота сходинки в м;

Коефіцієнт  $K$  залежить від віку і статі.

#### Коефіцієнти підйому і спуску для школярів різного віку

| Вік, роки | Коефіцієнт підйому і спуску |        |
|-----------|-----------------------------|--------|
|           | дівчата                     | хлопці |
| 8—12      | 1,2                         | 1,2    |
| 13—14     | 1,3                         | 1,3    |
| 15—16     | 1,4                         | 1,3    |

Для дорослої людини він дорівнює 1,5. Це означає, що робота, яка виконується при підйомі, дорівнює 1, при спуску – 0,5.

Кількість підйомів і спусків  $n$  визначаються віком і масою тіла.

#### Кількість підйомів і спусків для школярів при визначенні $PWC_{170}$

| Стать   | Вік, роки     |                     |                      |               |                     |                      |               |                     |                      |
|---------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------------|
|         | 10—11         |                     |                      | 12—13         |                     |                      | 14—15         |                     |                      |
|         | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) |
| Хлопці  | 31            | 10                  | 17                   | 41            | 12                  | 18                   | 50            | 13                  | 20                   |
|         | 32-37         | 12                  | 18                   | 42-48         | 14                  | 19                   | 51-60         | 15                  | 22                   |
|         | 38            | 14                  | 20                   | 49            | 15                  | 21                   | 61            | 16                  | 23                   |
| Дівчата | 30            | 10                  | 14                   | 35            | 13                  | 16                   | 45            | 14                  | 17                   |
|         | 31-37         | 11                  | 15                   | 36-42         | 14                  | 17                   | 46-53         | 15                  | 18                   |
|         | 38            | 13                  | 17                   | 43            | 15                  | 18                   | 54            | 16                  | 19                   |

Знаючи необхідну величину першого навантаження (6 кгм/хв на 1 кг маси) і масу тіла піддослідного та визначивши висоту сходинки, можна розрахувати число підйомів за хвилину. Таким же чином розраховується кількість підйомів для другого навантаження. Кінцева формула фізичної працездатності:

$$PWC_{170} = W_1 \left( (W_2 - W_1) \times \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1} \right)$$

де:  $W_1$  і  $W_2$  – потужність першого і другого навантаження в кгм/хв.  $f_1$  і  $f_2$  – частота серцевих скорочень у кінці першого і другого навантаження.

#### Довідкова інформація

##### Коефіцієнти підйому і спуску для школярів різного віку

| Вік, роки | Коефіцієнт підйому і спуску |        |
|-----------|-----------------------------|--------|
|           | дівчата                     | хлопці |
| 8—12      | 1,2                         | 1,2    |
| 13—14     | 1,3                         | 1,3    |
| 15—16     | 1,4                         | 1,3    |

#### Кількість підйомів і спусків для школярів при визначенні $PWC_{170}$

| Стать   | Вік, роки     |                     |                      |               |                     |                      |               |                     |                      |
|---------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------------|----------------------|
|         | 10—11         |                     |                      | 12—13         |                     |                      | 14—15         |                     |                      |
|         | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) | маса тіла, кг | I навант. ( $W_1$ ) | II навант. ( $W_2$ ) |
| хлопці  | 31            | 10                  | 17                   | 41            | 12                  | 18                   | 50            | 13                  | 20                   |
|         | 32-37         | 12                  | 18                   | 42-48         | 14                  | 19                   | 51-60         | 15                  | 22                   |
|         | 38            | 14                  | 20                   | 49            | 15                  | 21                   | 61            | 16                  | 23                   |
| дівчата | 30            | 10                  | 14                   | 35            | 13                  | 16                   | 45            | 14                  | 17                   |
|         | 31-37         | 11                  | 15                   | 36-42         | 14                  | 17                   | 46-53         | 15                  | 18                   |
|         | 38            | 13                  | 17                   | 43            | 15                  | 18                   | 54            | 16                  | 19                   |

#### Завдання 2. Визначення фізичної працездатності за показником ЧСС (провести самостійно в домашніх умовах)

Фізичну працездатність можна визначити за значенням ЧСС після підйому по сходах на 4 поверх. Якщо це значення є меншим 100 уд./хв. – у вас відмінна працездатність; 101—130 уд./хв. – працездатність добра; 131—150 уд./хв. – працездатність задовільна; більше 150 уд./хв. – незадовільна.

Отримані дані порівняйте із середньостатистичними даними групи. У зошит для лабораторно-практичних робіт запишіть висновки про вплив ЧСС на фізичну працездатність та про взаємозв'язок функціонування серцево-судинної, дихальної та опорно-рухової систем.

Висновок: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Заняття №5-6. Вікові особливості системи органів травлення та виділення. Обмін речовин і енергії (4 години)**

#### Питання до заняття

1. Будова та функції органів травлення.
2. Травлення у різних відділах шлунково-кишкового тракту.
3. Вікові особливості будови та функцій органів травлення організму дітей і підлітків.
4. Значення обміну речовин. Поняття про енергетичний обмін, його етапи. Основний обмін.
5. Обмін білків в організмі людини, його вікові особливості
6. Обмін ліпідів та вуглеводів в організмі людини, його вікові особливості.
7. Обмін води і мінеральних солей в організмі, його вікові особливості.
8. Механізми регуляції обміну речовин і енергії.
9. Роль ферментів в обміні речовин.
10. Вікові особливості будови видільної системи дітей і підлітків.

#### **Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Травлення** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Підшлункова залоза** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Печінка** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Мікроросинки** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Шлунковий сік** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Жовч** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Ворсинки кишечника** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Гельмінтози** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Протеолітичні ферменти \_\_\_\_\_

Амілолітичні ферменти \_\_\_\_\_

Ліполітичні ферменти \_\_\_\_\_

Анаболізм \_\_\_\_\_

Катаболізм \_\_\_\_\_

Аеробні процеси \_\_\_\_\_

Анаеробні процеси \_\_\_\_\_

Основний обмін \_\_\_\_\_

Вітаміни \_\_\_\_\_

Авітаміноз \_\_\_\_\_

Нирки \_\_\_\_\_

Нефрон \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

**Лабораторна робота 1. Складання раціонального добового харчового раціону студента.**

*Мета:* навчитись аналізувати власні енергетичні затрати і скласти раціональний добовий раціон.

**Завдання 1. Визначте рівень своїх енергозатрат відповідно до свого розпорядку дня користуючись даними з таблиці 1 (результати запишіть у таблицю 2).**

*Таблиця 1*

**Орієнтовні енерговитрати студента при виконання різних видів робіт**

| Вид діяльності             | Енерговитрати   |
|----------------------------|-----------------|
| <b>В домашніх умовах:</b>  | <b>кКал/год</b> |
| - Сон і відпочинок у ліжку | 65-77           |



|  |  |
|--|--|
| - Відпочинок сидячи<br>- Особиста гігієна<br>- Читання, домашнє навчання<br>- Прибирання   | 85-106<br>102-144<br>90-112<br>До 270  |
| <b>Розумова діяльність:</b><br>- Спокійне читання<br>- Навчання, самопідготовка<br>- Слухання лекцій сидячи<br>- Писання<br>- Друкування<br>- Робота з комп'ютером<br>- Читання лекцій у великій аудиторії<br>- Бєсїда стоячи<br>- Бєсїда сидячи   | <b>кКал/год</b><br>До 110<br>До 111<br>102-112<br>90-112<br>90-144<br>115<br>140-270<br>112<br>106   |
| <b>Фїзична активність</b><br>- Навчання в класї<br>- Приготування їжї<br>- Купївля продуктів<br>- Прибирання кїмнати<br>- Пересування меблів<br>- Перегляд телебачення   | <b>ккал/хв * кг</b><br>0,031<br>0,0439<br>0,062<br>0,079<br>0,106<br>0,013   |
| <b>Спортивне навантаження</b><br>- Легка аеробїка<br>- Велосипедний тренажер (середня активність)<br>- Ритмічна гїмнастика (легка)<br>- Гребний тренажер (середня активність)<br>- Інтенсивне піднімання ваги<br>- Баскетбол<br>- Їзда на велосипедї 20 км/год<br>- Повільнї танці<br>- Швидкї танці<br>- Спортивна ходьба<br>- Катання на роликах<br>- Стрибки на скакалці<br>- Бїг 8,5 км/год<br>- Бїг 10 км/год<br>- Бїг 15 км/год<br>- Бїг на лижах<br>- Футбол<br>- Плавання<br>- Волейбол<br>- Ходьба 6 км/год | <b>ккал/хв * кг</b><br>0,097<br>0,123<br>0,079<br>0,123<br>0,106<br>0,114<br>0,1409<br>0,053<br>1,06<br>0,114<br>0,123<br>0,1759<br>0,1409<br>0,1759<br>0,225<br>0,1409<br>0,123<br>0,106<br>0,053<br>0,07 |

**Завдання 2. Визначте рївень своїх енергозатрат вїдповїдно до свого розпорядку дня користуючись даними з таблицї 1 (результати запишіть у таблицю 2).**

*Таблиця 2*

| Час доби | Вид роботи | Тривалість | Енергозатрати |
|----------|------------|------------|---------------|
|          |            |            |               |
|          |            |            |               |
|          |            |            |               |

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
| Всього |  |  |  |

Таблиця 3

### Середньодобова потреба студентів у поживних речовинах

| Режим харчування | Кількість ккал | %  |
|------------------|----------------|----|
| Сніданок         | 600-700        | 27 |
| Другий сніданок  | 300-400        | 12 |
| Обід             | 1000           | 40 |
| Вечеря           | 600            | 21 |

Завдання 2. Складіть орієнтовний добовий раціон відповідно до рівня своїх енергозатрат використовуючи дані з таблиця 4 та 5 (результати занести до таблиці 6)

Таблиця 4

### Енергетична цінність поживних речовин

| При окисненні 1 г | В організмі утворюється |
|-------------------|-------------------------|
| Білків            | 4,1 ккал                |
| Вуглеводів        | 4,1 ккал                |
| Жирів             | 9,3 ккал                |

Таблиця 5.

### Обчислення калорійності продуктів

| Назва продукту                 | Вміст г на 100 г продуктів |       |      | Усього                    |
|--------------------------------|----------------------------|-------|------|---------------------------|
|                                | Вуглеводи                  | Білки | Жири | Калорій в 100 г продуктів |
| Продукти рослинного походження |                            |       |      |                           |
| Хліб житній                    | 48                         | 4,0   | 0,6  | 218,7                     |
| Хліб пшеничний                 | 52                         | 7,0   | 1,0  | 251                       |
| Макаронні вироби               | 73                         | 9,0   | 0,8  | 343                       |
| Цукор                          | 100                        | —     | —    | 410                       |
| Картопля                       | 20                         | 1,6   | —    | 88,5                      |
| Гречана крупа                  | 62,8                       | 10,0  | 2,5  | 322                       |
| Манна крупа                    | 74                         | 7,2   | 0,1  | 335                       |
| Морква                         | 9,0                        | 3,8   | 0,2  | 42                        |
| Яблука, фрукти                 | 12,0                       | 0,3   | —    | 50                        |
| Суниці                         | 7,0                        | 0,9   | 0,3  | 35                        |

|                                |     |      |       |       |
|--------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Рис                            | 74  | 5,5  | 0,5   | 330   |
| Овочі                          | 7,5 | 2,0  | 0,2   | 41    |
| Капуста                        | 5,6 | 1,4  | 0,2   | 30,5  |
| Продукти тваринного походження |     |      |       |       |
| Молоко                         | 3,9 | 3,2  | 3,4   | 60    |
| Сир                            | 2,0 | 14,2 | 0,4   | 60    |
| Сметана                        | 2,0 | 3,3  | 133,8 | 336   |
| Масло вершкове                 | 0,4 | 0,6  | 82    | 763,9 |
| Сир голландський               | 3,9 | 21   | 29    | 378   |
| Яйце куряче                    | —   | 13   | 11    | 155   |
| Курка                          | —   | 20   | 1     | 91,3  |
| Яловичина                      | —   | 19   | 7     | 143   |
| Телятина                       | —   | 19   | 4     | 115   |
| Баранина                       | —   | 19   | 12    | 179   |
| Свинина жирна                  | —   | 7,2  | 70    | 683   |
| Риба                           | —   | 17   | 0,5   | 74    |
| Печінка                        | —   | 17   | 3,1   | 124   |
| Варена ковбаса                 | —   | 11,7 | 22,8  | 252   |

Таблиця 6.

**Орієнтовний раціон харчування студента:** \_\_\_\_\_

| Режим харчування | Продукти | Маса, г | Енергетична цінність |      |           | % за 1 прийом їжі від загального |
|------------------|----------|---------|----------------------|------|-----------|----------------------------------|
|                  |          |         | Білки                | Жири | Вуглеводи |                                  |
| Сніданок         |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
| Другий сніданок  |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |
| Обід             |          |         |                      |      |           |                                  |
|                  |          |         |                      |      |           |                                  |

|         |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|
|         |  |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |  |
| Вечеря  |  |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |  |
|         |  |  |  |  |  |  |
| Усього: |  |  |  |  |  |  |

Зробіть висновок: \_\_\_\_\_

## ***Заняття №7. Вікові особливості крові та кровообігу***

### **I. Теоретична частина**

1. Гомеостаз і регуляція функцій в організмі.
2. Кров і її значення.
3. Склад крові.
4. Будова і робота серця. Вікові особливості.
5. Серцевий цикл та поняття про пульс. Особливості частоти серцевих скорочень (ЧСС) у різному віці.
6. Система кровообігу. Рух крові по судинах. Поняття про пульс та тиск крові.
7. Вікові зміни кров'яного тиску. Гіпотензія, гіпертензія.
8. Вікові особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

### **Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

**Гомеостаз** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Плазма крові** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Еритроцити** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Анемія** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Реакція осідання еритроцитів \_\_\_\_\_

Лейкоцити \_\_\_\_\_

Тромбоцити \_\_\_\_\_

Систола \_\_\_\_\_

Диастола \_\_\_\_\_

Пульс \_\_\_\_\_

Пульсовий тиск \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота № 1. Оцінка діяльності серцево-судинної системи при дозованих фізичних навантаженнях.

*Мета:* закріпити поняття про зміну функціонування серцево-судинної системи під впливом фізичного навантаження та умов зовнішнього середовища; профілактику порушень діяльності серцево-судинної системи; вивчити умови, що сприяють оптимізації діяльності серцево-судинної системи.

*Матеріали і обладнання:* тонометри, фонендоскопи, секундомір.

#### Завдання 1. Визначення частоти серцевих скорочень

ЧСС – це кількість скорочень серця за 60 сек. Для визначення ЧСС необхідно 3 пальці правої руки покладіть на променеву артерію лівої руки так, щоб відчувати пульс, підрахуйте кількість ударів за 10 сек. і отримане число помножте на 6. Результат порівняйте з даними, наведеними в таблиці.

#### ЧСС у стані спокою залежно від віку

| Вік | Кількість ударів за хвилину |         |      |     |
|-----|-----------------------------|---------|------|-----|
|     | Хлопці                      | Дівчата | max. | min |
| 9   | 79                          | 81      | 102  | 58  |
| 10  | 76                          | 78      | 96   | 60  |
| 11  | 75                          | 78      | 96   | 58  |
| 12  | 74                          | 77      | 92   | 58  |
| 13  | 73                          | 77      | 90   | 54  |
| 14  | 72                          | 76      | 96   | 56  |
| 15  | 72                          | 76      | 100  | 50  |
| 16  | 70                          | 74      | 100  | 48  |
| 17  | 67                          | 73      | 93   | 50  |

У тренуваних людей за одне скорочення серце виштовхує 150-200 мл крові, у нетренованих – 40-60 мл. Цього недостатньо для забезпечення організму киснем, тому в стані спокою

в нетренованих людей пульс становить 70-80 і навіть 90 уд./хв., тоді як у бігунів-марафонців – лише 40 уд./хв.

### Визначення ЧСС після легкого фізичного навантаження

Здійсніть 20 присідань протягом 30 секунд і визначіть відсоток збільшення ЧСС від вихідного рівня. Збільшення ЧСС до 25% свідчить про відмінний стан серцево-судинної системи; 25–50% – добрий; 51-79% – задовільний; більше 80% – незадовільний. У зошит для лабораторно-практичних занять запишіть висновок про стан серцево-судинної системи.

### Зміна пульсу у дітей шкільного віку після фізичного навантаження

| Оцінка зміни стану серцево-судинної системи | Пульс           |                      |                             |   |
|---|-----------------|----------------------|-----------------------------|---|
|   | Удари за 10 сек |                      | збільшення частоти пульсу % | час повернення до попереднього стану, хв. |
|   | у стані спокою  | після навантаження   |                             |   |
| <i>добра</i>                                | 10-12           | 15-19                | 25-50                       | 1-3                                       |
| <i>задовільна</i>                           | 13-15           | 20-23                | 51-79                       | 4-5                                       |
| <i>незадовільна</i>                         | 16 і більше     | слабка аритмія серця | 80 і більше                 | 6 хв. і більше                            |

### Завдання 2. Опанування методикою визначення кров'яного тиску

Тиск крові вимірюють за допомогою тонометра, вислуховуючи фонендоскопом звуки у стисненій плечовій артерії, які виникають внаслідок скорочення серця. Для цього ліву руку звільніть від одягу і вище ліктя обгорніть манжеткою. У ділянці ліктьового згину накладіть фонендоскоп. Загвинтіть вентиль гумової груші і нагнітайте повітря до 150-170 мм.рт.ст. Повільно випускаючи через вентиль повітря з манжетки, слідкуйте за шкалою тонометра. Момент появи першого звуку відповідає максимальному тиску, а зникнення звуків – мінімальному. Виміряйте артеріальний тиск (АТ) у стані спокою. Отримані результати порівняйте із даними, наведеними в таблиці і запишіть їх у протокол.

### Кров'яний тиск у стані спокою у різні вікові періоди (типові дані)

| Вік | АТ у мм. рт. ст. |         |             |         |
|-----|------------------|---------|-------------|---------|
|     | Максимальний     |         | Мінімальний |         |
|     | хлопці           | дівчата | хлопці      | дівчата |
| 9   | 90               | 88      | 53          | 53      |
| 10  | 93               | 94      | 54          | 58      |
| 12  | 96               | 104     | 59          | 59      |
| 11  | 105              | 106     | 60          | 60      |
| 13  | 105              | 106     | 61          | 61      |
| 14  | 108              | 106     | 61          | 62      |
| 15  | 109              | 107     | 62          | 62      |
| 16  | 110              | 108     | 62          | 62      |
| 17  | 113              | 109     | 63          | 63      |
| 18  | 114              | 110     | 63          | 69      |

Виконайте фізичне навантаження (20 присідань протягом 30 сек.), знову виміряйте АТ і за таблицею.

### Оцінка реакції артеріального тиску на фізичне навантаження (за Б.В.Єфімовим)

| № | Максимальний тиск | Мінімальний тиск | Висновок  |
|---|-------------------|------------------|---|
| 1 | Підвищився        | Знизився         | Добрі збудливість і робота серця. Слабкий ступінь втоми   |
| 2 | Підвищився        | Без змін         | Стан серцево-судинної системи добрий.   |
| 3 | Без змін          | Без змін         | Ознака слабого навантаження добре тренованого серця або вказівка на недостатність кровообігу (захворювання) |

|   |                 |                 |  |
|---|-----------------|-----------------|--|
| 4 | Підвищи-<br>вся | Підвищи-<br>вся | Небезпека порушення діяльності серця при тривалій роботі                               |
| 5 | Без змін        | Знизився        | Ознаки незначної втоми   |
| 6 | Знизився        | Знизився        | Недостатність і втома серця  |
| 7 | Знизився        | Без змін        | Серце знесилене, втомлене  |
| 8 | Знизився        | Підвищи-<br>вся | Стан серцево-судинної системи незадовільний. Серце втомлене, з роботою не справляється |

### Ортостатична проба

(тест проведіть у домашніх умовах, результати запишіть у зошит)

За різницею між значенням пульсу в горизонтальному і вертикальному положеннях тіла можна судити про фізичний стан організму. Різниця від 0 до 12 уд./хв. свідчить про відмінний стан серцево-судинної системи; 13-18 уд./хв. – стан серцево-судинної системи добрий; 19–25 уд./хв. свідчить про відсутність тренуваності; більше 25 уд./хв. вказує на перевтому або захворювання. Під час проведення проби, а також після неї, зверніть увагу на зміни кольору шкіри обличчя, появу аритмії чи прискороного дихання, посиленого потовиділення, зміну самопочуття та інші ознаки, що свідчать про появу втоми.

Оцініть стан своєї серцево-судинної системи. Усі отримані результати запишіть у таблицю:

прізвище, ім'я, по-батькові студента

| Показник   | Результат |
|--|-----------|
| ЧСС у стані спокою                                 |           |
| ЧСС безпосередньо після 20 присідань               |           |
| ЧСС через 1 хв. після 20 присідань                 |           |
| Максимальний АТ у стані спокою                     |           |
| Мінімальний АТ у стані спокою                      |           |
| Пульсовий тиск у стані спокою                      |           |
| Максимальний АТ безпосередньо після 20 присідань   |           |
| Мінімальний АТ безпосередньо після 20 присідань    |           |
| Пульсовий тиск безпосередньо після 20 присідань    |           |
| Оцінка стану серцево-судинної системи за Єфімовим: |           |
| Ортостатична проба                                 |           |

Зробіть висновок про вплив фізичного навантаження на функціонування серцево-судинної системи: \_\_\_\_\_

## Заняття №8. Вікові особливості та гігієна органів дихання

### I. Теоретична частина

1. Загальний план будови дихальної системи.
2. Вікові особливості дихальної системи.
3. Газообмін у легенях. Дихальні рухи. Вікові зміни дихальних рухів.
4. Нервово-гуморальна регуляція дихання. Особливості регуляції дихання у дитячому віці.
5. Основні захворювання дихальної системи та способи їх попередження у школярів.
6. Гігієнічне значення повітряного середовища в приміщенні.

### Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)

Зовнішнє дихання \_\_\_\_\_

Тканинне дихання\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Надгортанник\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Голосові зв'язки\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Бронхіоли\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Плеврою\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дихальний центр\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Бронхи\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Тонзиліт\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Гайморит\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота №1. Оцінка функцій зовнішнього дихання.

*Мета:* закріпити знання про функції дихальної системи у дітей і підлітків, про вплив повітряного режиму навчальних приміщень на здоров'я, поведінку, розумову та фізичну працездатність школярів.

*Матеріали та обладнання:* спірометри, секундомір.

#### Завдання 1. Визначення життєвої місткості легень

Життєва місткість легень (ЖМЛ) є важливим показником фізичного стану організму. Вона включає об'єми дихального, резервного та додаткового повітря. ЖМЛ не є їх повною ємністю, оскільки після видиху в альвеолах і дихальних шляхах залишається ще близько 1200 мл повітря (так зване залишкове повітря). ЖМЛ визначають з допомогою спірометра. Для визначення ЖМЛ зробіть максимально можливий видих повітря у спірометр після максимального вдиху. Отримані дані запишіть у зошит для лабораторно-практичних занять.

#### Завдання 2. Аналіз стану дихальної системи за пробою Серкіна

Проба Серкіна складається з **трьох фаз**:

**перша фаза** визначає час, протягом якого піддослідний може затримати дихання на вдиху в положенні сидячи;

**друга фаза** визначає час затримки дихання на вдиху зразу ж після 20 присідань протягом 30 сек.;

**третя фаза** визначає час затримки дихання на вдиху через хвилину після 20 присідань.



Проведіть тестування, отримані дані запишіть у таблицю

| Прізвище, ім'я<br>по батькові | ЖМЛ | Фази проби Серкіна |       |       |
|-------------------------------|-----|--------------------|-------|-------|
|                               |     | перша              | друга | третя |
|                               |     |                    |       |       |

Користуючись таблицею зробіть аналіз стану дихальної системи.

### Аналіз стану дихальної системи за пробою Серкіна

| Контингент досліджуваних                          | Фази проби Серкіна |                           |                            |
|---|--------------------|---------------------------|----------------------------|
|   | перша              | друга                     | третя                      |
| здорові треновані                                 | 46-60 с.           | більше 50%<br>першої фази | більше 100%<br>першої фази |
| здорові нетреновані                               | 36-45 с.           | 30-50% пер-<br>шої фази   | 70-100%<br>першої фази     |
| з прихованою недостатністю ди-<br>хальної системи | 20-35 с.           | менше 30%<br>першої фази  | менше 70%<br>першої фази   |

Висновок: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Заняття № 9. Стан здоров'я і фізичного розвитку дітей і підлітків.

### I. Теоретична частина

1. Об'єкти, завдання та методи шкільної гігієни
2. Характеристика здорового організму, види і методи дослідження.
3. Визначення основних груп школярів за станом здоров'я.
4. Основні захворювання дітей шкільного віку та їх профілактика.
5. Сучасний стан здоров'я дітей шкільного віку в Україні.

#### Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)

Здоров'я людини \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Самодіагностика \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

I група за станом здоров'я \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

II група за станом здоров'я \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

III група за станом здоров'я \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

IV група за станом здоров'я \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Клінічні дослідження \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Антропометричні дослідження \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фізіометричні дослідження \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Соматоскопія \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Артеріальна гіпертензія \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Серцева аритмія \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ГРВІ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Грип \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Онкологічні захворювання \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## II. Практична частина

### Лабораторна робота №1. Самодіагностика захворювань на ранній стадії

Нерідко буває, що захворювання людини протікає у прихованій формі, через що вона певний час не відчуває проблем і вважає себе здоровою. Виявленню захворювань сприяють періодичні обстеження в медичних установах. За належної підготовки ефективною може бути і самодіагностика за зовнішніми ознаками тіла людини та симптомами. Для цього людині необхідний певний обсяг знань про анатомо-фізіологічні функції органів людського організму.

**Діагностування за пульсом.** Для цього необхідно три пальці, крім великого і мізинця, однієї руки покласти на зап'ястя іншої (на ділянці великого пальця) і натиснути. Пульс здорової людини має бути рівним, ритмічним, добре відчутним, без зупинок та інших змін. Якщо протягом 1-2 хв. він прискорюється, уповільнюється, слабне або стає напруженим – потрібно обстежитися у медичному закладі. Частий пульс (більше 90 уд./хв. у стані спокою) свідчить про можливі порушення в організмі: запальні захворювання, підвищення температури тіла, малокрів'я, підвищену активність щитовидної залози. Якщо пульс менше 50 уд./хв. у стані спокою, можливе захворювання серця, знижена активність щитовидної залози, порушений обмін речовин. Пульс, який

погано проявляється, може сигналізувати про накопичення продуктів розпаду та отруйних речовин; мілкий, швидкий, такий, що зникає при фізичному навантаженні – про інтоксикацію організму залишками розпаду білків тваринного походження.

**Діагностування за нальотом на язичку.** Спостереження за станом язика дає змогу отримати інформацію про функціонування органів і систем організму. У здорової людини язик вологий, завжди рожевуватий, а наліт – тонкий, білий.

Зміна зовнішнього виду язика свідчить про певні порушення в організмі: сіруватий – свідчить про порушення секреторної функції шлунка; чорний – про нестачу вітамінів або передозування наркотиків; жовтий – про негативний стан печінки і жовчовивідних шляхів; коричневий – про порушення роботи кишечника; яскраво-червоний – про індивідуальне несприйняття деяких продуктів харчування і ліків (якщо плями зберігаються більше 10 днів, необхідно звернутися до лікаря). Гладеньким, наче «полірованим», язик стає при захворюванні печінки; сухим – при лихоманці, грипі (довготривала сухість може бути ознакою діабету). Поява на язичку тріщин свідчить про порушення роботи шлунково-кишкового тракту. Відбиток зубів на ньому вранці або після сну інформує про симптом перевтоми і нервових перевантажень. Товстий шар білого чи жовтуватого-коричневого нальоту фіксує ослаблення захисних сил організму або захворювання шлунково-кишкового тракту. Обкладений дрібними мілкими ранками язик за відсутності апетиту може сигналізувати про запалення чи виразкове захворювання дванадцятипалої кишки. Якщо ці симптоми супроводжуються нічними болями, а також наявні протягом 2-3 годин після їжі, необхідно терміново звертатися до лікаря.

**Діагностування по сечі.** Лабораторний аналіз сечі є важливим для загальної діагностики організму, яку здійснюють за такими параметрами:

|                 | Норма          | Відхилення  |
|-----------------|----------------|-------------|
| 1. Реакція сечі | кисла          | Лужна       |
| 2. Питома вага  | 1.018 і більше | менше 1.018 |
| 3. Білок        | відсутність    | Наявність   |
| 4. Цукор        | відсутність    | Наявність   |
| 5. Еритроцити   | відсутність    | Наявність   |

Особам, яким необхідно здати сечу для лабораторних досліджень, ввечері не рекомендується споживати продукти, здатні вплинути на її забарвлення. Крім того, слід мати на увазі, що до півночі сеча виділяється внаслідок засвоєння продуктів харчування, а після ночі – внаслідок хвороби.

Сеча здорової людини має світло-жовтий колір, різкий запах, осад випадає рівномірно, піна покриває всю поверхню рідини, пара починає щезати від стінок посудини.

Про наявність захворювань і необхідність звернутися до лікаря сигнализують, як правило, такі її зовнішні ознаки:

|       |   |   |
|-------|---|---|
| Колір | - жовтий;<br>- сірий;<br>- червоний;                                | - несприятливі зміни у функціях печінки і жовчного міхура;<br>- накопичення в організмі слизу;<br>- захворювання крові.   |
| Запах | - густий, неприємний;<br>- відсутній;<br>- запах їжі;               | - сильний запальний процес;<br>- порушення обміну речовин;<br>- неперетравлення їжі в організмі.                          |
| Піна  | - мілка, жовта, швидко зникає;<br>- червона;<br>- подібна до слини; | - захворювання печінки і жовчовивідних шляхів;<br>- захворювання крові;<br>- несприятливі зміни слизової оболонки шлунка. |

|      |  |   |
|------|--|---|
| Осад | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подібний на жмут шерсті у воді;</li> <li>- подібний на хмари;</li> <li>- подібний на гній;</li> <li>- подібний на пісок;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- захворювання крові і печінки;</li> <li>- захворювання легень;</li> <li>- накопичення гною в організмі;</li> <li>- захворювання нирок.</li> </ul> |
|------|--|---|

**Діагностування по мозолях на ногах.** Мозолі на ногах від незручного взуття щезають після його зміни, а ті, що виникають від захворювання внутрішніх органів, не щезають доти, поки не буде усунена причина – порушення або перевантаження у роботі певного органу. Залежно від розташування мозолів необхідно перевірити функціонування відповідних органів:

1. Тріщини на підковках підошви сигналізують про порушення роботи кишечника.
2. Жорстка мозольна підковка по краях п'ят вказує на несприятливі зміни у суглобах.
3. Мозольні підковки з'являються на зовнішньому краю лівої або правої ступні при захворюваннях хребта.
4. Мозольна підковка, що від п'яти продовжується на внутрішню частину підошви, з'являється при порушенні роботи кишечника.
5. Мозоль на підошві під мизинцем правої ноги вказує на порушення функціонування печінки, лівої ноги – на несприятливі зміни у роботі серця.
6. Мозоль на підошві навпроти чотирьох пальців, без великого, свідчить про нервову перевантаження і виснаження організму.
7. Мозоль або загрубіла шкірка на зовнішніх краях великих пальців ніг указують на порушений обмін речовин і збій у роботі щитовидної залози.

Їх наявність тривалий час свідчить про необхідність консультації у лікаря, зміни способу життя. Косметолог за таких обставин мало чим може допомогти.

**Діагностування по нігтях.** З цією метою звертають увагу на форму, структуру, колір і щільність. Нормально розвинений ніготь пальців рук чи ніг займає половину верхньої фаланги і має довжину 12-13 мм. поверхня нігтя має бути гладка, без заглиблень, точок, складок, рівномірно рожевого забарвлення, слабоглянцева. Западинка у точці найбільшої ширини становить п'яту частину всього нігтя. Відсутність або надто збільшена западинка характеризує нервозність особи. Ніготь нормальної форми свідчить, що людина здорова; ламкі жолобки на ньому – про вапняні відкладення; обгризений про неврози, гастрити, статеві дисфункції у жінок; «білі плями», м'якість, ламкість – про нестачу в організмі кальцію; блакитний відтінок – про серцеву недостатність, хронічні захворювання легень, а в дітей – вроджені захворювання серця; бліді нігті – про малокрів'я і хвороби кісткового мозку.

**Діагностування за іншими ознаками.** Самодіагностику за певної підготовки можна проводити за іншими ознаками, які характеризують стан окремих органів і вказують на захворювання організму. Про наявність проблем із здоров'ям і необхідність звернутися до лікаря можуть свідчити:

1. Темні кола під очима: про збої в роботі нирок і серця.
2. Червоні проділки на білках очей: виснаження нервової системи, фізична і розумова втома.
3. Розтягнута нижня губа: погіршення роботи кишечника.
4. Вертикальна зморшка між бровами: напружена діяльність печінки.
5. Випадання волосся з лобної частини голови: надмірне вживання цукру, солодких напоїв, чаю і кави.
6. Хропіння вночі: атеросклероз, центральне ожиріння (основна маса жирової тканини заходиться в області живота і грудної клітки при худих руках і ногах).
7. Безпричинні тривоги і страх: захворювання серця.

8. Пори на лобі, почервоніння пахв і під очима: погане кровопостачання м'язів серця.
9. Червоний колір сечі після вживання соку буряка: порушення протиракового захисту кишечника.
10. Поява жировиків (ліпомів) на тілі: поліроз товстої кишки.
11. Товста шия, подвійне підборіддя, одулі щоки: накопичення отрути в організмі і погане травлення.
12. Буре і червоне забарвлення шії: запалення черевної порожнини.
13. Висячі родимки: наявність поліпів в середині організму.
14. Втрата апетиту: настає вітамінів групи В, серцеві захворювання, прооблеми зі шлунком, кишечником, нирками.
15. Спрага (при частому прояві): ознака діабету.
16. Тріщинки в куточках рота: нестача в організмі заліза.
17. Ламкі нігті на руках і ногах: захворювання щитовидної залози або легень.
18. Втрата ваги тіла, не пов'язана із застосуванням засобів схуднення: можливий інфаркт, поушення обміну речовин (жовтизна); захворювання серця або рак легень (синюшність шкіри і губ).
19. Кашель більше 2-3 тижнів: хронічний бронхіт, астма, захворювання серця.
20. Запах з рота: захворювання шлунка, порушення обміну речовин або діабет.
21. Шум у вухах: звуження судин, високий тиск.
22. Кровотеча з ясен: пародонтоз, дефіцит вітамінів С і Р.
23. Мішки в області повік: порушення у функціонуванні серцево-судинної системи, погана робота нирок, алергія, ендокринні захворювання.
24. Біль в животі в області пупка, що віддає у нижню частину, з лихоманкою, блюванням виникає при апендициті. Щоб не допустити перитоніту (запалення черевної порожнини) потрібна негайна медична допомога.

Володіння знаннями, методикою і навичками самодіагностики захворювань сприяє пізнанню індивідуального стану організму, попередженню захворювань, забезпеченню оптимального функціонування окремих органів і систем.

Однак уміння використовувати прийоми самодіагностики аж ніяк не означає, що варто вдаватися до самолікування. Виявлення хоча б однієї з вказаних вище ознак захворювання є сигналом про необхідність проконсультувати у досвідченого спеціаліста пройти ґрунтовне обстеження організму. Це буде запорукою виявлення захворювання на ранній стадії, коли навіть найскладніші хвороби піддаються лікуванню.

Результати самодіагностики студента \_\_\_\_\_:

| Показник                                    | Результат обстеження | Оцінка |
|---|----------------------|--------|
| <b>Діагностування за пульсом.</b>           |                      |        |
| <b>Діагностування за нальотом на язичку</b> |                      |        |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| Діагностування по сечі.             |  |  |
| Діагностування по мозолях на ногах. |  |  |
| Діагностування по нігтях.           |  |  |
| Діагностування за іншими ознаками.  |  |  |

**Висновок.**

---



---



---



---



---

***Заняття №10. Гігієна розумової праці.***

**I. Теоретична частина**

1. Стомлення, його фізіологічна сутність і діагностика. Педагогічні основи подолання ранньої втоми
2. Поняття розумової працездатності. Зміна працездатності учнів у процесі навчальної діяльності (урок, день, тиждень, рік).
3. Розумова втома та перевтома учнів: сутність, заходи профілактики
4. Принципи профілактики викликаних стресом захворювань в учнів та вчителів.

**Термінологічний словник (завдання для поточного контролю)**

Розумова втома \_\_\_\_\_

---

Розумова перевтома \_\_\_\_\_

---



---



---

Працездатність \_\_\_\_\_

Охоронне гамування \_\_\_\_\_

Фаза входження в роботу \_\_\_\_\_

Фаза оптимальної стійкої працездатності \_\_\_\_\_

Стомлення \_\_\_\_\_

## II. Практична частина

**Лабораторна робота №1** Методика візуального визначення ступеня втомленості і психофункціонального стану.

**Мета:** Оволодіти методикою візуального визначення ступеня втомленості і психофункціонального стану.

### Хід роботи

Використовуючи таблицю з'ясуйте які зовнішні ознаки (колір обличчя, міміка, пітливість, дихання, рухи) характерні для різних ступенів стомлення.

### Характеристика ознак стомлення дітей

| Стомлення          | Колір обличчя       | Міміка    | Пітливість     | Дихання                 | Рухи                     |
|--------------------|---------------------|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| Майже норма        | почервоніння        | спокійна  | незначна       | рівне, трохи прискорене | бадьорі, чіткі           |
| Середньої важкості | значне почервоніння | напружена | добре означена | різко прискорене        | невпевнені, нечіткі      |
| Тяжка втома        | сильне почервоніння | напружена | сильна         | часте, але рівномірне   | нечіткі, неохайні, в'ялі |

Зробіть висновок: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота №2. Розсаджування учнів у класі в залежності від їх зросту та стану здоров'я.**

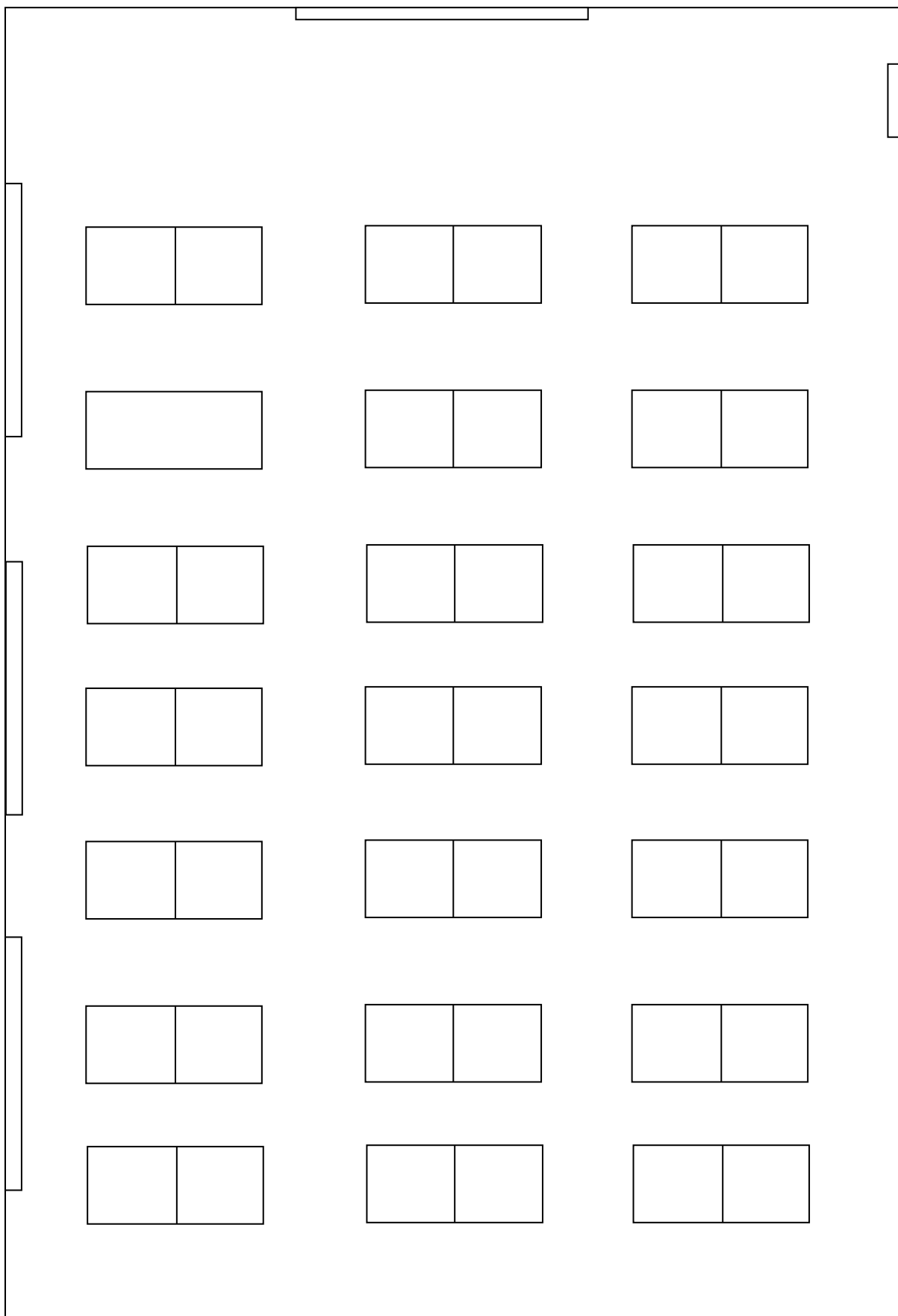
**Мета:** навчитись розсаджувати учнів у класі в залежності від їх зросту та стану здоров'я

### Хід роботи

**Завдання 1.** У зошиті схематично накреслити план класу, визначити зовнішню і внутрішню стіни класу, розміщення класної дошки. Розставити парти (позначаючи їх прямокутниками) дотримуючись гігієнічних вимог щодо розміщення парт в класі. Обов'язково позначити групу парти. Після цього розсадити на відповідні місця учнів класу. Для цього необхідно користуватись списком учнів даного класу, де вказані зріст і стан здоров'я кожного учня. Школярів необхідно садити за парту відповідної групи, враховуючи і стан здоров'я.

Обґрунтувати схему розсаджування учнів даного класу. Назвати основні вимоги до шкільного обладнання та розміщення парт в класі.

## План класу



Висновок: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Заняття №11. Гігієнічні основи навчання учнів**

### **I. Теоретична частина**

1. Шкільний режим: сутність поняття та його складові.
2. Гігієнічні вимоги до розкладу уроків.
3. Гігієнічні вимоги до проведення уроку і перерв.
4. Гігієнічні вимоги до проведення екзаменів.
5. Гігієнічні вимоги до проведення канікул.
6. Вимоги до режиму дня учнів вдома: підготовки уроків, вільного часу, нічного сну.
7. Гігієнічні вимоги до обладнання шкіл, навчального кабінету, класу, шкільних майстерень, спортзалу.
8. Гігієнічні вимоги до організації харчування дітей і підлітків.
9. Завдання і організація гігієнічного виховання учнів, зміст, форми і методи гігієнічного виховання учнів.
10. Запобігання девіантної поведінки учнів.

### **II. Практична частина**

#### **Лабораторна робота №1. Фізіологічна та гігієнічна оцінка розкладу уроків на тиждень для учнів середніх класів.**

**Матеріал та обладнання:** розклад уроків на тиждень для учнів середніх класів.

**Хід роботи.** Вивчити розклад уроків на тиждень, оцінити розклад з точки зору розвитку втомлення учнів на уроках; дати рекомендації для оптимізації режиму занять.

#### **Теоретичні відомості**

Якість учбово-виховної роботи в школі цілком залежить від того, як ставиться вчитель до питань охорони здоров'я школярів. Щоденні заняття протягом тижня з вихідним у неділю — це велике навантаження на нервову систему дитини молодшого шкільного віку. Особливості вищої нервової діяльності дитини, сила процесів збудження та гальмування, врівноваженість їх, розвиток втомлення — все це, потребує особливої уваги до встановлення оптимального шкільного режиму.

Зміни у функціях півкуль великого мозку у дітей можна спостерігати протягом навіть одного уроку. Перші 5—10 хв. уроку у дітей йде концентрація процесів збудження, працездатність зростає, розвивається так зване впрацьовування. Подальші 20—25 хв. розумова працездатність зберігається на достатньо високому рівні. Наприкінці уроку збудження може переходити в оборонне гальмування, розвивається втомлення. За законами індукції в рухових центрах півкуль великого мозку в цей час виникає збудження. Учні починають рухатись, обертатись, розмовляти. Якщо не зняти навантаження, гальмування розвивається у корі півкуль і в учня виникає сонливість.

Режим учня в школі повинен бути побудований таким чином, щоб на кожний урок учень приходив відпочивши щоб наприкінці дня не було сонливості, щоб працездатність зберігалась протягом усього тижня. Досягти цієї мети допоможе раціональний режим дня учня та вірно складений розклад уроків у класі.

Складаючи розклад уроків, треба додержуватись таких правил:

1. Щоденне та щотижневе навантаження повинне відповідати встановленим нормам.
2. Порядок уроків залежить від їхньої складності.
3. Не можна здвоювати уроки.
4. Уроки, на яких переважає розумові навантаження, повинні чергуватись з уроками фізичної праці. Між уроками повинні бути достатні і належним чином організовані перерви.

Встановлено, що протягом тижня працездатність різна: у понеділок — невелика, у вівторок і середу — достатня, а починаючи з четверга знижується і мінімальна в суботу. Протягом дня: перший урок — працездатність невелика, другий та третій — висока, починаючи з четвертого — розвивається втома. У початковій школі не повинно бути більше п'яти уроків на день.

Найбільш складними вважаються уроки математик та іноземної мови. За ними йдуть

уроки з рідної мови та літератури. Далі — історія та природознавство. Останнє місце за складністю посідають уроки фізичного виховання, співів, малювання.

**Рангова шкала важкості шкільних предметів(для учнів середнього і старшого шкільного віку)**

| Предмет<br>(у балах)                            | Ранг важкості |
|---|---------------|
| Математика, алгебра, геометрія                  | 11            |
| Іноземна мова                                   | 10            |
| Фізика, хімія                                   | 9             |
| Історія, основи християнської моралі            | 8             |
| Рідна мова, література,<br>зарубіжна література | 8             |
| 7   | 7             |
| Географія, біологія, екологія, природознавство  | 6             |
| Фізкультура                                     | 5             |
| Праця, безпека життєдіяльності                  | 4             |
| Креслення                                       | 3             |
| Малювання                                       | 2             |
| Співи   | 1             |

**Хід роботи**

**Завдання: Проаналізувати тижневий розклад занять 8 класу, результати занести в таблицю**

| Показник для оцінки             | За розкладом         | Повинно бути | Примітка |
|---------------------------------|----------------------|--------------|----------|
| Всього годин на тиждень і т. д. | 33 год.              |              |          |
| Тривалість перерв: I            | 10 хв.               |              |          |
| II                              | 20хв.                |              |          |
| III та інші                     | 10 хв.               |              |          |
| Понеділок: 1-й урок             | 1. Фізика            |              |          |
| 2-й урок                        | 2. Фізкультура       |              |          |
| 3-й урок                        | 3. Укр. література   |              |          |
| 4-й урок                        | 4. Укр.м/Англ.м      |              |          |
| 5-й урок                        | 5. Англ.м/Укр.м      |              |          |
| 6-й урок                        | 6. Алгебра           |              |          |
| 7-й урок                        | 7. Музика            |              |          |
| Вівторок: 1-й урок              | 1. Геометрія         |              |          |
| 2-й урок                        | 2. Фізкультура       |              |          |
| 3-й урок                        | 3.Труд.навчан        |              |          |
| 4-й урок                        | 4. Труд.навчан       |              |          |
| 5-й урок                        | 5. Рос. мова         |              |          |
| 6-й урок                        | 6. Заруб. література |              |          |
| 7-й урок                        | 7. Історія           |              |          |
| Середа: 1-й урок                | Хімія                |              |          |
| 2-й урок                        | Укр.м/Англ.м         |              |          |
| 3-й урок                        | Англ.м/Укр.м         |              |          |
| 4-й урок                        | Укр. літерат.        |              |          |
| 5-й урок                        | Біологія             |              |          |
| 6-й урок                        | Алгебра              |              |          |
| 7-й урок                        |                      |              |          |
| Четвер: 1-й урок                | Географія            |              |          |
| 2-й урок                        | Фізкультура          |              |          |
| 3-й урок                        | Історія              |              |          |
| 4-й урок                        | Геометрія            |              |          |
| 5-й урок                        | Рос. мова            |              |          |
| 6-й урок                        | Заруб література     |              |          |
| 7-й урок                        | Біологія             |              |          |
| П'ятниця: 1-й урок              | 1. Фізика            |              |          |
| 2-й урок                        | 2. Алгебра           |              |          |
| 3-й урок                        | 3. Історія           |              |          |
| 4-й урок                        | 4. Практ. з мови     |              |          |
| 5-й урок                        | 5. Хімія             |              |          |
| 6-й урок                        | 6. Географія         |              |          |
| 7-й урок                        |                      |              |          |

Зробіть висновок: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота №2. Гігієнічна оцінка повітряного режиму класної кімнати

**Мета:** закріпити знання про гігієнічні вимоги до повітряно-світлового режиму навчальних приміщень школи, освоїти методи гігієнічної оцінки повітряного режиму й освітлення навчального приміщення.

**Матеріали і обладнання:** максимальні та мінімальні термометри, секундомір, психрометр, дистильована вода, піпетка, крильчастий анемометр, барометр-анероїд.

#### Хід роботи

**Завдання 1.** Навчіться вимірювати температуру за допомогою максимального та мінімального термометрів.

**Завдання 2.** Користуючись психрометром, визначіть абсолютну і відносну вологість повітря.

**Завдання 3.** Ознайомтеся з правилами користування чашковим (крильчастим) анемометром для визначення швидкості руху повітря.

**Завдання 4.** Навчіться визначати барометричний тиск повітря за допомогою барометра-анероїда.

Результати занесіть у таблицю:

| Показник                    | Результат вимірювання | Примітка |
|-----------------------------|-----------------------|----------|
| Температура повітря         |                       |          |
| Абсолютна вологість повітря |                       |          |
| Відносна вологість повітря  |                       |          |
| Швидкість руху повітря      |                       |          |
| Атмосферний тиск            |                       |          |

Висновок: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота №3. Гігієнічна оцінка світлового режиму класної кімнати

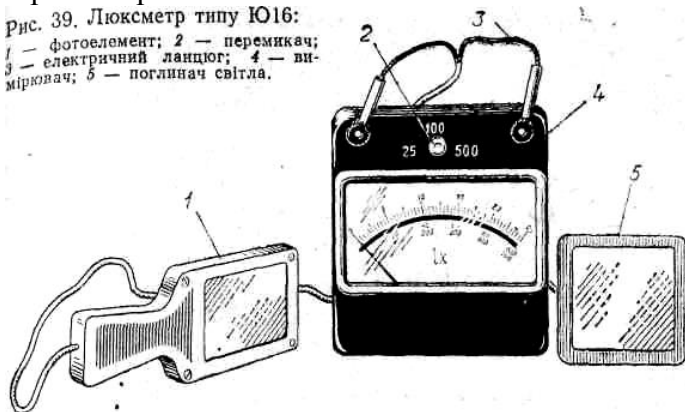
**Мета роботи:** опанувати методику оцінки освітлення Учбових приміщень; оцінити природне та штучне освітлення класу.

**Матеріал та обладнання:** люксметр, мірна стрічка, транспортер.

#### Теоретичні відомості

Одна з найважливіших вимог до обладнання класу — достатній рівень освітлення. Недостатнє освітлення класу змушує розглядати предмети зблизька, що призводить до розвитку короткозорості.

Рис. 39. Люксметр типу Ю16:  
1 — фотоелемент; 2 — перемикач;  
3 — електричний ланцюг; 4 — вимірювач; 5 — поглинач світла.



Освітлення приміщення оцінюється за такими показниками: освітленість на робочому місці — 200 лк, коефіцієнт природної освітленості — не менше 1,75—2,0 %, світловий коефіцієнт — не менше 1 : 4 або 1 : 5, кут падіння світлових променів—30°.

При оцінці штучного освітлення треба враховувати його вид, кількість ламп, якість арматури. На кожний квадратний метр площі підлоги повинно приходиться 25 Вт електричної енергії.

Люксметр типу Ю16 (див рис.39) складається з фотоелементу, вимірюючого приладу і

поглинач. Шкала люксметра дозволяє вимірювати освітленість у трьох діапазонах: 0—25, 0—100 і 0—500 лк. Поглинач використовується при високому рівні освітленості і якщо користуватися ним, можна вимірювати освітленість 50 000 як. При цьому показники шкали помножують на 100.

### Хід роботи:

**Завдання 1.** Визначить освітленість робочого місця без використання приладів.

*I спосіб.* Якщо з найвіддаленішого робочого місця учня видно небо через весь провіт вікна, тоді освітленість визначається доброю, якщо небо займає  $\frac{2}{3}$  провіту вікна — задовільною, і якщо небо видно лише на  $\frac{1}{3}$  вікна — незадовільною.

*II спосіб.* Якщо учень із нормальним зором на досліджуваному робочому місці вільно читає дрібний шрифт книги на відстані 50 см від ока, то освітленість визначається достатньою.

| Показник                               | Результат вимірювання | Примітка |
|--|-----------------------|----------|
| Освітленість біля дошки                |                       |          |
| Освітленість робочого місця біля вікон |                       |          |
| Освітленість робочого місця біля стіни |                       |          |

**Завдання 2.** Визначить світловий коефіцієнт, кут падіння світлових променів та коефіцієнт заглиблення у аудиторії.

- 1) світловий коефіцієнт (це відношення площі віконних шибок до площі підлоги);
- 2) кут падіння світлових променів (утворено двома прямими лініями, що проходять з точки робочого місця. Одна з них спрямована до нижнього краю вікна, друга — до верхнього краю вікна. За допомогою транспортира виміряйте кут падіння);
- 3) коефіцієнт заглиблення (відношення відстані верхнього краю стола від підлоги до ширини кімнати).

Виміряйте ці величини і підрахуйте коефіцієнти, результати занесіть у таблицю.

| Показник                       | Результат вимірювання | Примітка |
|--------------------------------|-----------------------|----------|
| світловий коефіцієнт           |                       |          |
| кут падіння світлових променів |                       |          |
| коефіцієнт заглиблення         |                       |          |

**Завдання 3.** Вирахуйте питому потужність світильників у навчальному приміщенні, вид світла, систему освітлення, тип освітлюваних приладів.

Дані спостережень, вимірювань і визначень занесіть у таблицю, порівняйте їх з основними гігієнічними стандартами щодо навчальних приміщень, зробіть висновки.

| Показник  | Результат вимірювання | Примітка |
|---|-----------------------|----------|
| Загальна площа аудиторії                                |                       |          |
| довжина   |                       |          |
| Висота  |                       |          |
| Ширина  |                       |          |
| Площа аудиторії з розрахунку на одного студента         |                       |          |
| Кількість повітря на одного студента                    |                       |          |
| Вид світла  |                       |          |
| Система освітлення                                      |                       |          |
| Тип освітлювальних приладів                             |                       |          |
| Питома потужність світильників у навчальному приміщенні |                       |          |

Висновок: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

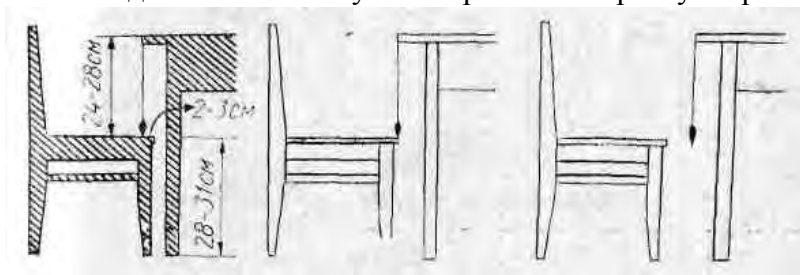
## Лабораторна робота №4 Гігієнічна оцінка шкільних меблів.

**Мета роботи:** вивчити вимоги до шкільних меблів; ніж вчитися визначати, які парти потрібні дитині залежно від її зросту; вивчити, як треба розміщувати дітей в класі.

**Матеріал та обладнання:** шкільна парта, ростомір.

### Теоретичні відомості

Одна з важливих умов нормального росту та розвитку дітей — це правильно з точки зору гігієни підбрав шкільне обладнання (рис.).



Основним видом меблів у класі є парта. Вірно підібрана парта дещо нахилена вперед; відстань від очей до стола парти 30—35 см; передпліччя повинні рівно лежати на столі; ноги стояти на підставці всією стопою

при згинанні під прямим кутом у кульшовому і колінному суглобах;  $\frac{2}{3}$  стегна розміщуються на сидінні парти;

Рис. 45. Дистанція сидіння:

*a* — від'ємна; *b* — нульова; *c* — додатня.

поперекова ділянка тулуба має опір на спинку сидіння. Парти випускаються стандартні і кожна має свій номер. Якщо на парті не вказано номера, його треба обчислити. Для цього вимірюють висоту стола парти — від краю, звернутого до учня, і до підлоги та висоту сидіння (див. рис.). Згідно з табл. 9 визначається номер парти. Вимірюють зріст дитини за допомогою ростоміру. З числа повних дециметрів, зросту віднімають 5. Наприклад, зріст дитини 154,2 см;  $15 - 5 = 10$ . Учневі потрібна парта № 10.

9. Основні розміри парт, столів і стільців

| № парт, група меблів  | Зріст учнів, см | Висота заднього краю кришки стола, парти над підлогою, см | Висота переднього краю сидіння над підлогою, см | Кольорова маркіровка |
|---|-----------------|---|---|----------------------|
| Меблі, виготовлені за старими ГОСТами (1964 р.)             |                 |   |   |                      |
| 6   | 110—119         | 52  | 32  | —                    |
| 7   | 120—129         | 57  | 35  | —                    |
| 8   | 130—139         | 62  | 38  | —                    |
| 9   | 140—149         | 67  | 41  | —                    |
| 10  | 150—159         | 72  | 44  | —                    |
| 11  | 160—169         | 77  | 47  | —                    |
| 12  | 170—179         | 79  | 47  | —                    |
| Меблі, виготовлені за новими ГОСТами (1972, 1977, 1980 рр.) |                 |   |   |                      |
| А   | До 130          | 54  | 32  | Жовта                |
| Б   | 130—145         | 60  | 36  | Червона              |
| В   | 145—160         | 66  | 40  | Блакитна             |
| Г   | 160—175         | 72  | 44  | Зелена               |
| Д   | Вище за 175     | 78  | 48  | Біла                 |

### Хід роботи.

**Завдання 1.** Ознайомитись з розміщенням меблів у навчальному приміщенні. Зверніть увагу на кількість рядів парт, відстань між рядами, відстань між крайніми рядами та стіною, відстань від першої та останньої парти до дошки, положення стола вчителя. Нанесіть положення меблів на план класу.

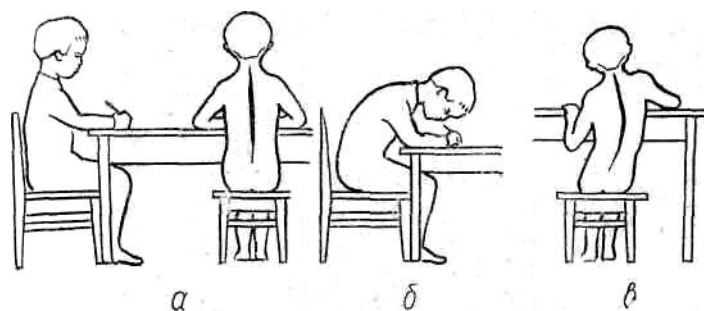


Рис. Положення тіла дитини при сидінні залежно від висоти парти: *a* — достатня висота; *b* — мала висота; *c* — надмірна висота.

План класу

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Висновок: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи

| № п/п  | Розділи і теми самостійної роботи                                | Кількість годин | Форми контролю   |
|--|--|-----------------|--|
| <b>Модуль 1</b>  |  |                 |  |
| 1.   | Характеристика ембріонального розвитку людини                    | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 2.   | Вікові особливості органів виділення. Особиста гігієна.          | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 3.   | Вікові особливості та гігієна ендокринної системи.               | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 4.   | Інтегративні процеси у ЦНС як основа психічних функцій.          | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 5.   | Медичне обслуговування учнів. Спільна робота лікаря та педагога. | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 6.   | Підготовка і прийом дітей до навчання у школі                    | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 7.   | Профілактика гельмінтозів у учнів                                | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 8.   | Гігієнічні основи виробничого навчання учнів                     | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
| 9.   | Гігієнічні основи харчування учнів                               | 6               | Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |
|  | <b>Разом</b>   | <b>54 год.</b>  |  |
| <i>Форми контролю за самостійною роботою:</i> Конспект в зошиті для самостійної роботи, усний контроль, контрольна робота. |  |                 |  |

### Тема 1. Характеристика ембріонального розвитку людини

**Мета:** вивчити особливості ембріонального розвитку людини.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей ембріонального розвитку людини

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Поняття про онтогенез та його періоди.
2. Характеристика передембріонального періоду розвитку.
3. Пренатальний період розвитку.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

### Тема 2. Вікові особливості органів виділення. Особиста гігієна.

**Мета:** вивчити особливості будови та вікового розвитку органів виділення людини.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей будови та вікового розвитку органів виділення людини.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Загальний план будови система органів виділення.
2. Видільна система:
  - а) будова нирки;
  - б) сечоводи;
  - в) сечовий міхур;
  - г) будова сечівника. Статеві особливості.
3. Вікові особливості розвитку і функціонування видільної системи.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 3. Вікові особливості та гігієна ендокринної системи**

**Мета:** вивчити вікові особливості та гігієна ендокринної системи.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується вікових особливостей та гігієни ендокринної системи людини.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Загальна характеристика ендокринної системи
2. Характеристика будови та функцій ендокринних залоз
  - 1) Гіпофіз
  - 2) Щитовидна залоза
  - 3) Прищитовидні залози
  - 4) Надниркові залози
  - 5) Підшлункова залоза
  - 6) Вилочкова залоза
  - 7) Статеві залози
3. Гігієнічні умови здоров'я ендокринної системи

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 4. Інтегративні процеси у ЦНС як основа психічних функцій**

**Мета:** вивчити особливості інтегративних процесів у ЦНС як основи психічних функцій людини.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей інтегративних процесів у ЦНС як основи психічних функцій людини.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Нейрофізіологічні механізми сприйняття та їх вікові особливості.
2. Нейрофізіологічні механізми уваги та їх формування з віком.
3. Фізіологічні механізми пам'яті.
4. Мотивації, емоції та їх значення у цілеспрямованій поведінці.



5. Нейрофізіологічні механізми сну та неспання

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 5. Медичне обслуговування учнів. Спільна робота лікаря та педагога**

**Мета:** вивчити особливості медичного обслуговування учнів, спільної роботи лікаря та педагога.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей медичного обслуговування учнів, спільної роботи лікаря та педагога.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Особливості системи медичного обслуговування учнів.
2. Головні напрямки роботи лікаря у школі.
3. Спільна робота лікаря і педагога.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 6. Підготовка і прийом дітей до навчання у школі**

**Мета:** вивчити особливості підготовки і прийому дітей до навчання у школі.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей підготовки і прийому дітей до навчання у школі.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Підготовка дітей дошкільного віку до навчання у школі.
2. Методики визначення фізіологічної та психологічної готовності дітей до навчання у школі.
3. Особливості прийому дітей до школи.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 7. Профілактика гельмінтозів у учнів**

**Мета:** вивчити особливості профілактики гельмінтозів у учнів.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується особливостей профілактики гельмінтозів у учнів.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Особливості перебігу і профілактика аскаридозу.
2. Особливості перебігу і профілактика трихоцефальозу.
3. Особливості перебігу і профілактика ентеробіозу.
4. Особливості перебігу і профілактика трихінельозу.
5. Особливості перебігу і профілактика теніаринхозу

6. Особливості перебігу і профілактика ехінококозу.
7. Особливості перебігу і профілактика дифілоботріозу.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 8. Гігієнічні основи виробничого навчання учнів.**

**Мета:** вивчити гігієнічні основи виробничого навчання учнів.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується гігієнічних основ виробничого навчання учнів.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Гігієнічне значення політехнічного і виробничого навчання учнів.
2. Гігієна сільськогосподарської праці на пришкільній ділянці.
3. Сільськогосподарська практика учнів.
4. Питання техніки безпеки і запобіжні заходи проти травматизму.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

**Тема 9. Гігієнічні основи харчування учнів**

**Мета:** вивчити гігієнічні основи харчування учнів.

**Основні знання, що одержують студенти під час самостійної роботи з даної теми:** засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується гігієнічних основ харчування учнів.

**Теоретичні питання для самостійного опрацювання**

1. Фізіологічне значення харчування і особливості обміну речовин.
2. Хімічний склад продуктів харчування.
3. Норми харчування школярів.
4. Режим харчування школярів.

**Вимоги до виконання самостійної роботи з даної теми**

Конспектування теоретичних питань в зошиті для самостійних робіт (з використанням схем, таблиць тощо).

## Питання до підсумкових контрольних робіт

### Питання до підсумкової контрольної роботи №1 «Вікова фізіологія»

1. Аналізатор складається з
2. Артеріо-венулярний анастомоз це:
3. Безпосередньо до грудини прикріплюється пар ребер:
4. Біла речовина в спинному мозку утворена
5. В грудної дитини в першу чергу розвиваються м'язи:
6. В органі слуху розрізняють відділи
7. В організмі людини за добу утворюється первинної сечі (л):
8. В організмі людини пепсин виробляється:
9. В сукупності нервові відростки утворюють
10. В сукупності нервові клітини (тіла) утворюють
11. В який віковий період найбільш інтенсивно відбувається ріст дитини?
12. В який віковий період остаточно дозріває доцентрова, або аферентна частина нервової системи?
13. Вегетативна (автономна) нервова система регулює роботу
14. Велике коло кровообігу закінчується в:
15. Велике коло кровообігу починається з:
16. Верхня і нижня порожнисті вени впадають у:
17. Виберіть відповіді, що характеризують внутрішнє вухо
18. Виберіть твердження, що характеризують довгастий мозок
19. Виберіть твердження, що характеризують поняття "рецептори"
20. Вибрати правильні твердження, що характеризують серце:
21. Визначіть поняття „орган“:
22. Від спинного мозку людини відходить змішаних спинномозкових нервів
23. Вкажіть вірне співвідношення довжини голови до довжини тулуба у новонародженого?
24. Втома м'язів швидше розвивається при виконанні:
25. Вуглекислий газ у вдихуваному людиною повітрі:
26. Газообмін під час дихання відбувається через стінки:
27. Глотка дитини:
28. Голосові зв'язки у людини коливаються в межах:
29. Гортань у дітей...
30. Грудина це-:
31. Грудна клітка складається з:
32. динамічної роботи
33. Дихальний центр розташований у:
34. Для будови і функцій бронхів характерним є:
35. Для будови і функцій шлунка характерним є:
36. Для будови легень характерним є:
37. Для будови суглобової порожнини характерним є:
38. Для будови та функцій надгортанника характерним є:
39. Для ворсинок стінок тонкого кишечника характерним є:
40. Для гортані людини характерним є:
41. Для дванадцятипалої кишки характерним є:
42. Для жовчі характерним є:
43. Для завитки характерними рисами є
44. Для легеневих пухирців - альвеол - характерним є:
45. Для м'язів-антагоністів характерним є:
46. Для мікроциркуляторного русла характерним є:
47. Для м'язів-синергістів характерним є:
48. Для м'язового стомлення характерним є:
49. Для носової порожнини людини характерним є:
50. Для підшлункової залози характерним є:
51. Для плевральної порожнини характерним є:
52. Для райдужної оболонки ока характерними особливостями є
53. Для серця людини характерним є:
54. Для слини людини характерним є:
55. Для слухових кісточок: молоточка, коваделка і стремінця характерним є
56. Для фоторецепторів - паличок, характерними рисами є
57. Для якого періоду характерне зниження витривалості в швидкісному бігу?
58. До додаткових органів виділення належать:
59. До залоз внутрішньої секреції належать:
60. До залоз змішаної секреції належать:
61. До залоз зовнішньої секреції належать:

62. До зовнішніх жіночих статевих органів належать:
63. До зовнішньої оболонки очного яблука належить
64. До опорно-рухової системи людини входять:
65. До парних кісток у черепі людини належать:
66. До периферичної нервової системи входять
67. До підліткового віку кількість еритроцитів (в розрахунку на 1 мм.куб. крові) з віком:
68. До плоских кісток у скелеті людини належать:
69. До поперекового відділу хребта належить:
70. До сечовидільної системи людини належать:
71. До складу гемоглобіну входять атоми:
72. До складу лімфатичної системи входять:
73. До складу нервової тканини входять
74. До складу паличок входять
75. До трубчастих кісток належать кістки:
76. До формених елементів крові людини належать:
77. До функцій опорно-рухового апарату належать:
78. Допоміжний апарат органа зору складається з
79. Еритроцити утворюються в:
80. Єдиною структурною і функціональною одиницею рослин, тварин і людини є:
81. Живлення кісток забезпечують:
82. Жовта пляма - це
83. Жовтий кістковий мозок розміщений:
84. Жовч виробляється в:
85. З лівого шлуночка кров надходить до:
86. З правого шлуночка кров надходить до:
87. З сірої речовини утворені в нервовій системі
88. З чого складається опорно-рухова система людини:
89. За лейкоцитарною формулою встановлюють
90. За рахунок росту якого частини тіла збільшується загальний зріст в передпубертатний період?
91. За співвідношенням структурних елементів артерії поділяють на:
92. Залежно від кількості дендритів, нейрони поділяють на
93. Залежно від напрямку збудження нейрони поділяють на
94. Здатність до запліднення в сперматозоїдів зберігається протягом:
95. Зіниця - це
96. Зовнішнє вухо від середнього відокремлене
97. Із віком відсоток кількості крові відносно маси тіла:
98. Із мієлінових волокон побудована
99. Із перелічених пар черепномозкових нервів виберіть чутливі
100. Інсулін в організмі людини утворюється і виконує функції:
101. Кисень у видихуваному людиною повітрі:
102. Кісткова речовина відновлюється:
103. Кожний аналізатор, або утвір сенсорної системи, складається з
104. Кожний нефрон має:
105. Кров в організмі людини виконує основні функції:
106. Кров в організмі людини переносить:
107. Кров від серця тече по:
108. Кров належить до тканин:
109. Кров у серці людини рухається:
110. Кровопостачання серця забезпечується:
111. Легенева плевра складається з тканини:
112. Легеневі пухирці густо обплетені капілярами:
113. Лейкоцити - це:
114. Лейкоцити утворюються:
115. Маса м'язів найбільш інтенсивно росте в період:
116. Матка складається із шарів:
117. Між гортанню і бронхами розташована:
118. Мозок людини має такі відділи
119. М'яз вкритий зовні тканиною:
120. М'язи (згиначі та розгиначі) під час утримання гирі в горизонтально витягнутій руці перебувають у стані:
121. М'язи руки (згиначі та розгиначі), що вільно звисають вздовж тіла, перебувають у стані:
122. Навколосерцева сумка в людини:
123. Найпізніше формується:

124. Найтонші артерії м'язевого типу це:
125. Напіврухоме з'єднання характерне для кісток:
126. Нейроцит складається з
127. Непосмугована м'язова тканина входить до складу:
128. Непосмуговані м'язи скорочуються під контролем нервової системи:
129. Нервова система людини належить до типу
130. Нерухоме з'єднання у дорослої людини характерне для кісток:
131. Нирка вкрита зовні оболонками:
132. Нирка має:
133. Нирки в організмі людини виконують функції:
134. Нюховий аналізатор функціонує:
135. Об'єм крові в організмі людини в середньому становить:
136. Однобічний рух крові по нижній і верхній порожнистих венах до серця зумовлений:
137. Органи травлення виконують функції:
138. Органи, що відповідають за певні ланки однієї функції називаються:
139. Особливістю вставних нейронів є
140. Особливостями будови центральної нервової системи людини є
141. Перикард складається з:
142. Півмісяцеві клапани в серці розташовані:
143. Підшлункова залоза в організмі людини виконує функції:
144. Пілоричний сфінктер розміщений між:
145. Після народження носова порожнина:
146. По легеневій артерії тече кров:
147. По легеневій вені тече кров:
148. Повільніше проводять нервовий імпульс
149. Повітроносні (дихальні) шляхи у людини утворені (вибрати одну, найповнішу правильну відповідь):
150. Поживні речовини всмоктуються переважно в:
151. Порівняно із дорослими, у слизовій оболонці легень дітей:
152. Пояс нижніх кінцівок утворений:
153. Протоки печінки і підшлункової залози відкриваються в:
154. Протягом перших днів більшість дітей...
155. Процес дихання характерний:
156. Процес дозрівання жіночих статевих клітин називають:
157. Процес дозрівання чоловічих статевих клітин називають:
158. Процес розщеплення складних органічних сполук на прості речовини, що можуть всмоктуватися і засвоюватися організмом, називають:
159. Рефлекторна функція спинного мозку забезпечує
160. Робота м'язів супроводжується:
161. Рогівка - це
162. Розрізняють наступні з'єднання кісток:
163. Синапси складаються з
164. Скелетні м'язи утворені м'язовою тканиною:
165. Скільки хребців в грудному відділі хребта людини:
166. Скільки хребців містить хребет людини:
167. Слизова оболонка носової порожнини має:
168. Слизна залоза розміщена
169. Соматична нервова система регулює роботу
170. Спинний мозок виконує функції
171. Стінка серця складається з:
172. Стінки травного каналу складаються з оболонок:
173. Стовбур головного мозку утворюють
174. Структурною і функціональною одиницею нирок є:
175. Стулкові клапани в серці розташовані:
176. Суглоби поділяються на прості, складні та змішані в залежності від:
177. Судинна оболонка ока складається з
178. Травна система складається з:
179. Травний канал людини складається з:
180. Трахея утворена хрящовими півкільцями:
181. У задній звивині, позаду від центральної борозни розміщена зона
182. У зубах людини кровonosні судини проходять у:
183. У колінному рефлексі беруть участь нейрони
184. У корі потиличної частки півкуль великого мозку розміщена зона
185. У лімфатичних судинах кишенькові клапани:
186. У людини кровonosна система:

187. У людини лімфатична система починається від:
188. У людини розрізняють зуби:
189. У людини розрізняють кровоносні судини:
190. У нормі вміст еритроцитів у 1 мм<sup>3</sup> крові в людини становить:
191. У нормі вміст лейкоцитів у 1 мм<sup>3</sup> крові в людини становить:
192. У плазмі крові людини вода складає відсоток:
193. У порожнинах трубчастих кісток міститься:
194. У правому передсерді й шлуночку серця кров:
195. У ротовій порожнині їжа:
196. У товстому кишечнику відбуваються процеси:
197. У тонкому кишечнику відбуваються процеси:
198. У травний тракт ферменти і біологічно активні речовини виділяють залози:
199. У цей період діти одержують багато інформації, розвивається фантазія, відбувається удосконалення центральної нервової системи, оволодіння мовленням. За рік вони виростають на 5-7 см.
200. У чоловічих статевих залозах утворюються:
201. У який вік з'являються перші постійні зуби?
202. Форма очного яблука у новонароджених
203. Формені елементи крові утворюються в:
204. Формування сенсорних систем закінчується:
205. Фоторецептори ока - палички і колбочки - розміщені в
206. Функції яєчника:
207. Функція синапсів
208. Хребет людини складається з кількості хребців:
209. Центр слиновиділення розташований у:
210. Центральна частина спинного мозку утворена
211. Череп людини складається з:
212. Шкіра людини виконує функції
213. Шкіра складається з таких основних шарів
214. Шлях крові від правого шлуночка через артерії, капіляри і вени легенів до лівого передсердя - це коло кровообігу:
215. Що характерне для дитини в період від 2,5...3 до 5...6 міс?
216. Як змінюється час рефлекторного звуження зіниці на світло?
217. Яка кількість еритроцитів у новонароджених?
218. Яке щорічне збільшення зросту в дошкільний період?
219. Який із вигинів хребта з'являється другим?
220. Який із вигинів хребта з'являється першим?
221. Який із вигинів хребта з'являється третім?
222. Який рефлекс виникає у новонародженого у відповідь на подразнення рецепторів губ, шкіри, біля ротової області?
223. Який слуховий поріг чутливості у віці 10..12 років?
224. Які бувають типи з'єднання кісток:
225. Які голосові реакції характерні для дітей віку 8,5-9 міс?
226. Які речовини переважають у кістковій тканині дітей?

### **Питання до підсумкової контрольної роботи №2 «Шкільна гігієна»**

1. Алкоголізм, або алкогольна залежність, асоціюється з рядом ознак:
2. В організмі людини кожному виду гельмінтів властива своя специфічна локалізація, у зв'язку з чим їх поділяють на:
3. В чиї обов'язки входить нагляд за навчальною завантаженістю учнів:
4. Важкий ступінь сп'яніння виявляється:
5. Великі дози ультрафіолетових променів :
6. Вид фізичної культури, який застосовується з лікувально-профілактичною метою для попередження ускладнень захворювання і швидшого та повноціннішого відновлення здоров'я після захворювань:
7. Висота лабораторних столів повинна бути:
8. Відсутність проміжного хазяїна, для розвитку личинок в яйцях до інвазійних форм потрібний кисень. Дозрівання яєць відбувається в більшості випадків у ґрунті, куди вони потрапляють з фекаліями. Характерно для:
9. Вкажіть шляхи передачі гепатиту А (хвороба Боткіна)
10. Вплив сонячних ванн оптимальної тривалості на організм людини :
11. Гіпоксія - це
12. Глистяні інвазії - це:
13. Група захворювань, що передаються статевим шляхом, включає:
14. Для збереження виду всі паразити в процесі розмноження:
15. Для лікування перевтоми потрібно:

16. Для учнів 1-4-х класів дошку прикріплюють на висоті:
17. Для учнів 5-9 класів дошку прикріплюють на висоті:
18. До дитячих інфекцій відносяться:
19. До другої групи фізичного розвитку відносять учнів
20. До основних вимог організації комфортного середовища в класі відносяться
21. Добовий раціон харчування має бути розподілений на 4 прийоми:
22. Довжина дошки повинна бути в межах:
23. Дотримання режиму дня сприяє зміцненню здоров'я, тому що
24. За особливостями життєвого циклу гельмінтів можна розділити на дві групи:
25. Заняття з фізкультури за спеціальною програмою проводиться з учнями, що належать до
26. Заняття у спортивних секціях дозволяються учням, що належать до
27. Захворювання, яке розвивається у людини при тривалій відсутності в його їжі вітаміну "С", :
28. Збудником дифілоботріозу є:
29. Збудником ентеробіозу є:
30. Збудником якого захворювання є волосоголовець – геогельмінт, що належить до нематод?
31. Зміна працездатності школяра протягом навчального дня характеризується:
32. Зміни біологічних процесів і явищ, що періодично повторюються, в живих організмах назвали
33. Зміцненню здоров'я, підвищенню розумової і фізичної працездатності сприяє:
34. Значення стресу в житті людини полягає в наступному:
35. Зниження розумової і фізичної працездатності, імунітету, обміну речовин і енергоутворення в організмі людини є ознаками:
36. Інвалідів I і II груп відносять до
37. Коклюш характеризується:
38. Комплекс вимог, сприяючих збереженню здоров'я і попередженню
39. Короткочасний холодний або гарячий душ:
40. Люди з фізичними вадами відносять до
41. Люди із незначними функціональними відхиленнями після перенесення захворювань відносять до:
42. Люди із тимчасовою непрацездатністю після перенесеної травми відносять до
43. Люди із хронічними захворюваннями без змін функціональних систем відносять до
44. Люди із хронічними захворюваннями та із значними порушеннями систем організму відносять до
45. Найбільш важкі предмети можна включати в розклад для середніх і старших класів
46. Найбільш часті наслідки вживання наркотиків для фізичного здоров'я - це
47. Найчастіше гельмінтозами страждають:
48. Наслідки втоми:
49. Наслідком гіподинамії може стати хвороба:
50. Неврози -
51. Нормальний сон восьмикласника повинен складати:
52. Один з чинників, що ведуть до виникнення перевтоми школярів, - це
53. Ознаками вживання наркотиків підлітком є
54. Ознаками втоми є:
55. Ознаками стомлення школярів є:
56. Оптимальна відстань від очей до книги під час читання повинна становити:
57. Оптимальний час для прийняття сонячних ванн :
58. Основним чинником, що викликає стомлення, являється:
59. Основним шляхом зараження шлунково-кишковими захворюваннями є:
60. Перерва між прийомами їжі у школярів повинна бути:
61. Під загартовуванням розуміється:
62. Планування шкільної будівлі має бути з урахуванням наступних чинників:
63. По гігієнічних нормах світло на робоче місце учня в класі повинен падати:
64. Повна гігієнічна оцінка розкладу включає дослідження оцінку наступних показників :
65. Початковий ступінь оп'яніння виявляється у
66. Правильно розставлені фази зміни працездатності:
67. Правильною вважається постава, якщо стоячи біля стіни випробовуваний торкається її
68. Працездатність змінюється протягом навчального тижня:
69. При істеричному випадку:
70. При прояві перших ознак втоми під час розумової роботи необхідно

71. Природні і синтетичні хімічні речовини, що змінюють психічний стан людини, називаються:
72. Проведення фізкультурних пауз під час уроку дозволяє:
73. Провідні ознаки кору :
74. Професійна орієнтація учнів включає:
75. Раціональний розклад уроків в школі складається
76. Розвиток паразита відбувається за участі не тільки кінцевого (дефінітивного) хазяїна, але й проміжного, а іноді і двох проміжних хазяїнів. У організмі основного хазяїна при цьому паразиту статево зрілий гельмінт, в організмі проміжного - відбувається розвиток личинкових форм до інвазійної стадії. Характерно для:
77. Розмір кришки лабораторного стола для кожного учня повинен бути:
78. Розмір проходу між лабораторними столами повинен бути:
79. Розмова втома - це:
80. Серед різних груп населення найбільш ураженими цим захворюванням є рибалки, члени їх сімей, робітники рибопереробних підприємств. Це захворювання:
81. Серед школярів найпоширеніші наступні захворювання органів зору :
82. Середня тривалість життя людини, що вживає наркотики складає:
83. Систематичне недосипання приводить:
84. Скільки відсотків усіх паразитарних захворювань становлять гельмінтози?
85. Стан спокою або активної діяльності, що призводить до відновлення працездатності, називається:
86. Термін "раціональне харчування" означає:
87. Тривалість захворювання коклюшем :
88. У період міграції личинок іноді спостерігаються явища бронхіту: кашель, хрипи в легенях, слабкість, загальне нездужання. Рентгенологічне визначають інфільтративні зміни в легенях, що характеризуються летючістю, в аналізі крові - еозинофілію. Це клініка:
89. У школярів спостерігається два піки зміни працездатності
90. У який день тижня в учнів спостерігається найнижчий показник розумової працездатності
91. Фаза оптимальної працездатності - це:
92. Фактори які сприяють перевтомі:
93. Холодними повітряні ванни вважаються при температурі:
94. Хронічний гельмінтоз, причиною якого є дрібні стрічкові черв'яки - карликові ціп'яки, довжина яких від 2 до 5 см:
95. Чому необхідно дотримувати режим харчування?
96. Як відбувається інфікування людини кором і коклюшем :
97. Яка послідовність розвитку наркотичної залежності?
98. Яке значення стомлення :
99. Який пункт не відноситься до вимог організації здорового способу життя:
100. Яка має бути калорійність добового харчового раціону школяра?
101. Яку шкоду молодій людині наносить вживання алкоголю :
102. Яку шкоду молодій людині наносить паління:



## Методичні вказівки до індивідуальної роботи

### Тематика рефератів

1. Алкоголь – ворог здоров'я.
2. Робота вчителя з профілактики алкоголізму серед учнів та молоді.
3. Вплив алкоголізму батьків на психічне здоров'я їх дітей.
4. Алкоголь і венеричні захворювання.
5. Алкоголь і сексуальні стосунки
6. Вплив алкоголю на нервову систему.
7. Паління і здоров'я. Профілактика паління серед учнів.
8. Історія тютюнопаління в світі і в Україні.
9. Паління, сексуальні стосунки і потомство.
10. Згубний вплив наркотиків на здоров'я.
11. Лікування від наркоманії.
12. Вплив алкоголю на психічний і фізичний розвиток підлітків.
13. Історія вживання наркотиків у світі і в Україні.
14. Робота вчителя з профілактики, виявлення і боротьби з наркоманією і токсикоманією серед підлітків.
15. “Важкі” учні та шкідливі звички.
16. Статеві стосунки серед неповнолітніх: реальність і наслідки.
17. Попередження вагітності у неповнолітніх.
18. Сучасні методи планування сім'ї.
19. Розлади і дисгармонія статевих стосунків: причини, наслідки, попередження.
20. Венеричні захворювання – розплата за легковажність.
21. Профілактика венеричних захворювань.
22. Гіподинамія і здоров'я.
23. Руйнівний вплив алкоголю на потомство.
24. Оздоровчі фізичні вправи і комплекси.
25. Вплив фізичної активності на розвиток дітей і підлітків.
26. Принципи застосування лікувальної гімнастики.
27. Принципи достатнього харчування.
28. Оздоровчі дієти і здоров'я.

### Тематика презентацій

1. Вплив загартування на здоров'я.
2. Стрес і здоров'я.
3. Профілактика шлунково-кишкових захворювань.
4. Профілактика захворювань серцево-судинної системи.
5. Профілактика захворювань травної системи.
6. Алкоголізм – небезпечне захворювання.
7. Профілактика психічних і нервових захворювань.
8. Профілактика захворювань дихальної системи.
9. Профілактика захворювань видільної системи і шкіри.
10. Профілактика захворювань ЛОР-органів і дихальної системи.
11. Профілактика захворювань опорно-рухового апарату.
12. Профілактика та перша медична допомога при нещасних випадках і травмах.
13. Профілактика захворювань органів чуття.
14. Значення імунізації для профілактики інфекційних захворювань.
15. Профілактика туберкульозу.
16. Профілактика лептоспірозу.
17. Особливості алкогольних психозів.
18. Профілактика дитячого травматизму.
19. Фітопрофілактика і фітокосметика.

20. Профілактика і перша допомога при отруєннях.
21. Самогубство і молодь.
22. Здоров'я – найбільша цінність людини.
23. Екологія і здоров'я.
24. Вплив радіоактивного забруднення на здоров'я (наслідки аварії на Чорнобильській АЕС)
25. Лікування від алкоголізму.
26. Гостра і хронічна інтоксикація алкоголем.
27. Організація та основні принципи антиалкогольної пропаганди.
28. Історія вживання алкогольних напоїв у світі і в Україні.

### **Тематика тестових завдань**

1. Предмет і завдання курсу " Вікова фізіологія і шкільна гігієна "
2. Фізіологічні особливості дітей шкільного віку
3. Фізіологія нервової системи, її вікові особливості. Вища нервова діяльність, її становлення в процесі розвитку
4. Вікові особливості опорно-рухового апарату
5. Вікові особливості крові та кровообігу
6. Вікові особливості та гігієна органів дихання
7. Вікові особливості системи органів травлення та виділення. Обмін речовин і енергії
8. Вікові особливості та гігієна аналізаторів
9. Стан здоров'я і фізичного розвитку дітей і підлітків
10. Гігієна розумової праці
11. Гігієна навчання учнів
12. Гігієнічні норми організації навчальної роботи в школі
13. Медичне обслуговування учнів. Спільна робота лікаря та педагога.
14. Підготовка і прийом дітей до навчання у школі
15. Профілактика гельмінтозів у учнів
16. Гігієнічні основи виробничого навчання учнів
17. Гігієнічні основи харчування учнів
18. Характеристика ембріонального розвитку людини
19. Вікові особливості органів виділення. Особиста гігієна.
20. Інтегративні процеси у ЦНС як основа психічних функцій.

### **Вимоги до виконання індивідуальної роботи**

По представленій тематичі студентами здійснюється підготовка рефератів (у форматі Microsoft Word), електронних презентацій (у форматі Microsoft PowerPoint), тестових завдань (у форматі Microsoft Word). Контроль індивідуальної роботи здійснюється шляхом перевірки рефератів, електронних презентацій, тестових завдань (за реферат 5 балів максимум, за презентацію на 10 слайдів — 7 балів максимум, за 20 тестових завдань — 8 балів максимум). Максимальна кількість балів – 20.

**Вибір теми творчого завдання здійснюється студентом відповідно до його номеру у списку академгрупи** (так, наприклад, студент прізвище якого розміщено у академжурналі під номером 7, вибирає із запропонованої тематики тему (реферату, презентації та навчальних тестів) під номером 7).

Всі види індивідуальних робіт здаються тільки в електронному вигляді за допомогою електронної пошти на адресу [indivwork@gmail.com](mailto:indivwork@gmail.com) (У темі листа обов'язково повинно бути вказано: ПІБ студента, ГРУПА, Назва дисципліни та вид завдання (тест, реферат, презентація)). Наприклад: «*Петренко І.В. П-13. Зоологія безхребетних. реферат*»). У назві файлу обов'язково вказати 1) прізвище, 2) група, 3) дисципліна 4) вид завдання (саме в такому порядку).

### **Вимоги до написання реферату**

Текст бажано підрозділяти на розділи і озаглавлювати їх. У основній частині бажано використовувати фактичний матеріал, кількісні дані, ілюстрації у вигляді таблиць, графіків, малюнків. У висновках даються ясно сформульовані і пронумеровані висновки. Список літератури оформляється відповідно вимог. Структура і оформлення реферату наводяться нижче.

#### 1. Вступ.

У вступі відбивається наступне:

- наукова проблема і актуальність вибраної теми роботи
- мета роботи;
- постановка завдань;

#### 2. Основна частина.

Розглядається рішення поставлених автором завдань, необхідних для реалізації мети реферату. Якщо основна частина не розбита на розділи, то вона має бути озаглавлена. Якщо основна частина розбивається на розділи. Назва кожного розділу відбиває суть частини проблеми, що розглядається в ній. Наприклад:

*Глава 1. Назва розділу.*

*Далі йдуть підзаголовки даних питань :*

*1.1. Назва підрозділ.*

*Текст .....*

*1.2. Назва підрозділ*

*Текст .....*

*Глава 2. Назва розділу.*

*2.1. Назва підрозділу*

*Текст .....*

В тексті роботи розміщуються посилання на використані літературні джерела у квадратних дужках номер джерела у списку.

3. *Висновок (висновки). Формулюються головні висновки, обґрунтування яких міститься в основній частині, по виконаній роботі.*

4. *Список використаних джерел(не менше 10 джерел). При складанні списку літератури джерела розташовуються за алфавітом і нумеруються. Список літератури оформляється по існуючих вимогах до оформлення наукових робіт.*

*Приклад оформлення титульної сторінки:*

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка  
кафедра біології та основ здоров'я людини

## Реферат

З \_\_\_\_\_  
(назва дисципліни)

на тему: \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ групи  
напряму підготовки 6.040102 Біологія

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Реферат перевірів \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Кількість балів: \_\_\_\_\_

м. Полтава - 2014 рік

Перший слайд повинна займати титульна сторінка (приклад поданий вище), на наступних слайдах подається основний зміст презентації. Вимоги до подачі матеріалу у презентаціях такі: 1) кожен слайд повинен нести смислове навантаження, 2) розміщення смислових блоків повинно бути логічним і легко сприйматися; 3) необхідно уникати дуже великих і дуже маленьких елементів слайду; 4) текст повинен легко читатися з екрана; 5) не потрібно робити складних переходів між слайдами; 6) зміст презентації повинен відповідати темі; 7) необхідно щоб тема презентації розкривалась повністю.

### **Вимоги до створення навчальних тестів**

Навчальні тести складаються виходячи з таких вимог:

- 1) Завдання повинно бути сформульованим зрозуміло і недвозначно;
- 2) Кількість варіантів відповіді повинна бути не менше 3, а оптимально 5;
- 3) Бажано складати тести 3 рівнів складності;
- 4) Бажано вводити кілька правильних відповідей;
- 5) Бажано нумерувати завдання і варіанти відповідей по різному (наприклад: 1. Завдання, а 1) варіант відповіді).
- 6) Обов'язково позначати правильні на вашу думку варіанти відповідей

## Питання до заліку

1. Акселерація і ретардація.
2. Аномалії рефракції: далекозорість, короткозорість.
3. Будова і робота серця. Його вікові особливості.
4. Будова і форма кісток. Будова і вікові особливості скелета.
5. Вимоги до режиму дня учнів вдома: підготовки уроків, вільного часу, нічного сну.
6. Вікова періодизація.
7. Вікова фізіологія та шкільна гігієна, її значення для педагогіки шкільного віку.
8. Вікова фізіологія як наука про віковий розвиток живого організму.
9. Вікові особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.
10. Врахування особливостей росту і розвитку сучасних дітей у професійній діяльності вчителя.
11. Втома і перевтома учнів.
12. Втома і перевтома учнів, заходи профілактики.
13. Вчення О.О.Ухтомського про домінанту і його значення в управлінні пізнавальною діяльністю учнів.
14. Газообмін у легенях. Дихальні рухи. Вікові зміни дихальних рухів.
15. Гігієна нервової системи.
16. Гігієна опорно-рухової системи.
17. Гігієна органів чуття.
18. Гігієна слуху.
19. Гігієнічне значення повітряного середовища в приміщенні.
20. Гігієнічне значення повітряного середовища в приміщенні. Оцінка навчального приміщення (класу, кабінету, майстерні, спортзалу).
21. Гігієнічні вимоги до обладнання навчального кабінету, класу, шкільних майстерень.
22. Гігієнічні вимоги до обладнання шкіл.
23. Гігієнічні вимоги до організації харчування дітей і підлітків.
24. Гігієнічні вимоги до приміщень будинку школи.
25. Гігієнічні норми організації іспитів.
26. Гігієнічні норми організації перерви.
27. Гігієнічні норми організації проведення канікул.
28. Гігієнічні норми організації суспільно-корисної праці.
29. Гігієнічні норми організації уроку.
30. Гіпотензія, гіпертензія, поняття про кров'яний тиск. Вікові зміни кров'яного тиску.
31. Гомеостаз і регуляція функцій в організмі. Кров і її значення.
32. Загальний план будови дихальної системи. Вікові особливості дихальної системи.
33. Загальний план будови нервової системи. Будова і функції нервових клітин.
34. Загальні відомості про опорно-руховий апарат. Частини скелету і їх розвиток.
35. Заходи профілактики перевтоми.
36. Зміна працездатності учнів у процесі навчального дня.
37. Зміна працездатності учнів у процесі навчального року.
38. Зміна працездатності учнів у процесі навчального тижня.
39. Зміна працездатності учнів у процесі уроку.
40. Іррадіація, індукція, домінанта. Особливості протікання цих процесів у дітей та підлітків.
41. Кров і її значення. Склад і функції крові.

42. М'язова система. Будова і скорочення м'язів. Класифікація скелетних м'язів.
43. Методи оцінки фізичного розвитку дітей за антропометричними стандартами та антропометричними індексами.
44. Нервово-гуморальна регуляція дихання. Особливості регуляції дихання у дитячому віці.
45. Організація режиму дня дітей і підлітків у сім'ї.
46. Освітлення навчальних приміщень: а) природне освітлення; світловий коефіцієнт; кут падіння; кут отвору; коефіцієнт природного освітлення; б) штучне освітлення; типи світильників.
47. Основні властивості і функції нервової системи.
48. Основні групи школярів за станом здоров'я.
49. Основні закономірності росту і розвитку організму.
50. Основні захворювання дихальної системи та способи їх попередження у школярів.
51. Основні захворювання дітей шкільного віку та їх профілактика.
52. Основні захворювання органів дихання дітей та підлітків.
53. Особливості вікового розвитку опорно-рухової системи.
54. Особливості реакції організму на фізичні навантаження у різні вікові періоди.
55. Підготовка дітей до школи: фізіологічний та психологічний аспект проблеми.
56. Пластичність типів ВНД. Порушення ВНД (неврози) та їх профілактика у дітей і підлітків.
57. Повітряний режим школи: а) характеристика повітряного середовища; б) вентиляція й опалення.
58. Поняття про основні нервові процеси: збудження, гальмування.
59. Порушення опорно-рухового апарату у дітей та підлітків.
60. Працездатність, її фази.
61. Принципи профілактики викликаних стресом захворювань в учнів та вчителів.
62. Проблеми покращення повітряно-світлового режиму приміщень.
63. Профілактика порушень зору у дітей і підлітків.
64. Розвиток і функціональне дозрівання аналізаторів.
65. Розвиток нервової системи.
66. Серцевий цикл та поняття про пульс. Особливості частоти серцевих скорочень (ЧСС) у різному віці.
67. Сила і витривалість м'язів. Динамічна і статична робота м'язів. Вікові особливості швидкості, точності виконання рухів.
68. Система кровообігу. Рух крові по судинах. Поняття про пульс та тиск крові.
69. Структурно-функціональна організація кори головного мозку. Вчення про безумовні і умовні рефлекси.
70. Фізіологічні особливості дітей дошкільного віку.
71. Фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку.
72. Фізіологічні особливості підлітків (середній шкільний вік).
73. Фізіологічні особливості юнацького віку (старший шкільний вік).
74. Фізіологія зорового аналізатора: акомодация, рефракція.
75. Фізіологія слухового аналізатора.
76. Характеристика здорового організму, види і методи дослідження.
77. Шкільна гігієна як комплексна наука.

## Рекомендована література

### Базова

1. Анатомия и физиология ребенка (с основами школьной гигиены). Практикум. Под ред. Антипчук Ю., Вожих И., Лебедева Н., Лупина Н., -К.: Вища школа.,1984.
2. Аносов І.П., Хоматов В.Х., Сидоряк Н.Г., Станішевська Т.І., Антоновська Л.В. Вікова фізіологія з основами шкільної гігієни Навчальний посібник. - Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2008. - 433 с.
3. Белецкая В.И., Громова З.П., Сторова Т.И. Школьная гигиена. М.: Просвещение, 1983. — 160с.
4. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія, вікова фізіологія і шкільна гігієна: Курс лекцій. — К.: Професіонал, 2006. — 480 с.
5. Подоляк-Шумило Н.Г., Познанський С.С. Шкільна гігієна. К.: Вища школа, 1981. — 176с.
6. Советов С.Є. Шкільна гігієна. К.: Вища школа, 1971. — 228с.
7. Хрипкова А.Г. Вікова фізіологія. К.: Вища школа, 1982. — 272с.
8. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. - М.: Просвещение, 1990.

### Допоміжна

1. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури. Навчальний посібник. — К.: «Видавничий дім «Професіонал», Центр учбової літератури, 2009. — 336 с.
2. Виноградов О. О. Вікова фізіологія : метод. рек. до практ. робіт / О. О. Виноградов, О. А. Виноградов, О. Д. Боярчук ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». — Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2010. — 50 с.
3. Воронин Л.Г., Маш Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека: Кн. Для учителя. — М.:1983. — с.67–105.
4. Пирогова И.А., Иващенко Л.Я., Страшко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека – К.: Здоровье, 1986.
5. Плахтій П.Д., В.К. Підгорний, Л.С. Соколенко Основи шкільної гігієни і валеології. Теорія, практикум, тести : навч. посіб. — Кам'янець-Поділ. нац. ун-т ім. І. Огієнка, Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького, Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. - Кам'янець-Подільський : Буйницький, 2009. - 331 с.
6. Плахтій П.Д., Страшко С.В., Підгорний В.К. Вікова фізіологія і валеологія. Лабораторний практикум. — Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2010. — 308 с.
7. Циганівська О.І., Мисів М.П., Плахтій П.Д. Вікова фізіологія: теорія, практикум, тести. Навчальний посібник. — Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2008. — 332с.