

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра фізіології людини і тварин**

**Олена ДМИТРОЦА  
Олександр МОТУЗІЮК  
Ольга КОРЖИК**

# ***БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ХОРЕОГРАФІЇ***

методичний посібник для виконання практичних робіт  
(для здобуваів спеціальності 024 Хореографія, освітньо-  
професійної програми «Хореографія»)



**ЛУЦЬК-24**

**Вежа-Друк - 2024**

УДК 614.8:792.8(072)  
Д 53

*Рекомендовано до друку навчально-методичною радою  
Волинського національного університету імені Лесі  
Українки*

*(протокол № 3 від 22 листопада 2024 року)*

**Рецензенти:**

**Сухомлін Катерина Борисівна**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології Волинського національного університету імені Лесі України

**Косаковська Леся Петрівна**, кандидатка мистецтвознавства, доцентка, кафедри хореографії Волинського національного університету імені Лесі України, гарант освітньої програми «Хореографія»

Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в хореографії: методичний посібник для виконання практичних робіт (для здобувачів спеціальності 024 Хореографія, освітньо-професійної програми «Хореографія») / Дмитроца О.Р., Мотузюк О.П., Коржик О.В., Луцьк, Вежа-друк – 2024. 83 с. 1 електрон. опт. диск (CDROM). – Об'єм даних Мб.

Інструктивно-методичні матеріали складені відповідно до силабусу освітнього компоненту «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці в хореографії». Матеріали практичних робіт містять матеріали, що нададуть змогу здобувачам закріпити та поглибити набуті знання та практичні навички щодо розуміння небезпечних та шкідливих факторів природного та техногенного середовища; впливу діяльності людини на навколишнє середовище; формуванню навичок безпечної поведінки; визначати проблеми безпеки життєдіяльності у професійній сфері та уміти їх попередити; надання першої допомоги. Методичний посібник містить завдання різної складності та інструкції щодо їх виконання, завдання для самостійного виконання, рефлексивні завдання.

Методичний посібник для виконання практичних робіт рекомендовано для підготовки здобувачів спеціальності 024 Хореографія, освітньо-професійної програми «Хореографія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

УДК 614.8:792.8(072)  
Д 53

©Дмитроца О.Р., Мотузюк О.П., Коржик О.В.,  
2024 р.

## Зміст



<b>ВСТУП</b>	<b>4</b>
<b>ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ</b>	<b>7</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА 1. Статистична оцінка небезпечних та шкідливих чинників для життя людини</b>	<b>8</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА 2. Небезпека. Ризик як оцінка небезпеки. Небезпеки соціального походження та шляхи їх уникнення або зменшення наслідків</b>	<b>18</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА 3. Охорона праці та безпеки життєдіяльності під час проведення занять у хореографічних колективах. Особливості інструктажу з техніки безпеки щодо хореографічних занять</b>	<b>32</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА 4. Визначення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем. Визначення рівня здоров'я</b>	<b>48</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА 5. Основи раціонального харчування. Складання добового раціону хореографа</b>	<b>63</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>82</b>

## ВСТУП



**Безпека життєдіяльності (БЖД)** вивчає проблеми перебування людини в навколишньому середовищі в умовах трудової та іншої діяльності, а також загальні закономірності появи і розвитку небезпек, їх властивості та наслідки впливу на організм людини [<http://surl.li/wkaxqm>].

Людина, її навколишнє середовище та життєдіяльність, включаючи небезпеки, які виникають при взаємодії людини з навколишнім середовищем є **об'єктом вивчення** БЖД. З **освітнього напрямку**, **об'єктом** БЖД є безпека особи як явища, **предметом** – моделі безпеки/небезпеки у професійній, побутовій чи іншій діяльності при урахуванні ризиків виникнення техногенних, природних та соціальних небезпек, в наслідок чого можуть виникати надзвичайні ситуації, призводячи до несприятливих наслідків у професійних чи інших об'єктах господарювання. Тому важливим аспектом предмету вивчення БЖД є формування у здобувачів освіти відповідальності за особисту та колективну безпеку у майбутній професійній діяльності.

**Охорона праці (ОП)** є системою правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності [<http://surl.li/ersluh>].

Здоров'я та працездатність людини є **об'єктом вивчення ОП**, а засоби та заходи, спрямовані на їхнє збереження, – **предметом** ОП. Щодо освітнього напрямку, то об'єктом вивчення ОП є охорона праці або трудової діяльності (міждисциплінарне поняття) [<http://surl.li/nzoeix>].

Відповідно до освітньо-професійної програм «Хореографія» спеціальності 024 Хореографія [<http://surl.li/tmemch>], **метою** вивчення освітнього компоненту (ОК) «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» є:

- формування здобувачами освіти компетентностей, знань, умінь та навичок та ставлення щодо здійснення професійної діяльності з урахуванням особливостей професійного середовища;
- усвідомлення відповідальності за особисту/колективну безпеку з

обов'язковим цілісним виконанням заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях;

- здатності розв'язувати «складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в хореографії, мистецькій освіті, виконавській діяльності, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов»;
- продуктивно вирішувати завдання у сфері ОП (та цивільного захисту) з урахуванням особливостей професійної діяльності, розвитку науково-технічного прогресу;
- формування готовності до безпечної поведінки як у повсякденному житті, так і в небезпечних і надзвичайних ситуаціях; усвідомлення та формування ідеології безпеки;
- здатності розпізнавати та оцінювати потенційні небезпеки, попереджати виникнення небезпек, визначати заходи захисту від небезпек, ліквідувати наслідки прояву небезпек;
- формування знань з основ захисту здоров'я та життя людини, з урахуванням середовища її проживання чи професії від небезпек;
- формування знань з ОП у сфері культури і мистецтва з метою реалізації їх у покращенні умов праці, підвищенні їх ефективності та продуктивності праці, попередження професійних захворювань, виробничого травматизму, аварійності тощо.

Предмет вивчення даного ОК – загальні питання БЖД та ОП з урахуванням особливостей підготовки здобувачів освіти спеціальності 024 Хореографія.

Основними *завданнями* вивчення «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» є:

- оволодіння теоретичними основами БЖД людини з обов'язковим урахуванням вимог щодо ОП;
- здатності оцінювати ризики від небезпек;
- моделювання поведінки в ситуаціях, що загрожують життю і здоров'ю людини;
- формування навичок щодо надання першої домедичної допомоги та забезпечення безпеки людини;
- оволодіння та розуміння здобувачами правил та основних положень забезпечення БЖД та ОП;
- формування навичок вирішувати професійні завдання з обов'язковим

урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення особистої та колективної безпеки в небезпечних та надзвичайних ситуаціях;

- формування у здобувачів особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів у галузі, професійної діяльності, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику;
- набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетентностей) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності у професійній діяльності;
- Оволодіння здобувачами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування надзвичайних ситуацій (НС), моделювання їх розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

Перелік компетентностей випускника за освітньою програмою «Хореографія» визначений затвердженою освітньо-професійною програмою (<http://surl.li/tmemch>).

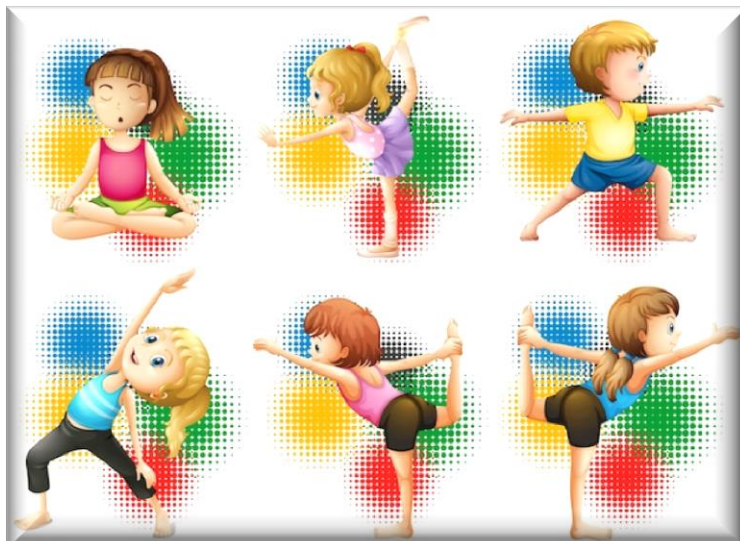
Необхідні матеріали для підготовки до практичних робіт здобувачі можуть отримати в електронному курсі «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в хореографії | Загальне | Microsoft Teams](#).

Посібник розроблений відповідно до вимог, що висуваються до підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Хореографія» спеціальності 024 Хореографія галузі знань 02 Культура і мистецтво. Методичні рекомендації розроблено відповідно до силабусу ОК «Безпека життєдіяльності з основами охорони праці» (виконання кожної практичної роботи оцінюється у 12 балів).

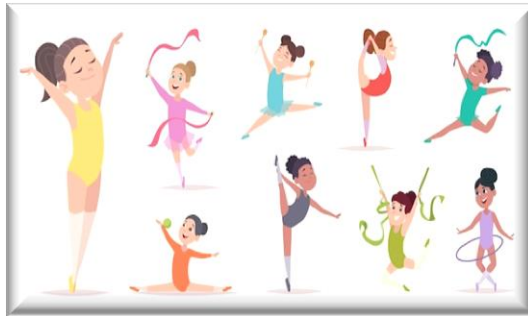


## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

1. Під час виконання практичної роботи, що потребує обладнання, слід дотримуватись тиші, порядку та чистоти, не допускати квапливості, безладності та неохайності.
  2. Здобувачам забороняється працювати в лабораторії при відсутності викладачів або лаборантів, а також у невстановлений час без дозволу викладача або лаборанта.
  3. Категорично забороняється робити в лабораторії роботи, не пов'язані з виконанням навчального завдання.
  4. До виконання кожної роботи студенти можуть приступати тільки після отримання інструктажу з техніки безпеки і дозволу викладача або лаборанта.
  5. На практичних заняттях студенти зобов'язані неухильно дотримуватися загальних правил роботи з приладами.
  6. При виявленні несправних приладів, негайно поставити до відома про це викладача і лаборанта. Вжити необхідних заходів обережності для запобігання випадкового контакту працюючих з несправними приладами.
  7. Після закінчення роботи необхідно привести в порядок своє робоче місце.
- Загалом, здобувачі під час освітнього процесу повинні дотримуватись інструкцій з охорони праці, затверджених у ВНУ імені Лесі Українки. Усі чинні інструкції розташовані за посиланням: <http://surl.li/npzactm>.



## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 1**



### **Тема: Статистична оцінка небезпечних та шкідливих чинників для життя людини**

**Мета: Визначити статистичну оцінку небезпечних та шкідливих чинників для життя людини; систематизувати теоритчні відомості щодо впливу небезпечних та шкідливих факторів та можливостей їх уникнення.**

У нашій державі, як і в усьому світі, зростає стурбованість населення у зв'язку зі збільшенням кількості надзвичайних ситуацій (НС) природного і техногенного характеру, зростанням їх масштабів і величини негативного впливу на населення та навколишнє природне середовище. Життя людини, за Конституцією України, – найбільша цінність для держави і суспільства.

Небезпекою для людини можуть бути явища, процеси, об'єкти, властивості, корті здатні за певних умов завдавати шкоди здоров'ю чи життю людини або системам, що забезпечують життєдіяльність людей. Кожна людина відчуває небезпеку інтуїтивно і розуміє значення її по-своєму.

Безпека людини є невід'ємною складовою характеристики стратегічного наряду людства. За визначенням Організація Об'єднаних Націй (ООН) безпека людини – це «сталій людський розвиток», що може призводити чи зумовлювати до економічного, соціального, культурного, духовного зростання, при цьому сприяючи гуманізації менталітету громадян та збагаченню позитивного загальнолюдського досвіду. Люди створюють суспільство, котре потребує охорони від держав, що й призвело до введення поняття «безпека суспільства».



*Безпека життєдіяльності (ЖД) визначається умовами, нормами життя та працею людей, параметрами довкілля, які з певною ймовірністю здатні запобігати прояву небезпек із негативними наслідками. БЖ забезпечує безпеку перебування людини як у виробничому, так і в невиробничому середовищі, та розвиток діяльності із забезпечення безпеки в перспективі з урахуванням антропогенного впливу на середовище існування людини. До системи безпеки відносять: 1) охорону природного середовища (біосфери); 2) особисту та колективну безпеку людини у процесі її життєдіяльності; 3) державну безпеку; 4) глобальну безпеку.*

Системи ЖД показує, що вона може ефективно функціонувати тривалий час тільки за умов, якщо вона здатна захиститися від небезпек будь-якого походження. Система ЖД має вміщувати підсистему, яка забезпечувала захист як окремих елементів, так і системи в цілому. Інакше кажучи, захисту потребує кожна людина, окремі соціальні групи людей і все людство разом із навколишнім середовищем. Система ЖД може ефективно тривалий час функціонувати у тому разі, коли вона здатна захиститися від будь-яких небезпек. Система ЖД вміщує підсистеми, здані забезпечувати захист її окремих елементів та цілісно. Зважаючи на це, кожна людина чи соціальні групи людей, все людство разом із навколишнім середовищем потребують захисту.

## ***XІД РОБОТИ***

### **Завдання 1 (4 бали). Здійснити оцінку чинників на організм.**

У таблиці 1.1 представлено найбільш поширені для жителів України і небезпечні чинники, ознайомтесь з ними. У колонці «Індивідуальна оцінка» необхідно зробити оцінку небезпечності кожного чинника, починаючи з, на вашу думку, найнебезпечнішого (оцінюється у 35 балів) до найменш небезпечного (оцінюється в 1 бал). оцінюється в 1 бал.

*Таблиця 1.1*

### ***Статистична оцінка можливих шкідливих та небезпечних чинників для життя людини***

№ з/П	<i>Чинники</i>	<i>Індиві- дуальна оцінка,</i>	<i>Сума балів респон- дентів у</i>	<i>Середня оцінка, Ссер.</i>	<i>Відносна частка, Свідн.</i>
----------	----------------	--	--	--------------------------------------	--

		<i>Синд.</i>	<i>групи</i>		
1	Хвороби, що пов'язані з наявністю радіоактивних речовин у зовнішньому середовищі				
2	Хвороби, котрі пов'язані з наявністю радіоактивних речовин у продуктах харчування				
3	СНІД				
4	Втручання хірургічне				
5	Отруєння харчові				
6	Медичні препарати				
7	Наркотичні речовини				
8	Інфекційні захворювання				
9	Авіаційний транспорт				
10	Автомобільний транспорт				
11	Залізничний транспорт				
12	Безробіття				
13	Вживання спиртних напоїв				
14	Тютюнопаління				
15	Виробничі травми				
16	Використання неякісної їжі				
17	Відсутність необхідних продуктів харчування				
18	Атомна енергетика				
19	Діагностичне опромінення				
20	Електричний струм				
21	Пожежі				

22	Стихійні лиха				
23	Навмисні ушкодження таубивства				
24	Забруднення радіоактивними речовинами повітря, води, ґрунту				
25	Наявність радіоактивних речовин у продуктах харчування				
26	Забруднення хімічними речовинами повітря, води, ґрунту				
27	Наявність хімічних речовин у продуктах харчування				
28	Національні конфлікти, війни				
29	Побутові травми				
30	Підвищення цін				
31	Самогубство				
32	Спортивні та масові заходи				
33	Особисті проблеми та турботи				
34	Тероризм				
35	Водойми (купання, відпочинок)				

Підрахуйте кількість балів для кожного чинника за оцінкою усіх учасників групи. Одержану суму слід поділити на кількість респондентів групи. Отримана величина – середня оцінка небезпечності того чи іншого чинника. Критерій оцінювання: чим більша отримана середня оцінка, тим більш небезпечніший чинник.

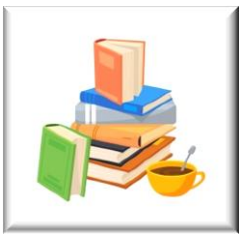
Середня оцінка ( $S_{\text{сер.}}$ ) небезпечності чинника визначають за формулою:  $S_{\text{сер.}} = \Sigma S_{\text{інд.}} / n$ , де:  $\Sigma S_{\text{інд.}}$  - сума балів індивідуальної оцінки одного чинника усіх респондентів групи,  $n$  – кількість студентів у групі. Одержана величина служить *середньою оцінкою*.

Приймаючи до уваги, що вказані у таблиці чинники охоплюють фактично усі небезпеки для життя людини, то слід також оцінити відносну частку (у %) кожного чинника **Свідн.** в сумарній кількості небажаних наслідків за формулою:

$$\text{Свідн.} = (\text{Сінд}/630) \times 100\%.$$

**Результати Сінд, суми балів усіх респондентів, Scер. та Свідн. за кожним чинником занесити у таблицю 1.**

**Зробити висновок щодо** щодо окреслених Вами небезпечних та шкідливих чинників для життя людини, включаючи: 1) який саме чинник Вами вважався найнебезпечнішим, а який найнебезпечнішим виявився за результатами підрахунків? 2) який чинник Вами вважався найменш небезпечним, а який виявився найменш небезпечним за результатами підрахунків?



### **Завдання для самоконтролю (8 балів)**

Користуючись літературою, інтернет-джерелами та матеріалами електронного курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в хореографії | Загальне | Microsoft Teams](#), виконати представлені завдання.

**Дати визначення поняттям (1 бал):**

<b>Безпека суспільства</b>	
<b>Національна безпека</b>	
<b>Екологічна безпека</b>	
<b>Навколишнє</b>	

<i>середовище</i>	
<i>Діяльність</i>	
<i>Безпека</i>	
<i>Безпека людини</i>	
<i>Небезпека</i>	
<i>Ризик</i>	
<i>Управління ризиком</i>	
<i>Категорії серйозності небезпек</i>	
<i>Рівні ймовірності небезпеки</i>	
<i>Культура безпеки життєдіяльності населення</i>	
<i>Індикатори загального людського розвитку</i>	
<i>Сталий розвиток</i>	



Ознайомитись з відомостями щодо цілей сталого розвитку (<https://globalcompact.org.ua/tsili-stijkogo-rozvytku/>) (рис. 1.1.) .

Які з перерахованих цілей сталого розвитку можна пов'язати із формуванням компетентностей, означених в освітній програмі «Хореографія» (<http://surl.li/tmemch>) для освітнього компоненту «Безпека життєдіяльності та

охорона праці у хореографії?». Наведіть конкретні приклади (1 бал).

# ГЛОБАЛЬНІ ЦІЛІ

## Сталого Розвитку



Рис. 1.1. Цілі сталого розвитку



Доповнити таблицю 1.2, зазначивши назви підсистем, органів виконавчої влади, котрі регламентують державну політику у сфері відповідної підсистеми (1 бал).

Таблиця 1.2

### Системи безпеки життєдіяльності

<i>Підсистеми БЖД</i>	<i>Органи виконавчої влади</i>
<i>Охорона навколишнього природного середовища</i>	
<i>Охорона здоров'я населення</i>	
<i>Санітарно-епідеміологічна безпека</i>	
<i>Пожжежна безпека</i>	

<i>Транспортна безпека</i>	
<i>Біологічна безпека</i>	
<i>Радіаційна безпека</i>	
<i>Охорона праці</i>	



Доповнити таблицю 1.3 (2 бали).

Таблиця

1.3

**Види ризиків та їх характеристики**

<i>Вид ризику</i>	<i>Об'єкт ризику</i>	<i>Джерело ризику</i>	<i>Наслідки</i>
<i>Індивідуальний І</i>			
<i>Технічний</i>			
<i>Екологічний</i>			
<i>Соціальний</i>			
<i>Економічний</i>			



У таблиці 1.4 подано приклади системи забезпечення життєдіяльності людини у довільному порядку. Встановіть правильну відповідність між видом небезпеки, системою безпеки та об'єктами захисту, на які вона може вплинути. Також визначте систему безпеки, до компетентностей якої віднесено питання захисту від надзвичайних ситуацій. Результати внесіть у таблицю 1.4а (1 бал).

Таблиця 1.4

**Системи безпеки**

<i>№ з/п</i>	<i>Види небезпек</i>	<i>Об'єкти захисту</i>	<i>Система безпеки</i>
<i>1</i>	<i>Зовнішні загальнодержавні небезпеки війни, тероризм тощо)</i>	тварини	Державна автомобільна інспекція України
<i>2</i>	<i>Іонізуюче випромінювання</i>	техносфера	Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) України
<i>3</i>	<i>Неконтрольована зміна</i>	держава	Система особистої і колективної

	<i>клімату</i>		безпеки людини в процесі її життєдіяльності
4	<i>Небезпеки пов'язані з діяльністю людини</i>	людина	Міністерства внутрішніх справ України
5	<i>Небезпеки техносфери</i>	матеріальні ресурси	Міністерство аграрної політики України, комітети лісового та водного господарств.
6	<i>Небезпеки пов'язані з відпочинком</i>	природне середовище	Санітарно-епідеміологічна служба підпорядкована МОЗ України
7	<i>Надзвичайні ситуації біосфери</i>	суспільство	Міністерство екології та природних ресурсів України
8	<i>Внутрішні загальнодержавні небезпеки (соціальні небезпеки, конфлікти, розбій тощо)</i>	нація	ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської
9	<i>Небезпеки некерованої діяльності (ріст населення, зброя масового знищення тощо)</i>	біосфера	Головне управління пожежної охорони Міністерства внутрішніх справ України, його регіональні структури
10	<i>Небезпеки пов'язані з впливом мікроорганізмів на людину (отруєння, зараження, інфікування)</i>	Рослини	Міністерства праці та соціальної політики України

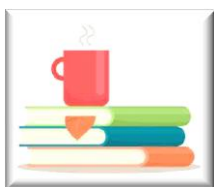
Таблиця 1.4 а

### Системи безпеки

<i>№ з/п</i>	<i>Види небезпек</i>	<i>Об'єкти захисту</i>	<i>Система безпеки</i>
1	<i>Зовнішні загальнодержавні небезпеківійни, тероризм тощо)</i>		
2	<i>Іонізуюче випромінювання</i>		
3	<i>Неконтрольована зміна клімату</i>		
4	<i>Небезпеки пов'язані з діяльністю людини</i>		
5	<i>Небезпеки техносфери</i>		
6	<i>Небезпеки пов'язані з відпочинком</i>		
7	<i>Надзвичайні ситуації біосфери</i>		
8	<i>Внутрішні</i>		



	<i>загальнодержавні небезпеки (соціальні небезпеки, конфлікти, розбій тощо)</i>		
9	<i>Небезпеки некерованої діяльності (ріст населення, зброя масового знищення тощо)</i>		
10	<i>Небезпеки пов'язані з впливом мікроорганізмів на людину (отруєння, зараження, інфікування)</i>		

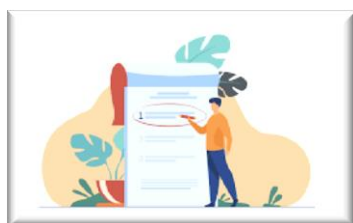


Користуючись законами України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (<http://surl.li/cfjbzn> <http://surl.li/cfjbzn>) та «Про громадське здоров'я» (<http://surl.li/bavcdp>), заповнити таблицю

1.5 (2 бали):

Таблиця 1.5

<b>№ з/П</b>	<b>Основні сфери діяльності, пов'язані з об'єктами підвищеної небезпеки, що підлягають Державному нагляду та контролю</b>	<b>Обов'язки суб'єктів господарської діяльності</b>	<b>Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки</b>	<b>Основний план дій при локалізації і ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки відповідного територіального органу, до відання якого віднесено питання захисту сфери діяльності де відбулась НС</b>
1				
2				
...				



**За результати практичної роботи зробити висновок за поданою схемою:**

- 1) чотри нових поняття, про які я дізнався/лас
- 2) Три нові факти, про які я дізнався/лася
- 3) Два питання, на які я не отримав/ла відповіді
- 4) Одна найважливішу думка щодо ймовірності небезпечних шкідливих факторів у професійній діяльності хореографа

*Оцінка за практичну роботу*

**Контрольні питання:**

1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності
2. Джерела небезпеки, уражаючі, небезпечні та шкідливі фактори
3. Поняття небезпеки. Небезпеки, які можуть призвести до надзвичайної ситуації
4. Пояснити різницю між небезпечними та шкідливими факторами.
3. Класифікація небезпечних та шкідливих факторів.
4. Поняття про психофізіологічні фактори.
5. Поняття ризику.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 2**



**Тема: Небезпека. Ризик як оцінка небезпеки. Небезпеки соціального походження та шляхи їх уникнення або зменшення наслідків**

**Мета:** на основі теоретичного матеріалу та його якісного налізу навчитись визначати різні види, рівні та категорії ризику різних життєвих ситуацій; проводити кількісну оцінку небезпек для визначення ймовірності головної події.

*Ризик* є кількісною оцінкою ймовірності виникнення небезпечної події з певними небажаними наслідками. *Небезпеки* є системами, об'єктами, механізмами, процесами та явищами, їх небезпечними параметрами, характеристиками, властивостями, котрі за певних умов можуть надавати шкоди суспільству. Джерелом небезпеки є явища природи, представники біологічного світу, різні процеси і явища, з розвитком цивілізації додано антропогенні небезпеки (створені людиною), котрим належить провідне місце. Серед причин виникнення небезпек зазначають збіг обставин, що можуть викликати небезпеку, наслідком чого виникнуть негативні явища: нервові потрясіння, травми, хвороби, інвалідності, іноді смерть. Тому, визначено ланцюжок: «причина – небезпека – наслідки». Усунути прояв небезпеки і відповідно наслідки можливо при ліквідуванні її причини. Небезпеки можуть бути зовнішні (залежать від безпеки життєдіяльності населення і держави в умовах розв'язання сучасної війни або локальних конфліктів, виникненні глобальних техногенних, екологічних катастроф за межами України) та внутрішні (пов'язані з НС техногенного і природного характеру чи спровоковані терористичними діями).

## ***ХІД РОБОТИ***

**Завдання 1 (3 бали).** **Оцінка ризиків.** Опрацювати таблиці 2.1-2.3 та здійсніть якісний аналіз представлених у таблиці 2.4 небезпек, охарактеризувавши ймовірність їх реалізації. Результати занести у таблицю 2.4.

*Таблиця 2.1*

### ***Види ризиків та їх характеристики***

<b><i>Вид ризику</i></b>	<b><i>Об'єкт ризику</i></b>	<b><i>Джерело ризику</i></b>	<b><i>Наслідки</i></b>
<b><i>Індивідуальний</i></b>	Людина	Умови життєдіяльності людини	Захворювання, травма, інвалідність, смерть

<b><i>Технічний</i></b>	Технічні системи та об'єкти	Технічна недосконалість, порушення правил експлуатації технічних систем і об'єктів	Аварія, вибух, катастрофа, пожежа, руйнування
<b><i>Екологічний</i></b>	Екологічні системи	Антропогенне втручання у природне середовище, техногенні НС	Антропогенні екологічні катастрофи, стихійні лиха
<b><i>Соціальний</i></b>	Соціальні групи	Надзвичайна ситуація, зниження якості життя	Групові хвороби, травми, загибель людей, зростання смертності
<b><i>Економічний</i></b>	Матеріальні ресурси	Підвищена небезпека виробництва або природного середовища	Збільшення витрат на безпеку, збитки від недостатньої захищеності

Таблиця 2.2

***Категорії серйозності небезпек***

<b>Вид</b>	<b>Категорія</b>	<b>Опис нещасного випадку</b>
<b><i>Катастрофічна</i></b>	I	Смерть або руйнування системи
<b><i>Критична</i></b>	II	Серйозна травма, стійке захворювання, суттєве пошкодження у системі
<b><i>Гранична</i></b>	III	Незначна травма, короткочасне ахворювання, пошкодження у системі
<b><i>Незначна</i></b>	IV	Менш значні, ніж за категорією III травми, захворювання, пошкодження у системі

Таблиця 2.3

***Матриця оцінювання та класифікації ризику***

<i>Частота, з якою відбувається подія</i>	<i>Категорія небезпеки</i>			
	<b>IV</b> Катастрофічна	<b>III</b> Критична	<b>II</b> Гранична	<b>I</b> Незначна
<i>(A) Часто</i>	<b>4 A</b>	<b>3 A</b>	<b>2 A</b>	<b>1 A</b>
<i>(B) Імовірно</i>	<b>4 C</b>	<b>3 C</b>	<b>2 C</b>	<b>1 C</b>
<i>(C) Можливо</i>	<b>4 B</b>	<b>3 B</b>	<b>2 B</b>	<b>1 B</b>
<i>(D) Рідко</i>	<b>4 D</b>	<b>3 D</b>	<b>2 D</b>	<b>1 D</b>
<i>(E) Фактично (майже) неможливо</i>	<b>4 E</b>	<b>3 E</b>	<b>2 E</b>	<b>1 E</b>
<b>Індекс ризику небезпеки</b>				
<i>Класифікація ризику</i>	<i>Критерії ризику</i>			
<b>4A, 4B, 4C, 3A, 3B, 2A</b>	<b>Неприпустимий (надмірний)</b>			
<b>4D, 3C, 3D, 2B, 2C</b>	<b>Небажаний (Граничнодопустимий)</b>			
<b>4E, 3E, 2D, 2E, 1A, 1B</b>	<b>Допустимий після перевірки (прийнятний)</b>			
<b>1C, 1D, 1E</b>	<b>Припустимий без перевірки (знехтуваний)</b>			

Таблиця 2.4

**Якісний аналіз запропонованих небезпек**

<i>Небезпека</i>	<i>Категорія</i>	<i>Рівень (ранг)</i>	<i>Критерій ризику</i>	<i>Заходи</i>
<i>Удар блискавки</i>				
<i>Загроза обстрілу</i>				
<i>Інфекційні захворювання</i>				
<i>Шкідливі звички</i>				
<i>Виробничі травми</i>				
<i>Дорожньо-</i>				

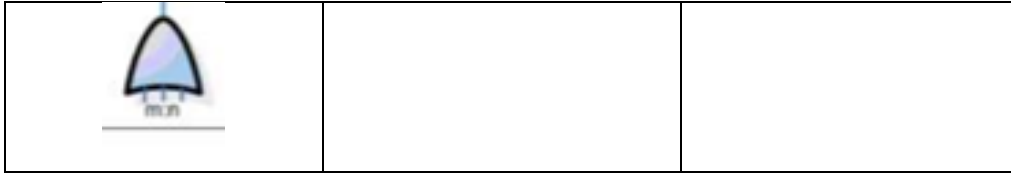
<i>транспортна пригода</i>				
<i>Ураження електричним струмом</i>				

З метою проведення кількісного аналізу небезпеки виберіть небезпеку, яка для Вас має найбільш високий рівень (згідно результатів практичної роботи № 1). Заповніть таблицю 2.5. «Значення логічних символів дерева відмов». Побудуйте дерево подій (відмов) для обраної небезпечної події. Ознайомтись з методикою побудови дерева відмов можна за посиланням: <http://surl.li/tidtnc>, <http://surl.li/kclbjs>, <http://surl.li/idtmit> (3 бали).

Таблиця 2.5

**Значення логічних символів дерева відмов**

<i>Символ логічного знаку</i>	<i>Назва логічного знаку</i>	<i>Причинний взаємозв'язок</i>
		
		
		
		
		



**Дерево відмов для небезпечної події « \_\_\_\_\_ »**

**Завдання 2 (2 бали)**. Ознайомитись з моделями поведінки людини в небезпечних ситуаціях соціального походження та проаналізувати основні рекомендації щодо забезпечення:

• ***безпеки особистого майна:***

- Двері квартири (будинку, гаража, хвіртки, воріт, а за відсутності когось із проживаючих у приміщенні – вікон, кватирок, терас, балконів) – постійно тримати зачиненими.
  - Використовувати технічні засоби: сигнальні пристрої, охоронні жалюзі тощо.
  - Не залишати ключі в замковому отворі та не ховати їх у місцях, доступних для сторонніх людей.
  - Не залишати у помешканні малознайомих людей.
  - При відкритті дверей незнайомій людині, накинутим залишайте ланцюжок
  - Вимагайте показати посвідчення від службовців.
  - Не впускати незнайомих осіб у помешкання ні за яких обставин.
  - У разі необхідності, викликати поліцію за телефоном 102.
  - У разі тривалої відсутності: - не розголошувати про намір залишити квартиру на тривалий час; - нагляд за помешканням дружити добре довіреною особам; - звернути уваги, щоб поштову скриньку, за Вашої відсутності, щоденно забирали довірені особи; - надійним захистом може бути встановлення механізму, який би вимикав час від часу світло з випадковим інтервалом; - цінні речі помістити в надійне місце.
- ***поведінки на темній вулиці:***
- Обирати безпечний маршрут додому (а не короткий).

- Віддавати перевагу освітленим вулицям, уникати темних провулків та інших небезпечних місць.
- Досконало вивчити кілька маршрутів додому, знати про «острівки безпеки» на своєму шляху, де можливо буде отримати допомогу (наприклад, нічний магазин, стоянка, що охороняється, тощо).
- Попередити телефонним дзвінком рідних про ваш прихід, якщо повертаєтесь додому темною дорогою.
- Безпечніше повертатися додому з кимсь із товаришів, а не одному.
- У випадку повернення додому пізнього вечора, слід зручно і невибагливо одягнутися, без навушників, намагатися не мати при собі цінних речей.
- У випадку появи групи невідомих людей, краще перейти на інший бік вулиці (або триматися ближче до перехожих).
- Носити при собі елементи самозахисту, вмюючи ними користуватися (наприклад, кишенькову сирену або газовий балончик).
- У випадку неможливості уникнення зіткнення, не сперечатися (наприклад, краще віддайте гроші чи коштовності – здоров'я та житті важливіші).
- ***поведінки у випадку бійки:***
  - Намагатися усіяко уникнути зіткнення.
  - У випадку неминучого конфлікту, слід уміти прогнозувати події на кілька хвилин наперед, голову тримайте голову «холодною».
  - Поводьтися гідно, холоднокровно; передбачити можливі шляхи для відступу.
  - Не піддаватися залякуванню, навпаки – використовувати сленг нападників; намагатися не дати можливості нападникам підійти до вас ззаду або оточити.
  - Не дати можливості напасти нападнику на Вас першими; у разі неминучої бійки – намагайтися випередити противника (ударити в ніс, пах, гомілці, по пальцях ніг (головне – уміти це зробити)); найкращий варіант – «знешкодити лідера групи».



- Користуватися будь яким підручними засобами (наприклад, молоким з упаковки).
- Мати на увазі – вулична бійка не має правил.
- Якщо ви не сам, а з дівчиною, намагайтеся дати їй можливість утекти, щоб вона поклікала на допомогу, зателефонувала в міліцію.
- За будь яких обставин, спробувати втекти від нападників (одному не впоратися з групою нападників, які, як правило, перебувають в неадекватному стані).
- ***поведінки в місцях з великим скупченням людей:***
  - У випадку відсутності забезпечення організаторами заходів щодо підтримки громадського порядку, краще бути спостерігачем у такому дійстві.
  - За перших ознак некерованості натовпу, початку конфлікту, наявності значної кількості сп'янілих людей, негайно залишати натовп.
  - У разі перебування у натовпі, який рухається, дотримуватись загальної швидкості руху, не штовхатись, не чинити опору на тих, хто йде попереду; не провокувати конфліктів (непрстойні слова, фрази).
  - У разі сильної тисняви, триматися подалі від виступаючих предметів (скляних вітрин, огорож тощо); притуснути до себе власні речі.
  - У разі препинення поліцейським патрулем, слід виконувати усі його вимоги та спокійно поводитися; мати при собі документи.
  - У випадку будь яких провокацій (вибухах, пострілах, бійках), зберігати спокій, намагатися вийти з натовпу, не піддаватися загальному настрою, паніці, заспокоювати тих, хто поруч.
  - Не тримати руки в кишенях, глибоко вдихнути та розвести зігнуті в ліктях руки в боки, кулаки спрямувати вгору – грудна грудна клітка була захищена від здавлення.
  - Подалі триматися від кремезних людей чи тих, які мають громіздкі предмети чи великі сумки.

- Намагайтеся втримати рівновагу, щоб не впасти; рухаючись, ставити ногу на повну стопу, не робити малих кроків, не підніматися навшпиньки.
- У разі, коли тиснява набула загрозливого характеру, негайно позбутися будь-якої ноші, насамперед від сумки на довгому ремені; зняти із себе довгий, надто вільний, оснащений металевими деталями одяг, а також усе, що може здавити шию, тобто шарф, краватку, медальйон на шнурку, ланцюжок, будь-які коштовності й біжутерію.
- Якщо у Вас щось випало, у жодному разі не нахилийтеся, щоб підняти.
- Випадку падіння, намагайтесь якнайшвидше піднятися на ноги, при цьому не спираючись на руки (їх можуть віддавити або зламати); слід спробувати хоч на хвилинку встати на підошви чи на носки; знайшовши опору, «виринайте», різко відштовхнувшись від землі ногами; якщо встати не вдається, згорніться клубком (захистіть голову передпліччями, долонями прикрийте потилицю, а живіт – зігнутими та підтягнутими до тулуба ногами).
- У разі потрапляння у переповнене людьми приміщення, заздалегідь слід визначити, які місця у разі виникнення екстремальної ситуації найнебезпечніші (наприклад, прохід між секторами на стадіоні), звернути увагу на запасні та аварійні виходи, спланувавши до них шлях
- Дитину краще посадити на плечі, просуваючись так далі, або двоє дорослих можуть, повернувшись обличчям один до одного, створити зі своїх тіл і рук подобу захисної капсули для дитини.
- ***поведінки під час терористичних актів:***
  - Намагатися бути розважливим, спокійним, по можливості миролюбними, не піддавати себе зайвому ризику.
  - У випадку перебування злочинців у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, намагатися максимально обмежити всілякі контакти з ними, так як їхні дії непередбачувані.
  - Не посилювати агресивність злочинців непокрою, лайкою, зайвим опором (у таких випадках перевага сил на користь злочинців).

- Виконувати вимоги терористів, не створюючи конфліктних ситуацій; запитувати дозволу на будь які переміщення (до туалету, відкрити сумочку тощо).
  - Уникати будь яких дискусій, особливо політичних, зі злочинцями (краще бути у даному випадку активним слухачем).
  - За слушної гагоди, спробувати повідомити про своє місцезнаходження рідних чи в міліцію.
  - Зберігати свою гідність; нічого не просити, намагатися з'їдати все, що дають (як правило, у таких випадках їжа вкрай не приваблива).
  - У разі тривалого перебування зі злочинцями зі злочинцями, намагатися встановити з ними контакт (наприклад, завести розмову, проте без натяку на те, що Ви хочете про щось довідатися).
  - Намагатися запам'ятовувати будь яку інформацію (вік, зріст, голос, манеру розмовляти, звички тощо) про злочинців, що допоможе встановити їх місцезнаходження.
  - Не занепадати духом, використовувати будь-яку можливість поговорити із самим собою про свої надії і бажання, проблеми, що трапляються в житті, намагатися заспокоїтись та розслаблюватись за допомогою медитації, читати різні тексти, виконувати розумові розминки (наприклад, пригадувати вірші).
  - Уважно стежити за поведінкою злочинців та їх намірами, бути готовим рятуватися втечею (за умови впевненості у такій спробі).
  - Намагатися віднайти найбільш безпечне місце в утримуваному злочинцями приміщенні (враховуючи і те, що тут можна буде захиститися під час штурму терористів).
  - При застосуванні спеціальними підрозділами сльозоточивого газу, дихати через мокру тканину, швидко й часто кліпати, викликаючи сльози.
  - Під час штурму ні в якому разі не слід брати зброї терористів (штурмовики не матимуть змоги розрізнити, хто терорист, а хто заручник).
  - При звільненні виходити якомога швидше, залишаючи речі (висока ймовірність вибухів або пожежі), чітко виконувати команди групи захоплення.
- **безпеки поштового тероризму:**

- Відсутність поштових марок, штемпелів при доставці поштових відправлень невстановленим способом або просто підкидання.
- Відправник пошти не є знайомою особою.
- Наявність написів «особисто в руки», «вручити особисто», «таємно».
- Незвичні вага, форма або розміри поштових відправлень (в тому числі з ознаками саморобного упакування).
- Наявні маслянистих плям, специфічного запаху відправлення; виявлення в ньому на дотик сторонніх предметів (порошку, дроту, інших твердих предметів).
- Надмірне використання засобів скріплення за допомогою липкої стрічки, багаторазового обв'язування шнуром тощо.
  - **уникнення шахрайства:**
- Не користуватися послугами незнайомих осіб для придбання дефіцитних товарів, вирішення питань прописки, отримання житла, встановлення телефону тощо.
- Не купувати у незнайомих осіб коштовні речі, вироби із дорогоцінних металів, облігацій тощо.
- Не погоджуватись на гру в азартні ігри, не погоджуватись на ворожіння тощо.
- Уважно перевіряти в усіх «посадових осіб», які прийшли до вас взяти податок, провести обшук, зібрати гроші на благодійні акції тощо.
  - **особиста кібербезпека:**
- Повідомте своїх близьких, де перебуваєте та коли повернетесь додому, щоб їх не змогли надурити шахраї.
- Нікому не розголошувати своїх особистих даних.
- Вчити мови, щоб мати можливість отримувати інформацію з різних джерел про ту новину, яка вас цікавить.
- Вчитись аналізувати побачене та почуте (читання книг – найкращий тренажер).
- Не розміщуйте всієї інформації про себе в соціальних мережах (це може свідчити про те, що ви не маєте живого спілкування і потребуєте його, таким

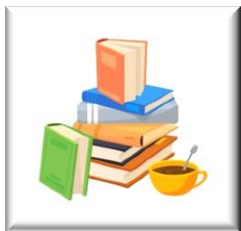
чином ви стаєте жертвою для злочинців);

- Не піддавайтесь емоціям при уведенненні про якусь новину (емоції заважають бачити й оцінювати ситуацію).



*Завдання:* зробіть SWOT-аналіз (<http://surl.li/soabcr>) запропонованих моделей поведінки у випадку небезпек соціального характеру.

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<b>Загрози</b>	<b>Можливості</b>



### *Завдання для самоконтролю (4 бали)*

Користуючись літературою, інтернет-джерелами та матеріалами електронного курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в хореографії | Загальне | Microsoft Teams](#), виконати представлені завдання.

#### *Дати визначення поняттям (1 бал):*

<i>Суб'єктивний ризик</i>	
<i>Динамічний ризик</i>	
<i>Потенційний територіальний ризик</i>	
<i>Технічний ризик</i>	

<b>Прийнятний (допустимий) ризик для аварії</b>	
<b>Екологічний ризик</b>	
<b>Об'єктивний ризик</b>	
<b>Фінансовий ризик</b>	
<b>Нефінансовий ризик</b>	
<b>Фундаментальний ризик</b>	
<b>Чистий ризик</b>	
<b>Потенційні небезпеки</b>	
<b>Постійні, безперервні небезпеки</b>	
<b>Перманентні небезпеки</b>	
<b>Тотальні (загальні) небезпеки</b>	
<b>Усунення вихідної події</b>	
<b>Ймовірність головної події</b>	
<b>Дерево відмов</b>	
<b>Соціальні хвороби</b>	
<b>Корупція</b>	
<b>Злочинність</b>	
<b>Натовп</b>	



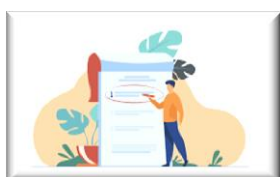
Заповнити таблицю 2.6. «Небезпеки, які можуть призвести до надзвичайної ситуації»

Таблиця 2.6

**Небезпеки, які можуть призвести до надзвичайної ситуації**

<b>Вид небезпеки</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Приклади</b>	<b>Правила поведінки</b>
<b>Техногенні небезпеки</b>			

<i>Соціально-політичні небезпеки</i>			
<i>Природні небезпеки</i>			
<i>Комбіновані небезпеки</i>			



**За результати практичної роботи зробити**

**висновок за планом: 1) алгоритм дій наставника-хореографа у разі виникнення загрози соціального характеру; 2) відобразити у пунктах дії хореографа-наставника; 3) відобразити у пунктах дії учасників хореографічного колективу у разі загрози соціального характеру для вихованців чи колективу.**

*Оцінка за практичну роботу*

**Контрольні питання:**

1. Аналіз небезпек. Якісні та кількісні характеристсики небезпек.
2. Способи управління ризиком.
3. Способи вибору оптимальних захисних заходів.
4. Забезпечення безпеки життєдіяльності.
5. Нормативно-правові документи з БЖД

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 3**



### **Тема: Охорона праці та безпеки життєдіяльності під час проведення занять у хореографічних колективах. Особливості інструктажу з техніки безпеки щодо хореографічних занять**

**Мета:** Обґрунтувати гігієнічне значення мікроклімату приміщень для занять з хореографії; опанувати методику вимірювань та гігієнічної оцінки його параметрів; навчитися складати та оформляти інструктажі з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Упродовж життя людина займається певною свідомою чи несвідомою діяльністю. Життєдіяльність людини твсно пов'язана з довкіллям, впливає на нього та залежить від нього. Діяльністю називають специфічну форму (або ставлення) людей, як до навколишнього їх середовища, так і поміж собою, з метою задоволення життєвих потреб та інтересів. Як наукова дисципліна, охорона праці (ОП) виникла на перетині соціально-правових, технічних та медичних наук. Головними об'єктами дослідження ОП є людина у процесі праці, виробниче середовище, організація праці та виробництва. ОП вивчає умови праці в діючих технологічних процесах, дослідженні виробничого середовища, аналізі нещасних випадків та професійних захворювань, розробляючи заходи що запобігають травматизму та впливу на здоров'я. Такі розробки з ОП складаються з наступних сновних етапів: 1) виявлення небезпечних та шкідливих виробничих факторів у конкретних виробничих умовах; 2) аналіз можливої дії виявлених



факторів на людину; 3) визначення параметрів виявлених факторів; 4) порівняння виявлених параметрів із нормативними або допустимими значеннями; 5) розробку конкретних заходів для усунення або зведення до нормативних значень виявлених факторів.

ОП є складовою БЖД, передбачаючи створення системи забезпечення безпеки здоров'я і життя працівників; у тому числі охоплюючи правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні й інші заходи захисту людини, безпеки технологічних процесів та обладнання, як основної частини охорони праці.

## ***ХІД РОБОТИ***

***Завдання 1. Здійснити санітарно-гігієнічну оцінку основних показників параметрів мікроклімату, площ приміщення хореографічного залу та порівняти з гігієнічними нормами (4 бали).*** З основними санітарно-гігієнічними нормами до хореографічних (загальна назва – культурно-видовищні та дозвіллієві заклади) представлено у Державних будівельних нормах (ДБН, <http://surl.li/ynpmcf>, <http://surl.li/kzketo>), частково – у вимогах до спортивних споруд та обладнання (<http://surl.li/votmtf>, <http://surl.li/txlpee>).



### ***Карта санітарно-гігієнічного обстеження хореографічного залу***

1. Дата, час обстеження, адреса розташування залу
2. Призначення залу
3. Розташування залу (житловий масив, серед промислових підприємств)

4. Земельна ділянка (площа, наявність зелених насаджень)

6. Будинок, у якому розташований хореографічний зал (спеціальне чи звичайне; цегляне, залізобетонне, дерев'яне; куди звернений фасадом; кількість поверхів)

7. Хореографічний зал (розміри, площа, повітряний куб на одну людину; одночасна пропускна спроможність):

<b>Розміри залу:</b>		<b>Коефіцієнт аерації:</b>	Показник:	Норма:
<b>Ширина</b>				
<b>Висота</b>		<b>Повітряний куб на 1 людину</b>	Показник:	Норма:
<b>Довжина</b>		<b>Площа на 1 робоче місце</b>	Показник:	Норма:
<b>Площа залу</b>		<b>Одночасна пропускна спроможність:</b>	Показник:	Норма:
<b>Об'єм залу</b>				

8. Стан стін (чим пофарбовані), стелі, підлоги (паркет, лінолеум)

9. Система природного освітлення (бічне, верхнє, комбіноване)



Залежно від *особливостей джерела світла* виробниче освітлення може бути *природним, штучним і суміщеним (комбінованим)*.

В залежності від розташування світлових прорізів природне освітлення поділяється на бокове, верхнє і комбіноване (верхнє і бокове) (рис. 3.1).

**Бокове природне освітлення** – природне освітлення приміщень крізь світлові прорізи у зовнішніх стінах – вікна. Може бути *одностороннє* або *двостороннє*.

**Верхнє природне освітлення** – природне освітлення приміщень крізь світлові прорізи у верхньому перекритті приміщення – ліхтарі.

**Комбіноване природне освітлення** – природне освітлення приміщень завдяки одночасному верхньому і боковому освітленню.

**Зовнішні фактори, від яких залежить природне освітлення приміщень:** географічна широта місцевості, клімат (кількість хмарних днів та світловий

клімат) місцевості; сезон року та години дня, коли експлуатується приміщення, наявність затінюючих об'єктів (будівель, дерев, гір).

**Внутрішні фактори:** найменування та призначення приміщень; орієнтація вікон по сторонах горизонту, поверх; вид природного освітлення, тобто розміщення світлових проїомів, (одностороннє, двостороннє, верхнє, комбіноване); кількість вікон, їх конструкція (однорамні, дворамні, спарені); якість та чистота скла, наявність затінюючих предметів (квітів, фіранок); висота підвіконня, відстань від верхнього краю вікна до стелі; яскравість (відбиваюча здатність) стелі, стін, обладнання та меблів.

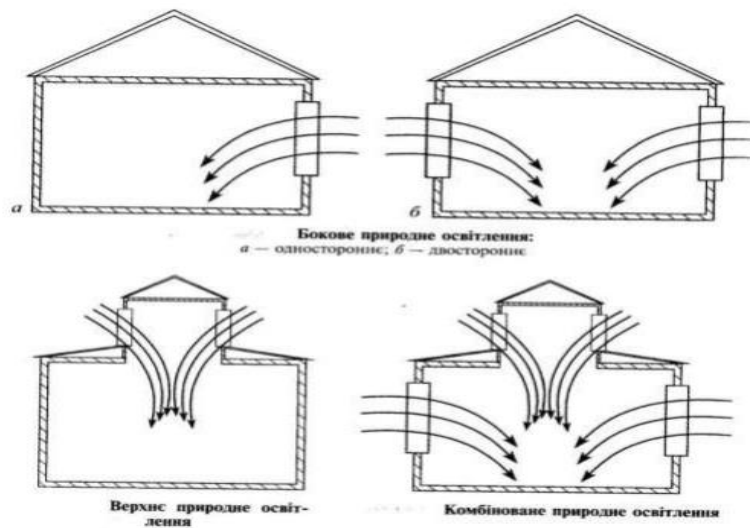


Рис. 3.1. Система природного освітлення

Від перерахованих факторів залежить також інсоляційний режим приміщень (тобто тривалість прямого сонячного освітлення) і в першу чергу – від орієнтації вікон по сторонах горизонту (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Типи інсоляційного режиму приміщень**

<b>Інсоляційний режим приміщень</b>	<b>Орієнтація вікон приміщень</b>	<b>Термін інсоляції, год.</b>	<b>Інсольована площа підлоги приміщення, %.</b>
-------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	---

Максимальний	південно-східна, південно-західна	5-6	80
Помірний	південна, східна, західна	3-5	40-50
Мінімальний	північно-східна, північно-західна, північна	менше 3	до 30

10. Вікна (кількість, орієнтація щодо сторін світу, розташування від підлоги та стелі; їх форма, розміри; чистота вікон; наявність захисних пристосувань; періодичність прибирання)

11. Гігієнічна оцінка освітлення

<i>Гігієнічна оцінка природного освітлення</i>				
<b>Площа вікон</b>		<b>Світловий коефіцієнт</b>	Показник:	Норма:
<b>Площа підлоги</b>		<b>Кут отвору</b>	Показник:	Норма:
<b>Освітлення в середині приміщення</b>	Показник	<b>Кут падіння світла</b>	Показник:	Норма:
	Норма			
		<b>Коефіцієнт заглиблення приміщення</b>	Показник:	Норма:
<b>Освітлення під відкритим небом</b>		<b>Коефіцієнт природного освітлення</b>	Показник:	Норма:



Оцінка природного освітлення приміщень *геометричним* методом, оснований на визначенні показників: світлового коефіцієнту, коефіцієнту заглиблення, кутів падіння та отвору.

Нормативи природного освітлення деяких приміщень представлені у таблиці 3.2. Опрацюйте документи (<http://surl.li/ynpmcf>, <http://surl.li/kzketo>) та зповніть пропущені місця у таблиці 3.2:

Таблиця 3.2

**Норми природного освітлення деяких приміщень різного призначення**

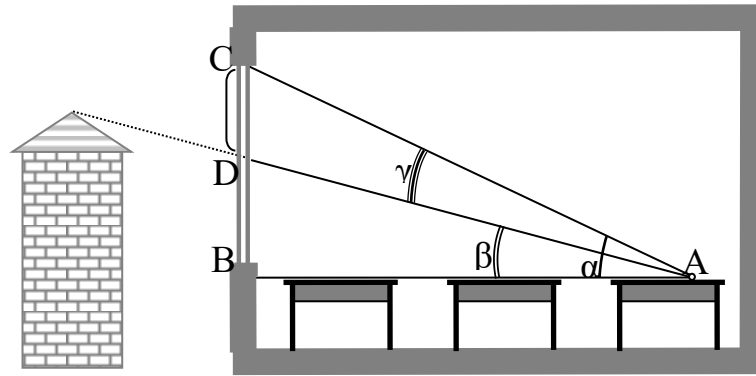
Вид приміщення	Коефіцієнт природної освітленості (КПО)	Світловий коефіцієнт (СК)	Кут падіння ( $\alpha$ )	Кут отвору ( $\gamma$ )	Коефіцієнт заглиблення приміщення
	не менше		не менше	не менше	не більше
1. Учбові приміщення (класи)	1,25-1,5 %	1:4 – 1:5	27°	5°	2
2. Житлові кімнати	1,0 %	1:5 – 1:6	27°	5°	2
3. Лікарняні палати	0,5 %	1:6 – 1:8	27°	5°	2
4. Операційні	2,0 %	1:2 – 1:3	27°	5°	2
5. Готельно-ресторанні приміщення	0,4-0,5 % (бічне освітлення) - 2% (верхнє)	1:8 1:10	27°	5°	2
6. Сцена (естрада)					
8. Зал для глядачів					
9. Клуби, центри дозвілля					
10. Приміщення технологічного забезпечення сцени (естради)					

**Коефіцієнт заглиблення** – це відношення відстані від вікна до протилежної стіни до відстані від верхнього краю вікна до підлоги. Норматив коефіцієнта заглиблення повинен бути не більш ніж 2.

**Проекція небосхилу** – відстань, що проходить по поверхні скла, від верхнього краю вікна вертикально вниз до найнижчої точки на склі, крізь яку ще видно небосхил, якщо дивитись з найбільш віддаленого від вікна робочого місця.

На схематичному зображенні навчального класу (рис. 3.2), якщо дивитись з найбільш віддаленого від вікна робочого місця (точка А), то у вікні можна побачити частину небосхилу вище споруди навпроти вікна. Для визначення проекції небосхилу (позначена круглою дужкою) необхідно поміряти відстань по

поверхні скла від верхнього краю вікна (точка С) вертикально вниз до найнижчої точки на склі, крізь яку видно небо (точка D).



**Рис. 3.2. Схема навчального класу з визначенням показників геометричного методу оцінки природного освітлення приміщення**

Норматив проєкції небосхилу повинен бути не менш ніж 30 см. *Кут падіння* (див. рис. 3.2, кут  $\alpha$ ) утворюється двома променями, які виходять з найбільш віддаленої від вікна робочої точки (точка А). Перший промінь проводиться до верхнього зовнішнього краю вікна (відрізок АС), другий – горизонтальна лінія по напрямку до вікна (відрізок АВ). Норматив величини кута отвору повинен складати не менше  $27^\circ$ .

*Кут отвору* (див. рис. 1, кут  $\gamma$ ) утворюється двома променями, які виходять з найбільш віддаленої від вікна робочої точки (точка А). Перший промінь проводиться до верхнього краю вікна (відрізок АС), другий – до найнижчої точки на склі, крізь яку видно небо (відрізок AD). Норматив величини кута падіння повинен складати не менше  $5^\circ$ .

Для практичного визначення величини кута падіння та кута отвору існує методика, заснована на тому, що відповідно до рис. 1, трикутник АВС є прямокутним, а тому тригонометричні функції його гострих кутів, можна визначити як відношення сторін прямокутного трикутника: для кута падіння  $\alpha$ :  $\text{tg } \alpha = \text{BC}/\text{AB}$ ; для кута затінення  $\beta$ :  $\text{tg } \beta = \text{BD}/\text{AB}$ . За таблицею значень тригонометричних функцій  $\text{tg}$  для кутів від  $0$  до  $45^\circ$  (таблиця 3.3) визначаємо кут  $\alpha$  та  $\beta$  у градусах. Кут отвору визначають як різницю між кутом падіння  $\alpha$  та кутом затінення  $\beta$ .

**Таблиця значень тригонометричних функцій  $tg$   
для кутів від  $0$  до  $45^\circ$**

<i>Тангенс</i>	<i>Кут, град.</i>	<i>Тангенс</i>	<i>Кут, град.</i>	<i>Тангенс</i>	<i>Кут, град.</i>
0	0	0,287	16	0,601	31
0,020	1	0,306	17	0,625	32
0,030	2	0,325	18	0,649	33
0,050	3	0,344	19	0,675	34
0,090	5	0,364	20	0,700	35
0,105	6	0,384	21	0,727	36
0,123	7	0,404	22	0,754	37
0,141	8	0,424	23	0,781	38
0,158	9	0,445	24	0,810	39
0,176	10	0,466	25	0,839	40
0,194	11	0,488	26	0,869	41
0,213	12	0,510	27	0,900	42
0,231	13	0,532	28	0,933	43
0,249	14	0,555	29	0,966	44
0,268	15	0,577	30	1,000	45

12. Освітленість денним світлом у різних точках залу

13. Джерела світла (лампи розжарювання, люмінесцентні).

14. Освітлювальні прилади (тип, кількість, потужність ламп, розташування, висота підвісу, захисні пристрої, стан арматури).

14. Кратність повітрообміну (<http://surl.li/bvalvi>):  $L = n \times S \times H$ , де  $L$  – необхідна продуктивність приливної вентиляції, м<sup>3</sup>/год;  $n$  – нормована кратність повітрообміну: для житлових приміщень  $n = 1$ , для офісів  $n = 2,5$ ;  $n$  – для спортивних споруд 8-10,  $S$  – площа приміщення, м<sup>2</sup>;  $H$  – висота приміщення, м.

15. Квартирки, фрамуги (кількість, розміри, розташування)

16. Місцева штучна вентиляція (кількість вентиляторів, їх розташування, час роботи)

17. Система опалення (центральне, місцеве)

18. Центральне водяне чи парове опалення (тип, кількість, розташування опалювальних приладів, наявність захисних решіток)

19. Мікрокліматичні умови (температурний режим, відносна вологість, швидкість руху повітря); рівень шуму

<b><i>Показники мікроклімату:</i></b>	<b>Прилад для вимірювання, одиниці вимірювання</b>	<b>Показник:</b>	<b>Норма:</b>
<b><i>Температура</i></b>			
<b><i>Вологість</i></b>			
<b><i>Швидкість руху повітря</i></b>			
<b><i>Швидкість руху повітря на вулиці</i></b>			
<b><i>Рівень шуму</i></b>			

20. Обладнання та інвентар (відповідність технічним вимогам та віковим особливостям, санітарний стан, розташування)

21. Наявність та вміст аптечки першої допомоги

22. Забезпечення питною водою

23. Роздягальні (площа, внутрішня обробка, обладнання, температура повітря, санітарний стан)

24. Душові (площа, кількість індивідуальних місць, стан стін та підлоги,



вентиляція, обладнання, температура повітря, санітарний стан)

25. Туалети (розташування, наявність шлюзу з умивальником, вентиляція)

26. Приміщення для інвентарю (розташування, розміри, санітарний стан)

27. Місця для глядачів (розташування, наявність окремих гардеробних, туалетів, буфетів; напрям руху глядачів та спортсменів)

28. Висновок (санітарно-гігієнічна оцінка)



Сформулюйте рекомендації щодо покращення санітарно-гігієнічних умов (за потреби)

Користуючись літературою, інтернет-джерелами та матеріалами електронного курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в хореографії | Загальне | Microsoft Teams](#), виконати представлені завдання.

**Дати визначення поняттям (1 бал):**

<b><i>Праця</i></b>	
<b><i>Умови праці</i></b>	
<b><i>Охорона праці</i></b>	
<b><i>СУОПП</i></b>	
<b><i>Гігієна праці</i></b>	
<b><i>Дисциплінарна відповідальність</i></b>	
<b><i>Робоче місце</i></b>	
<b><i>Допустимі мікрокліматичні умови</i></b>	

<i>Оптимальні мікрокліматичні умови</i>	
<i>Електробезпека</i>	
<i>Професійні хвороби</i>	
<i>Сигнальна розмітка</i>	



Розробити схему «Структурау функціонування Системи управління охороною праці на підприємстві (СУОПП)» (1 бал).

**Завдання 2. Навчання та інструктажі з питань охорони праці (2бали).** Навчання з питань охорони праці є один з основних принципів державної політики в галузі охорони праці, фундаментальною основою безпеки праці та необхідною умовою вдосконалення управління охороною праці. Основним нормативним актом, що встановлює порядок та види навчання, а також форми перевірки знань з охорони праці є ДНАОП 0.00-4,12-99 «Типове положення про навчання з питань охорони праці» (<http://surl.li/ojpmwc>).



Користуючись літературою, інтернет-джерелами (<http://surl.li/uabtsj>, <http://surl.li/uabtsj>, <http://surl.li/gdmraz>) та матеріалами електронного курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в хореографії | Загальне | Microsoft Teams](#), розробити чек-лист «Інструкція з охорони праці вчителя хореографії», за планом:

### 1. Загальні положення

### 2. Медичний огляд

3. Вимоги безпеки перед початком заняття
4. Вимоги безпеки під час проведення заняття
5. Вимоги безпеки по завершенню заняття
6. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях
7. Санітарно-гігієнічні вимоги до одягу та взуття для занять хореографією

**Завдання 3. Навчання та інструктажі з питань пожежогасіння (4 бали).**

Ознайомитись з нормативними документами:

ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять,  
<http://surl.li/ybitxe>

ДСТУ 2155-93Безпечність промислових підприємств. Терміни та визначення, <http://surl.li/semwfi>

ДСТУ 2391–94 Система технологічної документації. Терміни та визначення,  
<http://surl.li/cqjtcr>

ДСТУ 2439–94 Елементи хімічні та речовини прості. Терміни та визначення основних понять. Умовні позначення, <http://surl.li/zejhwi>



Заповнити таблицю 3.4 «Забезпечення пожежної безпеки об'єктів»

<i>Заходи</i>	<i>Дії</i>
<i>Система запобігання пожежі</i>	

<i>Система протипожежного захисту</i>	
<i>Організаційно-технічними заходи</i>	

*Надано перелік небезпечних чинників (причин) пожежі. Охарактеризуйте їх вплив на людину, яка опинилась у таких умовах:*

- полум'я і іскри:
- підвищена температура навколишнього середовища:
- токсичні продукти горіння і термічного розкладення:
- дим:
- знижена концентрація кисню:

*Надано перелік вторинних проявів небезпечних чинників пожежі. Охарактеризуйте їх вплив на людину, яка опинилась у таких умовах:*

- осколки, частини апаратів, агрегатів, конструкцій, що зруйнувалися:
- радіоактивні і токсичні речовини і матеріали, які виходять зі зруйнованих апаратів і установок:
- електричний струм, виниклий внаслідок винесення високої напруги на струмопровідні частини конструкцій, апаратів, агрегатів:
- небезпечні чинники вибуху, що стався внаслідок пожежі:
- вогнегасні речовини:

Основні завданнями пожежної профілактики

<i>Проведення</i>	
-------------------	--

заходів, спрямованих на попередження виникнення пожеж	
Проведення заходів, що обмежують поширення пожеж	
Створення умов для безпечної евакуації людей, тварин і матеріальних цінностей на пожежах	
Створення умов для успішного гасіння пожеж	

Ознайомитись з рисунком 3.3. Зробити конспект: класи гасіння пожеж, пожежний інвентар та інструмент, пожежна сигналізація, пожежні сповіщувачі (види). Проаналізувати та скласти алгоритм поведінки хореографа/людини під час пожеж у наступних ситуаціях: *якщо людина знаходиться в приміщенні, заповненому димом, загорівся будь-який інший предмет із електротехніки, пожежа у навчальному приміщенні, пожежа на балконі (лоджії), велика концентрація диму й підвищена температура повітря на сцені, залі глядачів.*



**ВОГНЕГАСНИКИ  
ТА ПОРЯДОК  
ПРИВЕДЕННЯ ЇХ У  
ДІЮ**



**ВОГНЕГАСНИКИ  
ТА ПОРЯДОК  
ПРИВЕДЕННЯ ЇХ У ДІЮ**



**РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ПРИ ГАСІННІ**

Гасити вогнище пожежі з навітряного боку		
При протопі ПЗР гасіння починає з передньої кромки, направляючи струмінь порошку на поверхню, що горить, а не на полум'я		
Рідина, що спливає, гасити зверху вниз		
Палаючу вертикальну поверхню гасити зверху вниз		
За наявності кількох вогнегасників необхідно застосовувати їх одночасно		
Слідкуйте, щоб згашене вогнище не спалахнуло знову (ніколи не повертайтеся до нього спиною)		

Рис. 3.3. Вогнегасникита рекомендації щодо їх використання



Зробити SWOT-аналіз професійної діяльності хореографа.

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<b>Загрози</b>	<b>Можливості</b>



**За результати практичної роботи зробити**

**висновок за планом: 1. хто 2. робить 3. що 4. з ким/для кого 5. коли/де/як 6. чому/для чого для збереження здоров'я та працездатності в умовах хореографічних занять.**

**Оцінка за практичну роботу**

**Контрольні питання:**

1. Правові та організаційні основи охорони праці
2. Теоретичні основи охорони праці
3. Права працівника на охорону праці
4. Освітлення
5. Шум та вібрація
6. Нормування мікроклімату
7. Чинники, що впливають на наслідки ураження людини електричним струмом
8. Професійні захворювання та їх попередження
9. Пожежна безпека підприємств, установ, організацій

## ***ПРАКТИЧНА РОБОТА 4***



### ***Тема: ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМ. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я***

**Мета:** навчитися проводити оцінку функціонального стану організму; формування навичок здоров'язбереження та мотивації до здорового способу життя

Оптимальне забезпечення кров'ю органів і тканин організму – умова їх нормальної діяльності. Система кровообігу – сукупність виконавчих органів та апарат регуляції, які забезпечують хвилинний об'єм крові, адекватний потребам організму. Серце у системі виконує функцію насоса, судини є шляхами транспорту крові. Апарат регуляції включає як нервові, так і гуморальні механізми. Важливою умовою підтримання постійності внутрішнього середовища є забезпечення руху крові по кровоносних судинах великого і малого кіл кровообігу. Завдяки руху крові стає можливою реалізація усіх тих функцій, які притаманні крові. Окрім серця і кровоносних судин до системи кровообігу входять і лімфатичні судини. Система кровообігу разом з системою крові утворюють транспортну систему організму. Дихання є комплексом фізіологічних процесів, які відбуваються в організмі і забезпечують споживання кисню та видалення вуглекислого газу.

Дихання, як і кровообіг, надзвичайно важливе для забезпечення гомеостазу організму. Порушення дихання призводить не тільки до зміни газового складу



внутрішнього середовища організму, а й до глибоких змін у всіх реакціях обміну, в усіх процесах життєдіяльності.

## ***ХІД РОБОТИ***

***Завдання 1. Вимірювання артеріального тиску та частоти пульсу (3 бали).***

До найпростіших показників, які дозволяють оцінити функціональний стан кровоносної системи відносять вимірювання частоти серцевих скорочень (пульсу) та кров'яного тиску.

Пульс (частота серцевих скорочень, ЧСС, уд./хв) – це акустичний сигнал, який фіксується у периферійних судинах після серцевого скорочення (рис. 4.1). У стані спокою частота пульсу у людини становить 60–80 ударів за хвилину (уд./хв.). При важкій фізичній роботі, особливо в несприятливих умовах (наприклад, теплового перегрівання), ЧСС може досягати 150 ударів за хвилину. До 140–160 уд./хв. може досягати частота пульсу в осіб, які виконують напружену нефізичну роботу. Показники пульсу залежать від індивідуального фізичного стану організму, його віку і статі. За одних і тих самих навантажень ЧСС у жінок в середньому на 10–15 уд.хв. є вищою, ніж у чоловіків. Фізично сильніша людина виконує аналогічну роботу з меншою частотою пульсу, ніж менш працездатна.

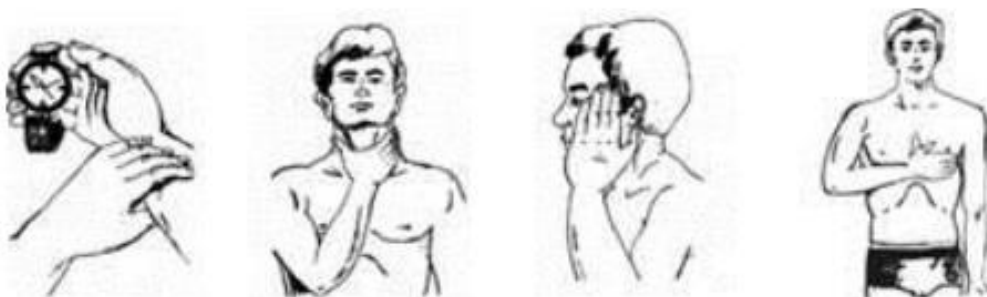


Рис. 4.1. Способи вимірювання ЧСС

Артеріальний тиск (АТ, мм рт. ст.) є найважливішим параметром системи кровообігу. Під АТ розуміють тиск, що створюється кров'ю в артеріях, з урахуванням судинного тону.

Розрізняють два показники артеріального тиску: *систоличний (верхній) артеріальний тиск* (рівень тиску крові в момент максимального скорочення серця) та *діастолічний (нижній) артеріальний тиск* (рівень тиску крові в момент максимального розслаблення серця).

*Інвазивний (прямий) метод* вимірювання АТ застосовується лише в стаціонарних умовах при хірургічних втручаннях, коли введення в артерію пацієнта зонда з датчиком тиску необхідне для безперервного контролю рівня тиску. Перевагою цього методу є те, що тиск вимірюється постійно, при цьому будується крива тиск-години. Однак пацієнти з інвазивним моніторингом АТ вимагають спостереження через небезпеку розвитку важкої кровотечі у випадку від'єднання зонду, утворення гематоми або тромбозу в місці пункції, приєднання інфекційних ускладнень.

Більш розповсюдженими в клінічній практиці є *неінвазивні методи* визначення АТ, які поділяють, залежно від принципу, покладеного в основу їхньої роботи, на: *пальпаторний, аускультативний, осцилометричний* методи.

*Пальпаторний метод (метод Ріва-Рочі)* передбачає поступову компресію або декомпресію кінцівки в ділянці артерії і пальпацію її нижче місця стискування. Систоличний АТ (САТ) визначається при тиску в манжеті, при якому з'являється пульс, діастолічний (ДАТ) – за моментами, коли наповнення пульсу помітно знижується, або виникає позірне прискорення пульсу. Пальпаторний метод дозволяє визначити лише систолічний тиск. У цьому випадку використовують манометр. Повітря нагнітають у манжету до зникнення пульсації; при зниженні тиску в манжеті пальпують променеву артерію. Показання манометра в момент появи першої пульсової хвилі відповідає систолічному тиску. При подальшому зниженні тиску в манжеті характер пульсації не змінюється, тому діастолічний тиск визначити неможливо.

*Аускультативний метод* вимірювання АТ було запропоновано в 1905 р. Н.С. Коротковим. Типовий прилад для визначення тиску по методу Короткова (сфігмоманометр або тонометр) складається з пневмоманжети, груші для нагнітання повітря з регульованим клапаном для втравлювання та пристрою, що

вимірює тиск в манжеті. Вислуховування проводиться стетоскопом або мембранним фонендоскопом з розташуванням чутливої головки біля нижнього краю манжети над плечовою артерією без значного тиску на шкіру. САТ визначають при декомпресії манжети в момент появи першої фази тонів Короткова, а ДАТ – в момент їхнього зникнення.

Аускультативний метод визнаний МОЗ як референтний метод неінвазивного визначення АТ, незважаючи на трохи занижені значення для САТ і завищені – для ДАТ у порівнянні з цифрами, отриманими шляхом інвазивного вимірювання (рис. 4.2). Важливими перевагами методу є більш висока стійкість до порушень ритму серця та рухів руки під час вимірювання. Однак метод також має ряд істотних недоліків, пов'язаних з високою чутливістю до шумів у приміщенні, перешкод, що виникають при терті манжети об одяг, а також необхідності точного розташування мікрофона над артерією. Точність реєстрації АТ істотно знижується при низькій інтенсивності тонів, наявності «аускультативного провалу» або «нескінченного тону». Похибка вимірювання АТ цим методом становить 7-14 мм рт. ст.

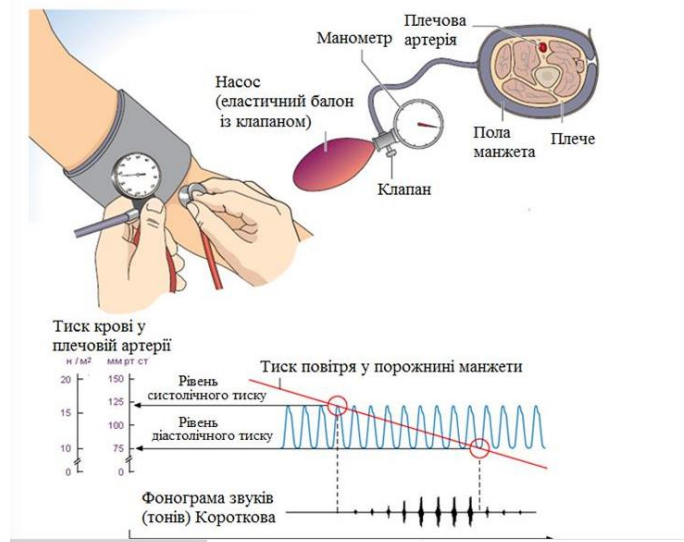


Рис. 4.2. Аускультативний метод вимірювання артеріального тиску

Використання осцилометричного принципу дозволяє оцінити рівень тиску не тільки на рівні плечової та підколінної артерій, але й на інших артеріях

кінцівок. Це стало причиною створення цілої серії професійних і побутових вимірювальних приладів з фіксацією на плечі чи зап'ясті, спростило вимірювання рівня АТ в амбулаторних умовах, у дорозі, і т.п. Застосування осцилометричного методу дає можливість зменшити вплив людського фактора на процес реєстрації тиску, що дозволяє знизити похибку вимірювання.

Осцилометрична методика вимірювання артеріального тиску припускає, що зниження тиску в манжеті здійснюється ступінчасто (рис. 4.3). При плавному зниженні тиску повітря в манжеті, в ній виникають коливання (осциляції) тиску, що відповідають пульсуючим змінам об'єму артерії під манжетою. Осциляції виникають в момент, коли тиск в манжеті знижується до тиску рівного систолічному тиску крові. Аналізується амплітуда мікропульсацій тиску в манжеті. Найбільш різке збільшення амплітуди пульсацій відповідає систолічному артеріальному тиску, а різке ослаблення пульсацій – діастолічному.

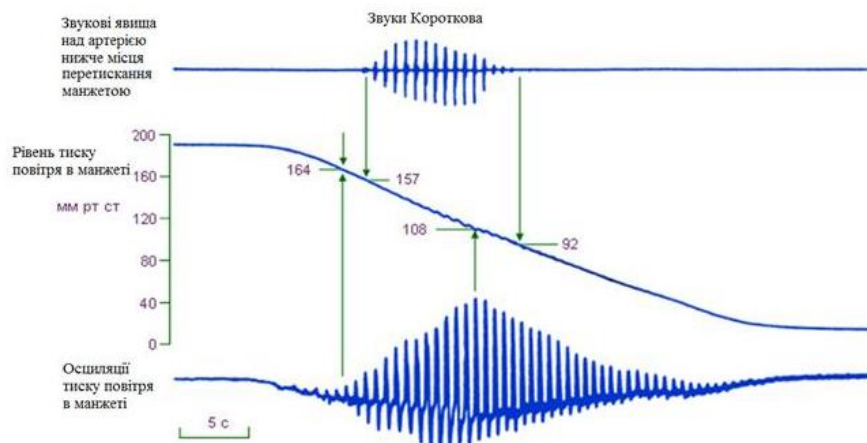


Рис. 4.3. Осцилометрична методика вимірювання артеріального тиску

***Власні результати (ЧСС, АТ) порівняти з віковими нормами, <http://surl.li/eajyoe>, <http://surl.li/oqmwlu> ).***

***Завдання 2. Дослідження змін основних показників роботи серця в умовах фізичних навантажень (3 бали).***

Функціональна проба Руф'є (згідно із Наказом Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України від 20.07.2009 р., № 52

518/674). Ознайомитись з методикою проведення проби Руф'є за наступними посиланнями: <http://surl.li/lltlkh>, <http://surl.li/yjgeow>).

Після 3–5 хв. відпочинку, у положенні сидячи, в обстежуваного підраховують пульс кожні 15 сек., доки не буде отримано 2-3 однакові цифри. Отримані дані записують до протоколу, і пропонується виконати навантаження – 30 присідань з витягнутими вперед руками протягом 45 сек.

Під час виконання проби необхідно стежити за збереженням стандартних умов виконання навантаження, за зовнішніми ознаками втоми.

Після закінчення присідань обстежений сідає, і проводиться підрахунок пульсу за перші 15 сек. та останні 15 сек. першої хвилини відновлення.

Розрахунок *індексу Руф'є* проводять за формулою:

$$IP = (4 \times (ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200) / 10, \text{ де}$$

IP – індекс Руф'є, ЧСС1 – частота серцевих скорочень за 15 сек. у стані спокою,  
 ЧСС2 – частота серцевих скорочень за перші 15 сек. першої хвилини відновлення,  
 ЧСС3 – частота серцевих скорочень за останні 15 сек. першої хвилини відновлення.

*Рівні функціонального резерву серця визначаються з урахуванням п'яти градацій:* менше 3 – високий рівень; 4-6 – вище середнього (добрий); 7-9 – середній; 10-14 – нижче середнього (задовільний); більше 15 – низький.

*Оцінка значень індексу Руф'є для дорослих:* менше 0 – атлетичне серце, 0,1-5 – відмінно, 5,1-10 – добре, 10,1-15 задовільно, 15,1-20 та вище – серцева недостатність.

*Показник якості реакції (ПЯР).* У стані спокою у досліджуваного визначають ЧСС, артеріальний тиск, розраховують величину пульсового тиску (ПТ), вдруге обстежувані показники визначають зразу ж після виконання дозованого навантаження – 20 присідань за 30 с.

ПЯР розраховують за формулою Кушелевського:

$$ПЯР = (ПТ_1 - ПТ_2) / (ЧСС_2 - ЧСС_1), \text{ де:}$$

ПТ<sub>1</sub>, ПТ<sub>2</sub> – пульсовий тиск до і після навантаження;  
 ЧСС<sub>1</sub> і ЧСС<sub>2</sub> – частота пульсу до і після навантаження.

У нормі спостерігається прискорення пульсу з відповідним зростанням пульсового тиску (діастолічний тиск дещо знижується або залишається незмінним, систолічний тиск зростає).

Оцінку ПЯР проводять за 5-тибальною шкалою: 1 бал – погана функціональна спроможність: ПЯР нижче 0,01; 2 бали – незадовільна функціональна спроможність: ПЯР – 0,01 – 0,36; 3 бали – добра функціональна спроможність: ПЯР – 0,37 – 1,09; 4 бали – незадовільна функціональна спроможність: ПЯР – 1,09 – 1,45; 5 балів – погана функціональна спроможність: ПЯР вище 1,45.

Непрямі методи визначення систолічного і хвилинного об'ємів крові базуються на наявності високої кореляційної залежності між показниками пульсового тиску та систолічного об'єму крові (СОК). Для непрямого визначення СОК у досліджуваного вимірюють артеріальний тиск і, користуючись *формулою Старра*, визначають величину СОК (в мл):

$$СОК = 100 + 0,5 \times ПТ - 0,6 \times ДТ - 0,6 \times В, \text{ де}$$

*ПТ* – пульсовий тиск (мм рт. ст.),  
*ДТ* – діастолічний тиск (мм рт. ст.),  
*В* – вік, років.

Абсолютна величина СОК зростає паралельно масі тіла: у новонароджених – 2,5– 3,5 мл; в один рік – 10–11 мл; у три – 13–17 мл; у п'ять – 16–20 мл; у сім – 20–25 мл; у 10 – 28–36 мл; у 14 – 43–60 мл; у 17 років – 50–60 мл, у дорослих – 60–70 мл.

Для визначення СОК у дітей користуються іншою формулою:

$$СОК = 40 + 0,5 \times ПТ - 0,6 \times ДТ - 3,2 \times В.$$

*Хвилинний об'єм крові серця (ХОК)* визначають шляхом множення показника ЧСС (уд/хв) на показник СОК (мл) або за формулою Лієстранда і Бандера:

$$ХОК = (ПТ \times 100) / СТ, \text{ де:}$$

*ПТ* – пульсовий тиск, мм рт. ст.,  
*СТ* – середній тиск, мм рт. ст. (середнє арифметичне систолічного і діастолічного тисків.)

Абсолютна величина ХОК (мл / хв) зростає: у новонародженого – до 490, в один рік – 1250, у три роки – 1700, у п'ять – 2300, у сім – 2500, у 10 – 3200, у 14–17 років – 3800–4300, а в дорослого – 4200–5000.

*Коефіцієнт витривалості (за формулою Кваса)* - відношення показника ЧСС до величини пульсового тиску, характеризує натренованість системи кровообігу:

$$KB = (ЧСС \times 10) / T_{\text{пульс}}, \text{ де}$$

$T_{\text{пульс}}$  – пульсовий тиск.

Нормативна величина KB – 16; при послабленні функції серцево-судинної системи KB підвищується, при її посиленні – знижується.

*Серцевий індекс (CI)* – відношення ХОК до площі поверхні тіла. Одинця виміру CI – л/хв на 1 м<sup>2</sup>.

*Площа поверхні тіла (ППТ)* визначити за посиланням: <http://surl.li/ctjrid>

Для визначення направленості змін показників, які вивчаються у зв'язку з виконанням фізичної роботи, обстежуваному пропонується виконати дозоване навантаження (20 присідань за 30 сек.). Після цього досліджувані показники визначають вдруге. Результати досліджень заносять у протокольну таблицю (табл.), розраховують приріст ЧСС і пульсового тиску (у %) у зв'язку з виконанням фізичної роботи, визначають тип реакції ЧСС і артеріального тиску (АТ) на дозоване навантаження. Оцінку приросту ЧСС після дозованого навантаження проводять за шкалою: при прискореному пульсу менш ніж на 25 % функціональний стан системи кровообігу відмінний, на 25–50 % – добрий, на 51–75 % – задовільний, більш ніж на 75 % – незадовільний. Власні дані дослідження сану роботи кровообігу занести до таблиці 4.1.

*Таблиця 4.1*

**Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи обстежуваних у зв'язку з виконанням дозованого навантаження**

<i>Функціональні показники серцево-судинної системи</i>	<i>Стан спокою</i>	<i>Після дозованого навантажен</i>	<i>Рівень приросту показників, %</i>	<i>Оцінка функціонального</i>

		<i>ня</i>		<i>стану</i>
<i>ЧСС, уд/хв.</i>				
<i>Артеріальний тиск крові:</i> <i>Ртах, мм рт. ст.</i> <i>Ртіп, мм. рт. ст.</i>				
<i>СОК, мл</i>				
<i>ХОК, л/хв.</i>				
<i>Коефіцієнт витривалості, ум. Од.</i>				
<i>ПЯР, ум. од.</i>				
<i>ППТ, м<sup>2</sup></i>				
<i>Серцевий індекс. л/хв×м<sup>2</sup></i>				

**Завдання 3. Визначення часу максимальної затримки дихання при глибокому вдиху (проба Штанге) й глибокому видиху (проба Генча), відновлення дихання після затримки (3 бали)**

Тести з затримкою дихання використовуються у спортивно-медичній практиці переважно для оцінки функціонального стану дихальної і серцево-судинної систем, а також для аналізу психологічно стійкості спортсмена (вольової підготовленості).

Тривалість затримки дихання досить індивідуальна, вона залежить від вольових здібностей обстежуваного і, звичайно, економичності споживання кисню клітинами організму.

Вольовий компонент затримки дихання визначають за першим скороченням діафрагми (коливання черевної стінки). Слід пам'ятати, що повторні затримки дихання бувають більш результативні, ніж перші.

Тест Штанге (затримання дихання на вдиху, апное)



Обстежуваний у положенні сидячи робить глибокий вдих, затискає спеціальним затискачем (або пальцями) ніздрі і якнайдовше затримує дихання. Секундоміром виміряють час від моменту дихання до її припинення. Протягом всього часу затримки дихання вимірюють ЧСС. Після виконання тесту розраховують пульсовий індекс (ПІ) затримки дихання – відношення ЧСС за 1 хв. до тривалості апноє (сек.).

$$PI = ЧСС \text{ (уд./хв.)} / \text{час затримки дихання (сек.)}$$

Чим менша величина пульсового індексу, тим більша стійкість організму до кисневого голодування. Результати занести до таблиці 4.2. Порівняти з нормативними величинами (таблиця 4.3).

Таблиця 4.2

**Результати функціонального стану дихальної системи за пробами затримки дихання**

Максимальна затримка дихання при глибокому вдиху	
Максимальна затримка дихання при глибокому видиху	
Пульсовий індекс	
Тест Серкіна	

Таблиця 4.3

**Максимальний час затримки дихання**

Після глибокого вдиху (проба Штанге)	• < 39 сек.	незадовільно
	• 40-49 сек.	задовільно
	• > 50 сек.	добре
Після глибокого видиху (проба Генча)	• < 34 сек.	незадовільно
	• 35-39 сек.	задовільно
	• > 40 сек.	добре

При втомі, перенапруженні, захворюванні органів кровообігу та дихання, при анемії тривалість затримки дихання зменшується, що обумовлено підвищенням збудливості дихального центру, зміною інтенсивності процесів обміну в тканинах.

Тест Серкіна. Це комбінований тест з затриманням дихання і 20 присіданням за 30 сек. Спочатку визначається час затримання дихання на вдиху в положенні сидячи. Тоді обстежуваний робить 20 присідань за 30 сек. і повторює затримання дихання. Втретє величину затримання дихання визначають після однохвилинного відпочинку обстежуваного. Результати занести у таблицю 4.2. Оцінку тесту проводять за даними таблицею 4.4:

Таблиця 4.4

Контингент обстежуваних	Фази тесту		
	Перша	Друга	Третя
1. Здорові натреновані особи.	<i>60 і більше</i>	<i>30 і більше</i>	<i>Більше 60</i>
2. Здорові не натреновані особи	<i>40 – 55</i>	<i>15 – 25</i>	<i>35 – 55</i>
3. Особи з прихованою недостатністю кровообігу	<i>25 – 35</i>	<i>12 і менше</i>	<i>24 і менше</i>

Порівняйте одержані результати з даними проб Штанге та Генча з результатами з таблиці 2.

**Завдання 4. Визначити рівень здоров'я за Апанасенком Г. А. та резерву здоров'я (3 бали)**

У біологічному і медичному аспекті «рівень здоров'я» відповідає рівню енергопотенціалу організму, тобто скільки одиниць енергії в одиницю часу на одиницю маси тіла з одиниці речовини може призвести даний організм. Поріг у кожного свій, але є загальна закономірність: починаючи з певного рівня організм не схильний до розвитку захворювань і максимально стійкий до факторів ризику. Цей рівень називається «безпечним рівнем здоров'я».

Існує дуже простий, достовірний і доступний метод вимірювання рівня Здоров'я – метод професора Апанасенка Г.А. Оцінка в балах, що отримана цим методом, повністю корелює з аеробного продуктивністю.

Для того, щоб з'ясувати свій рівень Здоров'я, необхідно заміряти всього кілька показників свого організму, записавши у таблицю 4.5:

Таблиця 4.5

1. Маса тіла (кг)	
2. Довжину тіла (м)	
3. Артеріальний тиск систолічний	
4. ЖЕЛ – життєву ємність легень (мл)	
5. ДМК – силу кисті (динамометрію) (кг)	
6. ЧСС – частоту серцевих скорочень (пульс )	
7. Індекс Руф'є.	

Провести експрес-оцінку здоров'я свого організму та здійснити його оцінку відповідно до таблиць 4.6-4.8:

Таблиця 4.6

**Таблиця відповідності отриманих балів до рівня здоров'я**

Загальна кількість балів	Рівні здоров'я				
	низький	нижче за середній	середній	вище за середній	Високий
	3 і менше	4-6 балів	7-11 балів	12-15 балів	16-18 балів

Таблиця 4.7

**Для чоловіків**

Показники	Бали				
Маса тіла (кг)/ зріст <sup>2</sup> (м)	18,9 і менше -2 бали	19.0 - 20.0 -1 бал	20.1 - 25.0 0 балів	25.1 - 28.0 -1 бал	28.1 і більше -2 бали
ЖЕЛ (мл)/ маса тіла (кг)	50 і менше -1 бал	51 - 55 0 балів	56 - 60 1 бал	61 - 65 2 бала	66 і більше 3 бали

ДМК (кг) * 100/ маса тіла (кг)	60 і менше -1 бал	61 - 65 0 балів	66 - 70 1 бал	71 - 80 2 бали	81 і більше 3 бали
ЧСС * Адсист./ 100	111 і більше -2 бали	95 - 110 -1 бал	85 - 94 0 балів	70 - 84 3 бали	69 і менше 5 балів
Індекс Руф'є	3 і більше -2 бали	2 - 3 1 бал	1.30 - 1.59 3 бали	1.00 - 1.29 5 балів	0.59 і менше 7 балів

Таблиця 4.8

## Для жінок

Показники	Бали				
Маса тіла (кг)/ зріст <sup>2</sup> (м)	16,9 і менше -2 бали	17.0 - 18.0 -1 бал	18.1 - 23.8 0 балів	23.9 - 26.0 -1 бал	26.1 і більше -2 бали
ЖЕЛ (мл)/ маса тіла (кг)	40 і менше -1 бал	41 - 45 0 балів	46 - 50 1 бал	51 - 55 2 бала	56 і більше 3 бали
ДМК (кг) * 100/ маса тіла (кг)	40 і менше -1 бал	41 - 50 0 балів	51 - 55 1 бал	56 - 60 2 бали	61 і більше 3 бали
ЧСС * Адсист./ 100	111 і більше -2 бали	95 - 110 -1 бал	85 - 94 0 балів	70 - 84 3 бали	69 і менше 5 балів
Індекс Руф'є	3 і більше -2 бали	2 - 3 1 бал	1.30 - 1.59 3 бали	1.00 - 1.29 5 балів	0.59 і менше 7 балів

**Власні результати:**

Показники	Результат/бали				
Маса тіла (кг)/ зріст <sup>2</sup> (м)					
ЖЕЛ (мл)/ маса тіла (кг)					
ДМК (кг) * 100/ маса тіла (кг)					
ЧСС * Адсист./ 100					

Індекс Руф'є					
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів					

Основним критерієм оцінки стану здоров'я є рівень здатності пристосовуватись до життєдіяльності. У своїх дослідженнях В. В. Пономарьова (2001) дійшла висновку, що накопичення резервів у організмі відбувається до 25 років. Адаптаційні можливості організму визначають міру індивідуального здоров'я та є показниками, які обумовлюють взаємозв'язок понять «здоров'я» та «хвороба». Стан системи кровообігу відображає кількісну сторону адаптаційної діяльності і можливостей організму, тому прийнято визначати адаптаційні механізми, які лежать в основі нормального функціонування серцево-судинної системи, за формулою:

$$AP=0,011 \times ЧСС + 0,014 \times СТ + 0,008 \times ДТ + 0,014 \times В + 0,009 \times М - 0,009 \times Зр - 0,27,$$

де: АП – адаптаційний потенціал (у.о.); ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв), СТ – систолічний тиск (мм рт. ст.); ДТ – діастолічний тиск (мм рт.ст.), В – вік (років), М – маса тіла (кг), Зр – зріст (см)

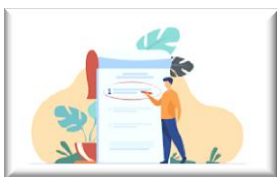
**АП оцінюється в одиницях:**

до 2,1 – нормальна адаптація;

2,11-3,20 – стан напруженості механізмів адаптації;

3,21-4,30 – незадовільна адаптація;

більше 4,30 – порушення адаптаційних процесів (В.Н. Прокоф'єва, 2005).



**За результати практичної роботи зробити**

**висновок щодо власного резерву здоров'я. Назвіть чинники, котрі б могли повпливати на результат**

**Оцінка за практичну роботу**



**Контрольні питання:**

1. Понятт про здоровя та здоровий спосіб життя
2. Поняття про інфекційні хвороби
3. Поняття про хвороби цивілізації
4. Основи особистої гігієни.
5. Медичний огляд.
6. Основні принцип надання першої домедичної допомоги у разі загрозливих для життя станів (<http://surl.li/ygoheu>, <http://surl.li/ewokay>, <http://surl.li/rqcukb>, <http://surl.li/ekpnas>). Розв'язати кейси:

*Чоловік 45-ти років впав на правий бік і вдарився животом. Скаржить на запаморочення, загальну слабкість, сухість у роті. Шкірні покриви бліді, пульс прискорений, артеріальний тиск 90/50 мм рт. ст.; в ділянці удару змін не виявлено. Яку кровотечу Ви можете запідозрити? Яка небезпека такої кровотечі? Ваші дії?*

*Ви були свідком вуличної бійки, у результаті якої юнака було поранено ножем у ділянку шиї. Оглянувши його, ви помітили темночервону кров, яка витікає з рани повільним струменем, що незначно пульсує. Сформулюйте попередній діагноз. Яку домедичну допомогу потрібно надати?*

*У наслідок дорожньо-транспортної пригоди у потерпілого ушкоджено праве плече: з рани пульсуючим струменем виділяється яскраво-червона кров. Загальний стан важкий, без свідомості, потерпілий блідий, вкритий липким потом; пульс ниткоподібний, артеріальний тиск менше 80 мм рт. ст. Поставте попередній діагноз. Який об'єм допомоги потрібно надати?*

*Потерпілий, яка тривалий час хворіє на варикозне розширення вен нижніх кінцівок, випадково травмувався дротом, унаслідок чого виникла кровотеча. Колір крові темний. Яка кровотеча у потерпілого? Яку домедичну допомогу потрібно надати?*

*У ділянці внутрішньої поверхні верхньої третини лівого плеча потерпілого є велика глибока рана, з якої пульсуючим струменем витікає кров яскраво-червоного кольору (поштовхи відповідають частоті пульсу). Поставте попередній діагноз. Надайте домедичну допомогу.*

**Склом потерпілий поранив ліву ліктьову ямку. Виникла значна кровотеча. Колір яскраво-червоний, передпліччя і кисть дуже бліді. Яка у потерпілого кровотеча? Яку домедичну допомогу потрібно надати?**

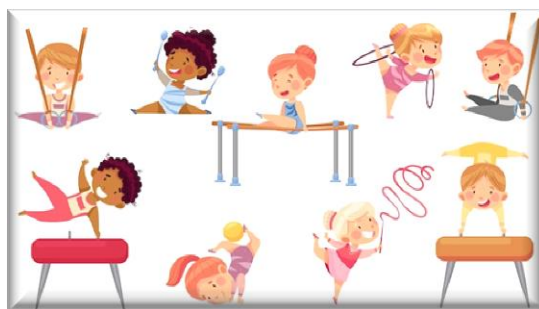
**У потерпілого різана рана на зовнішній поверхні гомілки. Пов'язка просякла кров'ю, шкіра гомілки і стопи звичайного кольору, тепла. Яка у потерпілого кровотеча? Яку домедичну допомогу потрібно надати?**

**Діти бавилися на дитячому майданчику. Внаслідок необережних дій у дитини виникла носова кровотеча. Яку домедичну допомогу потрібно надати? Потерпілого витягнули із засипаної траншеї. Він без свідомості, рот і ніс засипані землею, дихання і пульс відсутні. Шкіра обличчя та губи мають землистий відтінок. Поставте попередній діагноз. Яку домедичну допомогу потрібно надати?**

**Потерпілого витягнули із завалу через 5 год, він без свідомості, дихання пришвидшене, пульс ниткоподібний, прискорений. Обидві гомілки до рівня нижньої третини стегон холодні на дотик, пульсації судин на стопах і підколінних ямках немає, втрачена чутливість. Поставте попередній діагноз. Яку домедичну допомогу потрібно надати?**

Потерпілий скаржиться на гострий біль у лівому гомілковостопному суглобі. Під час огляду виявили, що він деформований, положення стопи ненормальне, активно рухати кінцівкою хворий не може, у разі пасивних рухів виникає різкий біль. Поставте попередній діагноз. Яку домедичну допомогу потрібно надати?

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 5**



**Тема: Основи раціонального харчування складання добового раціону хореографа**

**Мета:** засвоїти принципи раціонального харчування осіб різних вікових груп, оволодіти методикою складання добового харчового раціону, ознайомитись

з ДСанПіН 272/99 «Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії».

## **ХІД РОБОТИ**

**Завдання 1. Визначення індексу маси тіла (2 бали).** Індекс маси тіла (ІМТ) визначається за наступною формулою:

$$ІМТ = \frac{МТ}{р^2}, \text{ де } ІМТ \text{ – індекс маси тіла, } МТ \text{ – маса тіла (кг), } Р \text{ – ріст (м).}$$

Нормативні показники ІМТ знаходяться в межах 18,5–24,9 кг/м<sup>2</sup>. Ожиріння слід відрізнити від надмірної маси тіла, при якій ІМТ становить 25–29,9 кг/м<sup>2</sup>. ІМТ менше 18,5 кг/м<sup>2</sup> свідчить про дефіцит маси тіла. Залежно від величини ІМТ виділяють три ступені ожиріння (таблиця 5.1), чим вищий ступінь, тим більший ризик для здоров'я.

*Таблиця 5.1*

*Класифікація ожиріння*

ІМТ (кг/м <sup>2</sup> )	Показник	Ризик для здоров'я
<18,5	Недостатня маса	Підвищений
18,5–24,9	Нормальна маса	Мінімальний
25–29,9	Надмірна маса	Підвищений
30–34,9	Ожиріння I	Високий
35–39,9	Ожиріння II	Дуже високий
40 і більше	Ожиріння III	Вкрай високий

***Визначте власний індекс маси тіла, оцініть результат та зробіть висновок***

### **Завдання 2. Визначення власних добових енергетичних витрат (2 бали)**

Добові енергетичні витрати організму складаються із основного обміну (витрат енергії на підтримку основних життєвих функцій організму у стані спокою), специфічно-динамічної дії їжі (посилення основного обміну у відповідь



на приймання їжі – коливається у діапазоні 10-15 % від основного обміну), витрат енергії на виконання робіт та рухової активності, у дітей – додаткових витрати енергії на ріст та розвиток (4,5–5,4 ккал на 1 г приросту у масі або 15 % від загальних витрат енергії).

Для обчислення **основного обміну** застосовують таблиці Гаріса-Бенедікта (табл. 5.2, 5.3). Основний обмін за добу становить суму двох чисел  $A + B$ , де  $A$  – число, яке знаходять у таблиці 2, виходячи із маси тіла обстежуваної особи,  $B$  – число, яке знаходять у таблиці 3, виходячи із зросту, статі та віку обстежуваної особи.

**Специфічно-динамічна дія їжі** становить 10–15 % від основного обміну.

Для приблизного визначення добових енерговитрат використовують метод хронометражу. Розрахунок енергетичних витрат здійснюють за формулою:

$$DE = t \times MT \times IP,$$

де  $DE$  – добові енерговитрати,  $MT$  – маса тіла (кг),  $IP$  – індекс роботи, яка виконується  $t$  – час виконання роботи (табл. 5.4).

Таблиця 5.2

**Розрахунок норми основного обміну (НОО) за масою тіла**

У чоловіків						У жінок					
Маса тіла, кг	ккал	Маса тіла, кг	ккал	Маса тіла, кг	ккал	Маса тіла, кг	ккал	Маса тіла, кг	ккал	Маса тіла, кг	ккал
47	713	63	933	79	1158	47	1105	63	1259	82	1439
48	727	64	947	80	1167	48	1114	64	1267	83	1449
49	740	65	960	81	1180	49	1124	65	1277	84	1458
50	754	66	974	82	1194	50	1133	66	1286	85	1468
51	768	67	988	83	1208	51	1143	67	1296	86	1478
52	782	68	1002	84	1222	52	1152	68	1305	87	1487
53	795	69	1015	85	1235	53	1162	69	1315	88	1497
54	809	70	1029	86	1249	54	1172	70	1325	89	1506
55	823	71	1043	87	1263	55	1181	71	1334	90	1516
56	827	72	1057	88	1277	56	1191	72	1344	91	1525
57	850	73	1070	89	1290	57	1200	73	1353	92	1535
58	864	74	1084	90	1304	58	1210	74	1365	93	1544
59	878	75	1098	91	1318	59	1219	76	1382	94	1554
60	892	76	1112	9	1332	60	1229	78	1401		
61	905	77	1125	93	1345	61	1238	80	1420		
62	919	78	1139	94	1359	62	1248	81	1430		

Таблиця 5.3

**Розрахунок норми основного обміну за зростом і віком**

У чоловіків								У жінок							
Зріст, см	Вік, років							Зріст, см	Вік, років						
	17	19	21	23	25	27	29		17	19	21	23	25	27	29
140	553	528	-	-	-	-	-	144	171	162	-	-	-	-	-
144	593	568	-	-	-	-	-	148	187	178	-	-	-	-	-
148	633	608	-	-	-	-	-	152	201	192	183	174	164	155	146
152	673	664	619	605	529	578	556	156	215	206	190	181	172	162	153
156	713	678	639	625	612	598	585	160	229	220	198	188	179	170	160
160	743	708	659	645	631	618	605	164	243	234	205	196	186	177	168
164	773	738	679	665	652	638	625	168	255	246	213	203	194	184	175
168	803	768	699	685	672	658	645	172	267	258	20	221	201	192	188
172	823	788	719	705	692	678	665	176	279	270	227	218	209	199	190
176	843	808	739	725	718	698	685	180	291	282	235	225	216	207	197
180	863	826	759	745	732	718	705	184	303	294	224	233	223	214	204
184	883	848	779	765	752	738	725	188	313	304	250	240	231	221	215
188	903	868	799	785	772	758	745								
192	923	888	819	805	792	778	765								
196	-	908	839	825	812	798	785								
200	-	-	859	845	832	818	805								

Таблиця 5.4

**Витрати енергії на виконання різних видів робіт (індекси робіт, що виконуються, із врахуванням основного обміну)**

Найменування роботи	Енерговитрати за хв на 1 кг маси тіла, ккал	Найменування роботи	Енерговитрати за хв на 1 кг маси тіла, ккал
Сон	0,01143	Шиття	0,01857
Відпочинок лежачи	0,01286	Чистка взуття, картоплі	0,03
Відпочинок сидячи	0,02	Прання	0,04286
Відпочинок стоячи	0,02429	Прасування білизни	0,05143
Особиста гігієна	0,03429	Вибивання і чистка килимів	0,05
Приймання їжі сидячи	0,02429	Миття підлоги	0,04286
Самообслуговування	0,0250	Миття вікон	0,05286
Приймання душу	0,06	Миття посуду	0,03428
Бесіда сидячи	0,02143	Підмітання підлоги	0,02428
Бесіда стоячи	0,0257	Витирання пилу	0,0411
Ходьба 3 км/ч	0,04143	Прибирання ліжка	0,0329
Ходьба 5 км/ч	0,06429	Робота в лабораторії	0,0360
Підйом по сходах	0,12	Їзда на авто	0,0267
Спуск по сходах	0,04	Робота шевця	0,0321
Пересування на милицях	0,11429	Робота на комп'ютері	0,0247
Ігри з дітьми	0,05	Перерва	0,0258
Більярд	0,04143	Робота лікаря-хірурга (операція)	0,0266
Танці	0,07857	Робота на комп'ютері	0,02
Їзда на велосипеді, 8 км/год	0,06428	Читання	0,02142
Їзда на велосипеді, 15 км/год	0,07428	Прослуховування лекцій	0,0243
Ходьба на лижах	0,14143	Підготовка до занять	0,0455
Бадмінтон	0,09142	Баскетбол	0,16
Веслування	0,05857	Волейбол	0,05
Альпінізм	0,13	Біг, 8 км/год	0,13571

Плавання	0,07143	Біг, 180 м/хв	0,17857
Верхова їзда ходою	0,04285	Біг, 320 м/хв	0,32
Верхова їзда риссю	0,11428	Гімнастика	0,03571
Футбол	0,12714	Теніс	0,10143
Вправи на снарядах	0,11286		

***Порядок визначення добових витрат енергії з допомогою табличнохронометражного методу:***

- підготувати робочу таблицю;
- провести хронометраж дня та визначити час виконання різних видів діяльності;
- знайти для кожного виду діяльності відповідні дані енергетичних витрат, які вказуються як сумарна величина витрат енергії у ккал за 1 хв. на 1 кг маси тіла (якщо в таблиці той чи інший вид діяльності не вказаний, варто користуватися даними, які належать до близького за характером виду діяльності);
- обрахувати витрати енергії при виконанні певної діяльності за вказаний час, для чого помножити величину енергетичних витрат при даному виді діяльності на час його виконання;
- визначити величину, яка характеризує добові витрати енергії на 1 кг маси тіла, додавши отримані дані витрат енергії при різних видах діяльності за добу;
- визначити добові витрати енергії людини, для цього величину добових витрат енергії на 1 кг маси тіла помножити на масу тіла і до отриманої величини витрат додати 15% з метою визначення неврахованих енерговитрат.

***Отже, добові енергетичні витрати організму складаються із таких частин:***

- ✓ Основний обмін – витрати енергії на підтримку основних життєвих функцій організму у стані спокою.
- ✓ Специфічно-динамічна дія їжі – посилення основного обміну у відповідь на приймання їжі – залежно від кількості приймань коливається у діапазоні 10 - 15 % від основного обміну.
- ✓ Витрати енергії на виконання робіт, рухову активність.

- ✓ У дітей додаткові витрати енергії на ріст та розвиток – 4,5-5,4 ккал на 1 гр. прибавки у вазі або 15 % від загальної витрати енергії.

Розрахувати основний обмін власного організму та специфічно-динамічну дію їжі. Скласти хронометраж діяльності студента-хореографа за звичайний робочий день

*Хронометраж студента* \_\_\_\_\_  
*за* \_\_\_\_\_

<i>Вид діяльності</i>	<i>Тривалість виконання (хв.)</i>	<i>Витрати енергії (ккал) за 1 хв. на 1 кг маси тіла</i>	<i>Обчислення</i>
<b><i>Разом</i></b>			



### *Дати визначення таким поняттям*

Основний обмін – це

Специфічно-динамічна дія їжі – це

З чого складаються добові витрати енергії людини:

Які існують методи для визначення витрат енергії:

### **Задання 3. Складання харчових раціонів (6 балів)**

Харчування є основною біологічною потребою людини. Раціональне харчування забезпечує правильний ріст і формування організму, його фізичну і розумову працездатність, сприяє збереженню здоров'я та подовженню життя. Для забезпечення раціонального харчування розроблено науково обґрунтовані середні фізіологічні потреби людини у харчових речовинах, визначено повноцінні харчові раціони та режими харчування для різних груп населення (з урахуванням віку, статі умов праці і побуту, фізичного навантаження тощо).

Харчовий раціон компенсує витрати організму. Він повинен задовольняти максимальну потребу в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах тощо. Разом з тим, їжа повинна бути смачною, різноманітною, відповідати характеру роботи, віку людини і складати певний об'єм. Усе доросле населення працездатного віку (18-59 років) поділяють на 4 групи за інтенсивністю праці. Кожна об'єднує осіб певних професій. Критерієм віднесення окремих осіб до конкретної групи інтенсивності праці, згідно з рекомендаціями ВООЗ, є коефіцієнт фізичної активності (КФА) – відношення загальних енерговитрат за добу на всі види життєдіяльності до величини основного обміну:  $КФА = Q_{доб}/ВОО$ .

Для обчислення добових енерговитрат фізично активного дорослого населення необхідно величину основного обміну помножити на коефіцієнт фізичної активності. Коефіцієнт фізичної активності залежить від виду професійної діяльності (табл. 5.5), що впливає на фізіологічні потреби людини в основних харчових речовинах (табл. 5.6).

Таблиця 5.5

**Групи працездатного населення в залежності від фізичної активності**

Групи фізичної активності		Коефіцієнт фізичної активності (КФА)	Орієнтовний перелік спеціальностей
I	Робітники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність, енерговитрати 1800-2450 ккал	1,4	Науковці, студенти гуманітарного фаху, оператори ЕОМ, контролери, педагоги, диспетчери, робітники пультів управління тощо
II	Робітники, зайняті легкою працею, легка фізична активність, енерговитрати 2100-2800 ккал	1,6	Водії трамваїв, тролейбусів, робітники конвеєрів, вантажники, швейники, пакувальники, робітники радіоелектронної промисловості, агрономи, медсестри, робітники зв'язку, сфери обслуговування, продавці промтоварів тощо
III	Робітники праці середньої важкості, середня фізична активність, енерговитрати 2500 -3300 ккал	1,9	Слюсарі, наладчики, верстатники, водії екскаваторів, бульдозерів, автобусів, лікарі-хірурги, текстильники, взутьовики, залізничники, водії вугільних комбайнів, продавці продтоварів, водники, апаратники, робітники хімічних заводів тощо
IV	Робітники важкої і особливо важкої фізичної праці, висока і дуже висока фізична активність, енерговитрати 2850-3900 ккал	2,3 (чоловіки) 2,2 (жінки)	Будівельники, помічники буровиків, прохідники, основна маса робітників сільського господарства, механізатори, доярки, овочівники, деревообробники, металурги, ливарники, робітники сільського господарства в посівний та збиральний періоди, доменщики, вальники лісу, каменярі, землекопи, вантажники немеханізованої праці тощо

Таблиця 5.6

**Фізіологічна потреба в основних харчових речовинах**

Групи інтенсивності праці	Потреби в основних харчових речовинах		
	Білки	Жири	Вуглеводи
I	13%	33%	54%
II – III	12%	33%	55%
IV	11%	33%	56%

Енергетична цінність їжі населення має становити: у віці 0-3 міс – 120 ккал/кг; 4-6 міс – 115 ккал/кг; 7-12 міс – 110 ккал/кг; 1-3 р. – 1540 ккал; 4-6 р. –

2000 ккал; 6 р. (учні) – 2200 ккал; 7-10 р. – 2400 ккал; хлопчики 11-13 р. – 2800 ккал; дівчатка 11-13р. – 2550 ккал; юнаки 14-17 р. – 3200 ккал; дівчата 14-17 р. – 2650 ккал.

Енергетична цінність їжі осіб похилого віку: чоловіки – 60-74 р. – 2000 ккал, 75 р. і старші – 1800 ккал; жінки – 60-74 р. – 1800 ккал; 75 р. і старші – 1600 ккал.

Складання харчових раціонів (збалансованого харчування) необхідне для того, щоб привести у відповідність кількість енергії, що надходить з їжею, з енергетичними потребами організму. Для цього необхідно визначити кількість поживних речовин, що надходять, та їх енергетичну цінність. Слід пам'ятати, що кожен окремо взятий продукт не має в своєму складі поживних речовин у такій кількості, якої потребує доросла людина. Отже, необхідне раціональне поєднання різних продуктів рослинного та тваринного походження. При складанні харчового раціону також враховують стать, вік й інші особливості організму. Важливо також і співвідношення харчових речовин у раціоні. Для дітей дошкільного віку найкращим вважається співвідношення білків до жирів і вуглеводів як 1:2:3, для дітей молодшого шкільного віку - 1:1:6, для дорослих - 1:1:4.

Обчислюють кількість білків, жирів та вуглеводів, яку необхідно ввести в добовий раціон, щоб відшкодувати витрати енергії. При цьому виходять з необхідності мати не менше 1,0–1,5 г білка в розрахунку на 1 кг маси тіла, з них не менше 50% тваринного білка. Для дітей потреба в білку вища.

Добова норма жиру складає 0,9–1,0 від обчисленої норми білка, при цьому не менше 15–20% мають становити рослинні жири.

Решту витраченої енергії поповнюють за рахунок вуглеводів. Кількість їх у добовому раціоні становить 450–700 г і більше.

При складанні добового харчового раціону використовують таблиці поживної цінності харчових продуктів (табл. 5.7).

Норми харчування для різних груп населення наведені в таблицях 5.7– 5.8

*Таблиця 5.7*

***Таблиця хімічного складу і поживної цінності харчових продуктів, на 100 гр***

Найменування продукту	Хімічний склад			Ккал
	Б	Ж	В	
Хліб, борошно, крупи				
Хліб житній	5,0	1,0	42,5	204
Хліб пшеничний, I сорту	6,7	0,7	50,3	240
Сухарі	9,6	1,3	67,5	328
Бублики	8,9	1,1	66,0	317
Печиво із борошна I сорту	10,8	8,5	66,4	395
Макаронні вироби	9,3	0,8	70,9	336
Борошно пшеничне I сорту	9,3	1,0	69,7	317
Крупа гречана	7,2	1,7	70,5	334
Крупа пшонона	10,0	2,2	65,4	330
Крупа вівсяна	10,8	6,0	61,1	351
Крупа манна	9,5	0,7	70,1	333
Горох	19,3	2,2	49,8	304
Квасоля	19,2	1,9	50,3	303
Кукурудза свіжа	10,3	4,9	67,5	338,4
Рис	6,3	0,9	71,1	326
М'ясо і м'ясні продукти				
Яловичина	12,0	7,8	–	122
Свинина	12,0	17,4	–	211
Телятина	10,6	4,7	–	87
Баранина	10,6	12,6	–	158
Кури I-ї категорії	8,9	6,4	–	96
Гуси I-ї категорії	6,4	19,9	–	202
Печінка яловича	13,7	2,7	–	81
Печінка свиняча	15,4	3,3	–	94
Сосиски	10,3	17,9	0,4	200
Ковбаса копчена	17,7	38,1	–	427
Ковбаса варена	10,4	13,9	1,1	176
Язик яловичий	10,6	10,4	–	140
Шинка	10,9	25,0	–	277
Сало	1,6	82,1	–	770
Риба і рибні продукти				
Судак свіжий	8,2	0,4	–	37
Щука свіжа	7,8	0,4	–	36
Лящ свіжий	6,4	1,7	–	42
Окунь свіжий	11,4	4,2	–	86
Сом свіжий	9,5	3,1	–	68
Короп свіжий	6,3	1,6	–	41
Оселедець свіжий	9,4	3,6	–	72
Оселедець солоний	7,9	2,8	–	58
Оселедець копчений	10,1	10,1	–	135
Ікра осетрова зерниста	22,6	14,8	–	230
Жири, молочні продукти, яйця				
Жир яловичий	–	93,8	–	872
Жир свинячий	–	93,8	–	872
Масло вершкове	0,4	78,5	0,5	734
Маргарин	0,4	77,1	0,4	720
Олія соняшникова	–	93,8	–	872
Олія оливкова	–	99,8	–	898
Молоко коров'яче, незібране	2,8	3,5	4,5	62
Молоко сухе	22,6	23,5	34,4	452



Вершки 10 % жирності	2,6	9,4	4,2	115
Сметана	2,1	28,2	3,1	284
Кефір	2,8	3	4,5	62
Сир кисломолочний 20 % жирності	11,1	18,8	3,0	233
Сир 9 % жирн.	12,0	8,5	3,3	141
Сир нежирний	13,6	–	3,5	75
Сир твердий	20,9	23,6	2,0	313
Сир плавлений	18,7	17,1	1,8	243
Бринза	14,5	17,3	1,8	226
Морозиво	3,4	9,4	18,5	177
Яйце куряче	9,0	9,7	0,3	127
Консерви				
Майонез 67 % жирності	0,6	67	4,5	617
М'ясо тушковане	15,2	13,0	0,2	184
Сардини в олії	14,5	21,2	–	257
Шпроти в олії	14,7	30,4	0,4	345
Молоко, згущене з цукром	6,8	8,3	53,5	324
Капуста квашена	0,7	–	3,2	16
Огірки солоні	0,6	–	1,1	7
Оливки	1,8	16,3	5,2	175
Томати солоні	0,8	–	1,8	11
Ікра кабачкова	1,7	8,8	7,7	120
Томатна паста	4,0	–	19,9	96
Томатний соус	1,2	0,1	6	28,2
Сік яблучний	0,4	–	11,7	50
Сік виноградний	0,4	–	18,2	75
Овочі				
Картопля	1,3	–	15,1	67
Капуста	1,2	–	4,1	22
Буряк	0,8	–	8,3	37
Морква	1,0	–	6,1	29
Цибуля ріпчаста	2,3	–	7,7	41
Огірки свіжі	0,7	–	2,7	14
Помідори	0,4	–	3,4	15
Гарбуз	0,2	–	4,2	18
Редиска	0,8	–	3,0	15
Баклажани	0,8	–	4,1	20
Салат листовий	0,9	–	1,4	9
Кавун	0,2	–	4,6	20
Диня	0,3	–	5,4	23
Горошок зелений	5,0	0,2	13,3	72
Фрукти				
Яблука свіжі	0,2	–	10,1	42
Яблука сушені	1,3	–	49,8	209
Груші свіжі	0,3	–	9,5	40
Сливи свіжі	0,6	–	9,7	42
Чорнослив	1,4	–	49,1	207
Вишні свіжі	0,6	–	10,3	44
Виноград свіжий	0,3	–	15,0	62
Родзинки	1,3	–	62,1	259
Абрикоси свіжі	0,7	–	9,7	42
Курага	4,4	–	63,5	279
Персики	0,7	–	9,6	42

Апельсини	0,6	–	6,0	27
Мандарини	0,5	–	5,8	26
Банани	1,5	–	22,4	91
Малина	0,6	–	6,5	29
Журавлина	0,4	–	7,3	31
Смородина чорна	0,7	–	9,6	43
Смородина червона	0,4	–	9,6	41
Інші продукти				
Цукор	–	–	95,5	390
Мед натуральний	0,3	–	77,7	320
Варення	0,3	–	71,4	294
Шоколад	3,3	8,5	76,8	407
Халва	11,6	29,7	54,0	516
Зефір	0,8	–	78,3	299
Вафлі	3,2	2,8	81,1	342,1
Заварні трубочки з кремом	5,9	10,2	55,3	322,8
Пряники	4,8	2,8	77,7	335,8
Какао	19,9	19,0	38,4	416
Кава натуральна мелена	13,9	14,4	2,8	218
Кава розчинна	14,6	0,1	10,3	101
Горіхи волоські	6,8	24,9	3,7	275
Мигдаль	18,6	53,7	13	609
Арахіс смажений	26	52	13,4	626
Насіння соняшника	20,7	52,9	10,5	601
Гриби білі	3,7	1,7	1,1	34
Шампінйони	4,3	1	0,1	27
Напої газовані	–	–	8,7	38
Алкогольні напої				
Горілка	–	–	0,4	235
Коньяк	–	–	1,5	239
Вино сухе	0,2	–	0,3	64
Вино напівсолодке	0,2	–	5,0	88
Вино десертне	0,5	–	20	172
Пиво світле	0,3	–	4,6	42
Пиво темне	0,3	–	5,7	48

Таблиця 5.8

**Складові частини страв (в одній порції)**

Найменування страв та перелік продуктів	Вага	Найменування страв та перелік продуктів	Вага	Найменування страв та перелік продуктів	Вага
<i>Борщ</i>		<i>Суп круп'яний</i>		<i>Курячий суп</i>	
М'ясо	100 г	Крупа	50 г	Макарони	50 г
Капуста	150 г	М'ясо	50 г	Курка	50 г
Картопля	100 г	Картопля	150 г	Яйце	¼ шт.
Буряк	100 г	Морква	10 г	Морква	20 г
Морква	20 г	Цибуля	5 г	Цибуля	10 г
Цибуля ріпчаста	10 г	Томат	5 г	Масло вершкове	10 г
Томат	10 г	Жир	10 г		
Сметана	20 г				

<i>Суп грибний</i>		<i>Суп гороховий</i>		<i>Вареники</i>	
Крупа	40 г	Горох	70 г	Сир к/м	150 г
Гриби	20 г	М'ясо	50 г	Борошно	30 г
Картопля	200 г	Цибуля	20 г	Цукор	10 г
Цибуля	5 г	Масло	10 г	Яйце	½ шт.
Масло	15 г				
<i>Каша рисова, манна, вівсяна молочна</i>		<i>М'ясо тушковане</i>		<i>Котлети м'ясні</i>	
Крупа		М'ясо	200 г	М'ясо	100 г
Масло	60 г	Картопля	100 г	Картопля	20 г
Молоко	10 г	Капуста	100 г	Морква	20 г
Цукор	200 г	Морква	20 г	Булка або хліб	30 г
	5 г	Цибуля	20 г	Борошно	5 г
		Томат	10 г	Цибуля	10 г
		Масло	10 г	Масло	10 г
<i>Каша гречана, пшоняна, перлова, пшенична, рисова</i>		<i>Сирники</i>		<i>Млинці</i>	
Крупа	70 г	Сир к/м	200 г	Борошно	70 г
Масло	30 г	Масло	10 г	Сметана	40 г
		Цукор	20 г	Масло	10 г
		Борошно	10 г	Цукор	2 г
		Яйце	½ шт.		
<i>Плов</i>		<i>Вінегрет</i>		<i>Ватрушки</i>	
Баранина	100 г	Картопля	150 г	Борошно	50 г
Рис	100 г	Буряк	80 г	Сир к/м Масло	80 г
Морква	5 г	Капуста квашена	50 г	Молоко	20 г
Цибуля	15 г	Огірки солоні	25 г	Цукор	50 г
Томат	10 г	Морква	20 г	Яйце	15 г
Борошно	5 г	Цибуля	10 г		¼ шт.
Масло	15 г	Олія	20 г		

Скласти (оцінити) власний харчовий раціон за звичайни робочий день, враховуючи власні енерговитрат:

Результати (добовий харчовий раціон)

Продукти	Маса, г	Вміст, г			Енергетична цінність	
		білків	жирів	вуглеводів	кДж	ккал
<b>Сніданок</b>						
Всього:						
<b>Обід</b>						

Всього:						
Вечеря:						
Всього:						
Всього за добу:						

***Зробити висновок, у якому відобразити такі питання:***

енергетичну ємність добового раціону та окремих прийомів їжі, відповідність енергетичної ємності раціону добовим енерговитратам;  
 вміст білків в добовому раціоні (у грамах та відсотках добової енергетичної ємності), кількість білків тваринного походження, їх відсоток від загальної кількості (рекомендована норма – 60 %, для дітей – 60 – 80 %);  
 загальний вміст жирів (у грамах та відсотках добової енергетичної ємності), кількість вершкового масла та молочних жирів, рослинних олій та інших жирів (рекомендована норма споживання жирів рослинного походження – 25 – 30 %);  
 загальний вміст вуглеводів (у грамах та відсотках добової енергетичної ємності);  
 співвідношення білків, жирів та вуглеводів у добовому раціоні;  
 режим харчування (час приймання їжі, проміжки між окремими прийманнями їжі, розподіл калорійності між окремими прийманнями їжі у відсотках, характер їжі, прийнятої удень та увечері), різноманітність їжі (асортимент харчових продуктів, комбінація страв протягом доби, повторюваність та комбінація страв протягом тижня).



*Для складання раціону рекомендовано скористатися додатковими таблицями*

**Добова потреба дитячого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії**

Вікові Групи	Енергія, кілокалорій	Білки, грамів		Жири, грамів	Вуглеводи, грамів
		усього	тваринні		
0-3 місяці	120	2,2	2,2	6,5 (0,7**)	13
4-6 місяців	115	2,6	2,5	6,0 (0,7**)	13
7-12 місяців	110	2,9	2,3	5,5 (0,7**)	13
1-3 роки	1540	53	37	53	212
4-6 роки	2000	65	33	58	305
6 років (учні)	2200	72	36	65	332
7-10 років	2400	78	39	70	365
11-13 років (хлопчики)	2800	91	46	82	425
11-13 років (дівчатка)	2550	83	42	75	386
14-17 років (юнаки)	3200	104	52	94	485
14-17 років (дівчата)	2650	86	43	77	403

\* Для дітей 0-12 місяців життя потреба наведена з розрахунку на 1 кілограм маси тіла.

\*\* 0,7 – добова потреба в олії (з розрахунку на 1 кілограм маси тіла).

**Добова потреба дитячого населення у мінеральних речовинах**

Вікова група	Ca, міліграмів	P, міліграмів	Mg, міліграмів	Fe, міліграмів	Se, мікрограмів	Cu, міліграмів	Zn, міліграмів	I, мікрограмів
0-3 місяці	400	300	50	4	10-15	0,3-0,5	3	40
4-6 місяців	500	400	60	7	10-15	0,3-0,5	4	50
7-12 місяців	600	500	70	10	10-15	0,3-0,5	7	60
1-3 роки	800	800	100	10	10-30	0,3-0,7	10	70
4-6 років	800	800	120	10	20	1,2	10	90
6 років (учні)	800	800	150	12	30	1,5	10	100
7-10 років	1000	1000	1700	12	30	1,5	10	120
11-13 років (хлопчики)	1200	1200	280	12	40	2,0	15	150
11-13 років (дівчатка)	1200	1200	270	15	40	1,5	12	150
14-17 років (юнаки)	1200	1200	400	12	50	2,5	15	200
14-17 років (дівчата)	1200	1200	300	15	50	2,0	13	200

**Добова потреба дитячого населення у вітамінах**

Вікова група	A, мікрограмів	D, мікрограмів	E, міліграмів	K, мікрограмів	B1, міліграмів	B2, міліграмів	B6, міліграмів	Фолат, мікрограмів	B12, мікрограмів	PP, міліграмів	C, міліграмів
0-3 місяці	400	8	3	5	0,3	0,4	0,4	25	0,5	5	30

4-6 місяців	400	10	4	8	0,4	0,5	0,5	40	0,5	6	35
7-12 місяців	500	10	5	10	0,5	0,6	0,6	60	0,6	7	40
1-3 роки	600	10	6	15	0,8	0,9	0,9	70	0,7	10	45
4-6 роки	600	10	7	20	0,8	1,0	1,1	80	1,0	12	50
6 років (учні)	650	10	8	25	0,9	1,1	1,2	90	1,2	13	55
7-10 років	700	2,5	10	30	1,0	1,2	1,4	100	1,4	15	60
11-13 років (хлопчик)	1000	2,5	13	45	1,3	1,5	1,7	160	2,0	17	75
11-13 років (дівчатка)	800	2,5	10	45	1,1	1,3	1,6	150	2,0	15	70
14-17 років (юнаки)	1000	2,5	15	65	1,5	1,8	2,0	200	2,0	20	80
14-17 років (дівчата)	1000	2,5	13	55	1,2	1,5	1,5	180	2,0	17	75

**Добова потреба дорослого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії (чоловіки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт фізичної активності	Вік, років	Енергія, кілокалорій	Білки, грамів		Жири, грамів	Вуглеводи, грамів
				усього	тваринні		
I	1,4	18-29	2450	67	37	68	392
		30-39	2300	63	35	64	368
		40-59	2100	58	32	58	336
II	1,6	18-29	2800	77	42	78	448
		30-39	2650	73	40	74	424
		40-59	2500	69	38	69	400
III	1,9	18-29	3300	91	50	92	528
		30-39	3150	87	48	88	504
		40-59	2950	81	45	82	472
IV	2,3	18-29	3900	107	59	108	624
		30-39	3400	102	56	103	592
		40-59	3500	96	53	97	560

**Добова потреба дорослого населення у мінеральних речовинах (чоловіки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт фізичної активності	Мінеральні речовини							
		Ca, міліграмів	P, міліграмів	Mg, міліграмів	Fe, міліграмів	F, міліграмів	Zn, міліграмів	I, міліграмів	Se, мікрограмів
I	1,4	1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
II	1,6	1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70

III	1,9	1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
IV	2,3	1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70
		1200	1200	400	15	0,75	15	0,15	70

**Добова потреба дорослого населення у вітамінах (чоловіки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт фізичної активності	Вітаміни										
		Е, міліграмів	Д, мікрограмів	А, мікрограмів	В1, міліграмів	В2, міліграмів	В6, міліграмів	РР, міліграмів	Фолат, мікрограмів	В12, мікрограмів	С, міліграмів	
I	1,4	15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
II	1,6	15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
III	1,9	15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
IV	2,3	15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	
		15	2,5	1000	1,6	2,0	2,0	22	250	3	80	

**Добова потреба дорослого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії (жінки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт фізичної активності	Вік, років	Енергія, кілокалорій	Білки, грамів		Жири, грамів	Вуглеводи, грамів
				усього	тваринні		
I	1,4	18-29	2000	55	30	56	320
		30-39	1900	52	29	53	304
		40-59	1800	50	28	51	288
II	1,6	18-29	2200	61	34	62	352
		30-39	2150	59	32	60	344
		40-59	2100	58	32	59	336
III	1,9	18-29	2600	72	40	73	416
		30-39	2550	70	39	71	408
		40-59	2500	69	38	70	400
IV	2,2	18-29	3050	84	46	85	488
		30-39	2950	81	45	82	472
		40-59	2850	78	43	79	456

**Добова потреба дорослого населення у мінеральних речовинах (жінки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт фізичної активності	Мінеральні речовини							
		Ca, міліграмів	P, міліграмів	Mg, міліграмів	Fe, міліграмів	F, міліграмів	Zn, міліграмів	J, міліграмів	Se, мікрограмів
I	1,4	1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
II	1,6	1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
III	1,9	1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
IV	2,3	1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50
		1100	1200	350	17	0,75	12	0,15	50

**Добова потреба дорослого населенні у вітамінах (жінки)**

Групи інтенсивності праці	Коефіцієнт Фізичної активності	Вітаміни									
		E, міліграмів	D, мікрограмів	A, мікрограмів	B1, міліграмів	B2, міліграмів	B6, міліграмів	PP, міліграмів	Фолат, мікрограмів	B12, мікрограмів	C, міліграмів
I	1,4	15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
II	1,6	15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
III	1,9	15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
IV	2,2	15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70
		15	2,5	1000	1,3	1,6	1,8	16	200	3	70



Користуючись літературою, інтернет-джерелами (<http://surl.li/rprtug>, <http://surl.li/kwoqms>, <http://surl.li/jaaqgg>) та матеріалами електронного курсу «Безпека життєдіяльності та охорона праці в хореографії» за посиланням [БЖД і ОП в](#)



[хореографії](#) | [Загальне](#) | [Microsoft Teams](#), розробити чек-лист «Профілактика харчових отруєнь та кишкових інфекцій. Перша допомога при отруєннях» (2 бали).



**За результати практичної роботи зробити висновок щодо власного харчового статусу, сформулюйте принципи раціонального харчування для себе; назвіть правила харчування, які тчно порушуєте.**

*Оцінка за практичну роботу*

***Контрольні питання:***

1. Понятт про гігієну харчування
2. Принципи раціонального харчування
3. Захворювання, пов'язані з порушенням основ раціонального харчування та вживанням недоброякісних продуктів
4. Основні принцип надання першої домедичної допомоги у разі отруєнь, кишкових інфекцій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бутиріна М.В. Практикум з основ безпеки життєдіяльності та охорони праці: навчальний посібник для студентів педагогічних вищих навчальних закладів. Слов'янськ, 2022. 148 с.
2. Левчук К.О., Крюковська О.А., Романюк Р.Я. Практикум з безпеки життєдіяльності: навчальний . Кам'янське : ДДТУ, 2018. 212 с.
3. Григор'єва Л. І. Практичні і розрахунково-графічні роботи з дисципліни «Безпека життєдіяльності» : [навчальний посібник] / Л. І. Григор'єва, Ю. А. Томілін, А. М. Огородник. Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2014. – 104 с.
4. Качинська Т.В., Дмитроца О.Р. Робочий зошит для практичних робіт з курсу «Анатомія та фізіологія дітей з основами генетики». Луцьк : ПП Іванюк, 2012. 52 с.
5. Фізіологічні основи фізичного і психічного здоров'я : методичні вказівки до проведення лабораторних робіт / О. Р. Дмитроца. – 2020. – 52 с.
6. Маруненко І. М., Шеремета М. М., Волковська Г. І. Безпека життєдіяльності: навч.-метод. посіб. з питань проведення практичних робіт [для студ. вищ. навч. закл.] / І. М. Маруненко, М. М. Шеремета, Г. І. Волковська. К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2012. 45 с.
7. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний Навчально-методичний посібник Безпека життєдіяльності та цивільний захист [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інженерно-комунікаційних технологій. КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові данні (1 файл: 10,2 Мбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 267 с.
8. Кулик М.І., Лісняк А.А. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці : методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньої програми «бакалавр» спеціальностей 101 «Екологія», 201 «Агрономія». У двох частинах. Частина 1. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. 72 с.

9. Анатомія, фізіологія та безпека життєдіяльності у хореографії: навч.-метод. посіб. з питань проведення практичних робіт [для студ. небіол. спец. вищ. навч. закл.] / Є. О. Неведомська, І. М. Маруненко, І. Д. Омері, М. М. Лехолетова. К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2015. 55 с.
10. Дмитроца О.Р., Коржик О.В. Вікова фізіологія з основами гігієни: методичний посібник для практичної роботи студентів. Луцьк, 2023.
11. Санітарія і гігієна: методичний посібник для виконання практичних робіт / О.Р. Дмитроца, О. В. Коржик. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 1 електрон. опт. диск (CDROM). Об'єм даних 2,12 Мб.