

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

«Затверджено»

На методичній нараді
кафедри гігієни та екології

Завідувач кафедри

член-кореспондент НАМН України,
професор В.Г. Бардов _____

31 серпня 2016 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

<i>Навчальна дисципліна</i>	Гігієна та екологія
<i>Модуль №</i>	1
<i>Змістовний модуль №</i>	5. Гігієна дітей та підлітків
<i>Тема заняття</i>	ГІГІЄНИЧНІ ВИМОГИ ДО ПЛАНУВАННЯ, БЛАГОУСТРОЮ ТА ОБЛАДНАННЯ ДИТЯЧИХ ЗАКЛАДІВ
<i>Курс</i>	6
<i>Факультет</i>	Медичний № 1

Розробник: доцент С.М.Ткаченко

Київ-2016/2017 н.р.

1. Актуальність теми:

Особливо актуальними питаннями на сьогодні є проблеми збереження та зміцнення здоров'я, підвищення функціональних можливостей організму дітей та підлітків. Ці питання тісно пов'язані з умовами побуту дітей, навчання та відпочинку. Навколишнє середовище в якому перебувають діти та підлітки, в багатьох випадках впливає на фізичний розвиток і захворюваність дитячого населення, а також характеризує ефективність гігієнічних оздоровчих закладів.

Проведені дослідження свідчать про те, що в сучасних освітніх закладах порушуються гігієнічні принципи організації навчального процесу: постійно підвищується навантаження учнів, збільшується наповнюваність класів та груп, що призводить до значного погіршення мікрокліматичних умов, підвищення хімічного та бактеріального забруднення повітря навчальних приміщень тощо.

Ось чому особливе значення в галузі гігієни дітей та підлітків має запобіжний санітарний нагляд за проектуванням і будівництвом дитячих установ, а також поточний санітарний нагляд за утриманням та експлуатацією різноманітних дитячих закладів.

2. Навчальна мета

1. Закріпити теоретичні знання про значення забезпечення оптимальних гігієнічних умов організації навчально-виховного процесу для збереження та зміцнення здоров'я учнів.

2. Засвоїти методики гігієнічної оцінки земельної ділянки і будівлі навчального закладу (школи) та навчального приміщення (шкільного класу), обстеження умов перебування учнів у навчальному закладі, розробки та обґрунтування гігієнічних рекомендацій щодо покращання умов організації навчально-виховного процесу

3. Оволодіти методиками вимірювання основних параметрів і гігієнічної оцінки дитячих меблів та розсаджування учнів.

3. Базовий рівень підготовки.

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Анатомія 2. Фізіологія 3. Патологічна фізіологія 4. Пропедевтика педіатрії 5. Пропедевтика терапії 6. Психологія та педагогіка	1. Знати: 1.1. Особливості основних факторів та умов навколишнього середовища і навчально-виховного процесу, що впливають на здоров'я дітей і підлітків. Захворювання, які зумовлені дією чинників навколишнього середовища та навчально-виховного процесу. 1.2. Гігієнічні вимоги до земельної ділянки і будівлі навчальних установ та закладів, до планування і санітарно-технічного благоустрою навчального кабінету та шкільного класу. 1.3. Гігієнічні вимоги до конструкції та параметрів навчальних меблів, забезпечення оптимальної з фізіологічної точки зору посадки учнів. 2. Вміти: 2.1. Визначати температурний режим, воло-

	<p>гість і швидкість руху повітря, освітленість, розраховувати необхідний і фактичний об'єм та кратність вентиляції приміщень.</p> <p>2.2. Визначати основні параметри, номер навчальних меблів, проводити маркування парт та здійснювати розсаджування учнів.</p> <p>2.3. Складати план обстеження навчального приміщення, оформляти відповідну документацію (санітарний опис, акт обстеження, гігієнічний висновок).</p> <p>2.4. Розробляти та обґрунтовувати профілактичні рекомендації щодо покращання організації навчально-виховного процесу в школі та санітарно-гігієнічних умов перебування учнів у навчальному закладі.</p>
--	---

4. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
1. Функціональні зони земельної ділянки навчального закладу:	- навчальна, навчально-дослідна (навчально-виробнича), фізкультурно-спортивна, господарча, житлова (за наявності гуртожитків, спальних корпусів тощо), зона відпочинку
2. Системи забудови навчальних закладів:	<ul style="list-style-type: none"> - централізована (компактна); - децентралізована (павільонна); - блочна (блочно-секційна)
3. Основні вимоги до навчальних меблів:	меблі слід добирати відповідно до довжини тіла учнів, столи, стільці та парти повинні мати кольорове маркування, що відповідає певній групі і яке можна було б бачити збоку від проходу між ними.
4. Основні показники, що регламентують правильне співвідношення між столами та стільцями:	<ul style="list-style-type: none"> - дистанція сидіння – відстань від заднього краю столу до переднього краю сидіння в горизонтальній площині (має бути від'ємною); - дистанція спинки – відстань від заднього краю столу до спинки стільця в горизонтальній площині (повинна перевищувати передньозадній розмір грудної клітки дитини на ширині дитячої долоні); - диференція – відстань від заднього краю столу до сидіння у вертикальній площині (повинна перевищувати на 5-6 см відстань від площини сидіння до ліктя вільно опущеної руки школяра який сидить).

--	--

Теоретичні питання до заняття.

1. Фактори та умови навколишнього середовища і навчально–виховного процесу, що впливають на здоров'я дітей і підлітків.
2. Зрушення у стані здоров'я та захворювання, які зумовлені дією чинників навколишнього середовища і навчально–виховного процесу.
3. Гігієнічні вимоги до земельної ділянки і будівлі навчальних установ та закладів. Принцип функціонального зонування та його значення.
4. Гігієнічні вимоги до планування, улаштування, обладнання, мікроклімату, вентиляції та освітлення, а також санітарно–технічного благоустрою приміщень навчальних закладів.
5. Методика оцінки умов перебування та навчання учнів у сучасних навчальних закладах.
6. Гігієнічні вимоги до дитячих меблів та їх фізіологічне обґрунтування.
7. Правила маркування парт, інших навчальних меблів та розсаджування учнів. Гігієнічні вимоги до розміщення парт у шкільному класі.
8. Основні профілактичні заходи щодо покращання умов навчально–виховного процесу та санітарно–гігієнічних умов перебування учнів у сучасних навчальних закладах.

Практичні завдання.

4.1. Визначте чи відповідає гігієнічним вимогам шкільний клас на 40 учнів з розмірами: довжина – 8 м, ширина – 6 м, висота – 3,2 м. Природна вентиляція забезпечується 2-ма витяжними каналами у верхній частині внутрішньої стіни та квартирками у вікнах. Кратність вентиляції – 2 рази на годину. Природне освітлення забезпечується трьома вікнами розміром 2 x 1,5 м кожне, штучне освітлення – 9 лампами розжарювання потужністю 150 Вт кожна, з висотою підвісу 3 м над підлогою, в освітлювальній арматурі направлено-розсіючого типу. 20 парт розміщені у три ряди: по 7 парт – бокові ряди, 6 парт і стіл учителя – середній ряд.

4.2. У шостому класі навчається 31 учень. Серед них ріст 135–145 см реєструється у 4 осіб, 145–150 см – у 10 осіб, 150–160 см – у 17 осіб. Парти, що призначені для цих учнів, мають такі розміри: у 9 парт висота стола становить 66 см, висота сидіння – 36 см; у 3 парт висота стола складає 72 см, висота сидіння – 44 см. Визначте правильність підбору парт для учнів та, у разі необхідності, обґрунтуйте необхідні гігієнічні рекомендації.

4.3. Визначте номер парти та укажіть найбільш оптимальне місце для 3 учнів, які навчаються у сьомому класі. Перший з них має довжину тіла 170 см та страждає на міопію середнього ступеня, другий має довжину тіла 168 см та відноситься до категорії осіб, які часто і тривало хворіють, третій має довжину тіла 172 см та зниження слуху в діапазоні середніх і високих звукових частот.

Зміст теми:

Методика гігієнічної оцінки земельної ділянки, будівлі та навчально-го приміщення (шкільного класу), обстеження умов перебування учнів у навчальному закладі

Паспортні дані навчального закладу:

Повна назва навчального закладу, його адреса, проектна наповнюваність, кількість учнів, які фактично навчаються, кількість класів, кабінетів та змін, наявність у навчальному закладі груп подовженого дня, факультативів, елементів гурткової та секційної діяльності.

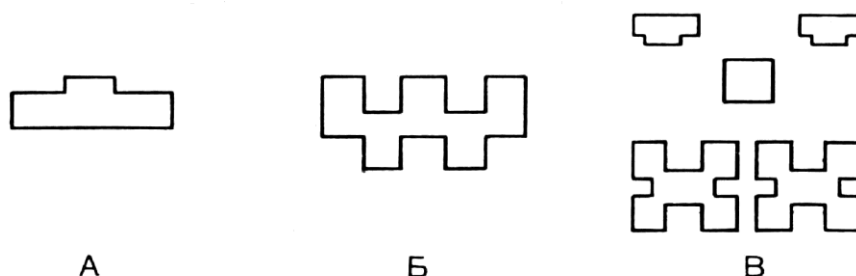
Дані санітарного обстеження земельної ділянки навчального закладу (школи)

Розміщення земельної ділянки у плані міста та мікрорайону: тип розміщення (внутрішньоквартальний, суміжний з кількома кварталами, на міжквартальних проїздах тощо), радіус обслуговування, доступність та безпека переміщення дітей на шляху до навчального закладу (наявність магістральних доріг, перехресть), відстань між спорудою закладу та будинками, які її оточують, обгородження земельної ділянки, відсоток забудови, питома вага озеленення та характер зелених насаджень (фруктові, хвойні дерева тощо).

Функціональне зонування земельної ділянки: площа окремих зон, та особливості їх розташування, кількість під'їздних шляхів, площа, обладнання та санітарний стан окремих зон (навчально-дослідна, спортивна, господарська зони та зона відпочинку).

Санітарно-технічний благоустрій земельної ділянки: водопостачання (місцеве, централізоване, наявність кранів для поливання у господарчій, спортивній та навчально-дослідній зонах), особливості видалення рідких та твердих відходів, наявність штучного освітлення зон та підходів до будівлі, покриття підходів до будівлі, стежок та інших елементів земельної ділянки.

Будівля навчального закладу (школи): тип забудови (компактний, блочний (блочно-секційний), павільйонний) (мал. 1), розташування будівлі відносно елементів земельної ділянки, особливості збереження мікрокліматичних та ізоляційних розривів, світлового клімату, наявність та відстань від об'єктів, що затіняють (будинки, дерева тощо).

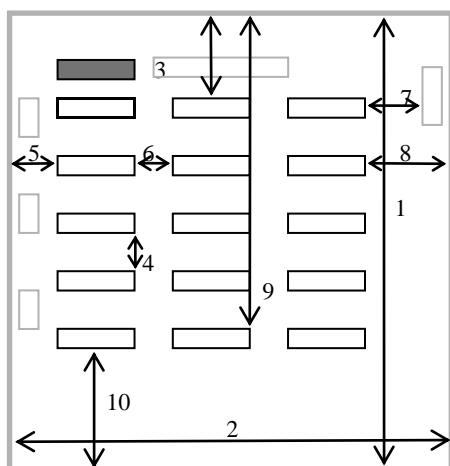


Мал. 1 Основні варіанти архітектурно-планувальних композицій будівель дошкільних установ та навчальних закладів
(А – компактна; Б – блочна; В – павільйонна)

Санітарне обстеження будівлі: поверховість, набір приміщень (навчальні,

навчально-методичні, адміністративно-побутові) та їх взаєморозташування, місце розміщення окремих кабінетів (кабінети хімії, фізики, біології), особливості розташування та обладнання актового та спортивного залів, блоку для трудового навчання, кількість входів у школу та їх зв'язок з роздягальнями та їдальнею.

Санітарне обстеження навчального приміщення (шкільного класу): план-схема навчального приміщення (класу) (мал.2), площа навчального приміщення (загальна та на одного учня), об'єм навчального приміщення (загальний та на одного учня), фактичний повітряний куб, відстань першої та останньої парт від дошки, відстань парт від стін та відстань між рядами, характеристика природного та штучного освітлення (світловий коефіцієнт, коефіцієнт заглиблення, орієнтація вікон, величина кутів падіння та отвору, рівномірність та достатність освітлення, рівень штучного освітлення робочих місць, тип та справність освітлювальної арматури), характеристика вентиляції (коефіцієнт аерації, кратність обміну повітря, концентрація CO₂ у повітрі), особливості мікрокліматичних умов (середня температура повітря, перепади температури по горизонталі та вертикалі, добовий перепад температури, відносна вологість та швидкість руху повітря).



Мал.2. План – схема навчального приміщення (класу)

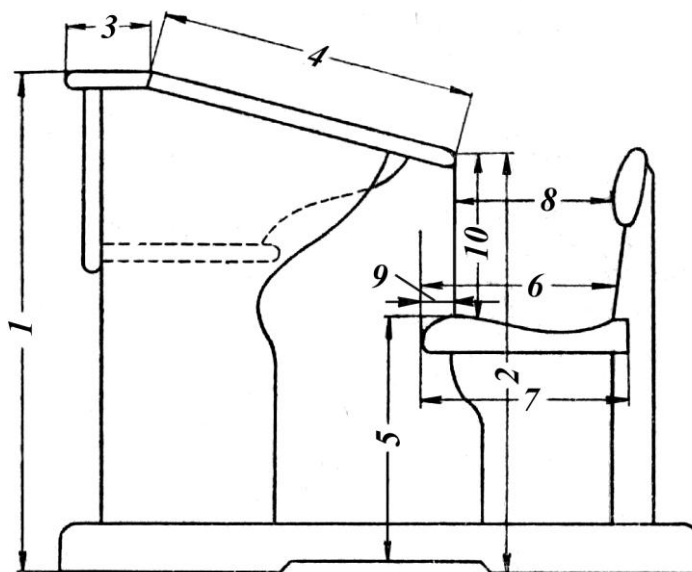
Умовні позначки:

- | | |
|---|--|
| 1 – довжина класу; | 6 – відстань між рядами; |
| 2 – ширина класу; | 7 – відстань від парти до дверей; |
| 3 – відстань від першої парти до дошки; | 8 – відстань від парти до внутрішньої стіни; |
| 4 – відстань між партами; | 9 – відстань від останньої парти до дошки; |
| 5 – відстань від парти до зовнішньої стіни; | 10 – відстань від останньої парти до стіни. |

Оцінка умов перебування учнів та організації навчально-виховного процесу: визначення відповідності номера парт чи інших навчальних меблів росту учнів та їх стандартності, оцінка розкладу уроків та особливостей побудови, організації і методики проведення уроку.

Методика гігієнічної оцінки навчальних меблів

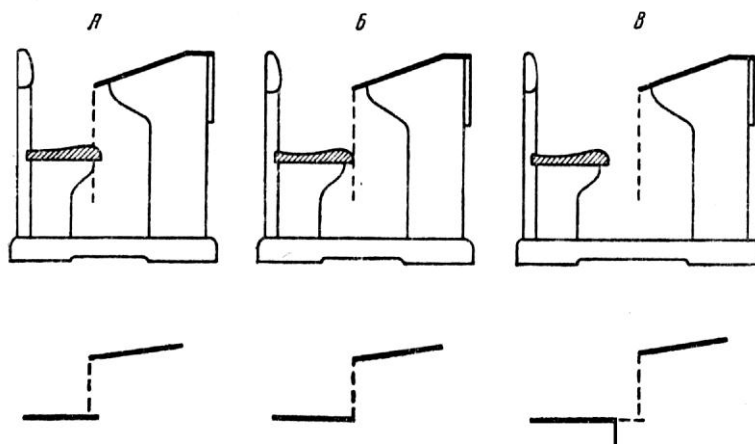
Відповідно до Державних стандартів (ДСТУ 11015, 11016–86) під час організації навчально–виховного процесу слід використовувати *учнівські столи та стільці 6 номерів*: №1 для учнів з ростом 100–115 см; №2 — 116–130 см; №3 — 131–145 см; №4 — 146–160 см; №5 — 161–175 см; №6 — понад 176 см або *парти 7 номерів* (ДСТУ 5994–64): №1 — для учнів з ростом 110–119 см; №2 — 120–129 см; №3 — 130–139 см; №4 — 140–149 см; №5 — 150–159 см; №6 — 160–169 см; №7 — 170–179 см або *парти 5 літер* (ДСТУ 11015, 11016–77): А — для учнів з ростом до 130 см; Б — 130–145 см; В — 146–160 см; Г — 161–175 см; Д — понад 175 см.



Мал. 3 *Основні розміри шкільної парти*

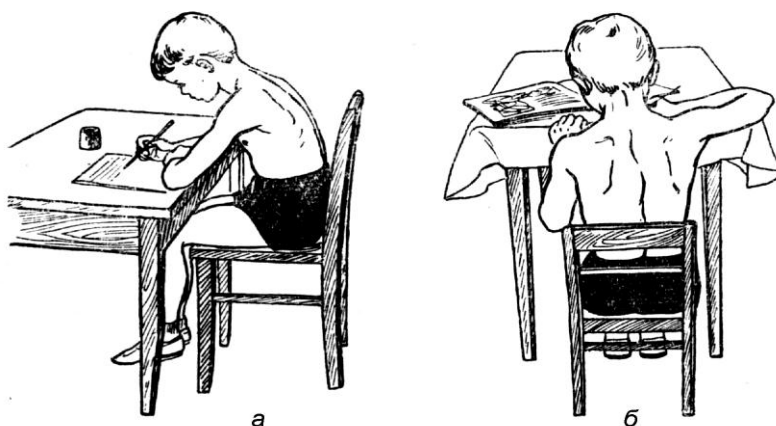
(1 – висота переднього краю столу; 2 – висота заднього краю столу; 3 – ширина горизонтальної частини кришки; 4 – ширина похилої частини кришки; 5 – висота сидіння; 6 – глибина сидіння; 7 – ширина сидіння; 8 – дистанція спинки; 9 – дистанція сидіння; 10 – диференція)

Тому санітарна експертиза розстановки меблів у навчальних приміщеннях повинна передбачати аналіз наявності у кожному з них меблів не менш, ніж трьох різних номерів та адекватності їх взаєморозташування, характеристику відстані між рядами меблів та між меблями і боковими, передньою та задньою стінами приміщення, вивчення умов забезпечення правильної робочої пози та зручної посадки, основних розмірів навчальних меблів (висота столу та сидіння, дистанція сидіння та спинки, диференція та ін.) тощо (мал. 3, 4 та 5).



Мал. 4. *Різні варіанти дистанції сидіння*
(А – від’ємна; Б – нульова; В – позитивна)

Розміри основних конструктивних елементів навчальних меблів наведені в табл. 2, 3, 4, 5 та 6.



Мал. 5 *Положення тіла при малому (а) та великому (б) розмірі диференції*

Таблиця 1

Основні розміри парт, столів і стільців для школярів
(за Державним стандартом 11015, 11016–77)

Номер шкільної парти	Ріст учнів, см	Висота заднього краю кришки столу над підлогою, мм	Висота сидіння над підлогою, мм
А	до 130	540	320
Б	130 – 145	600	360
В	145 – 160	660	400
Г	160 – 175	720	440
Д	понад 175	780	480

Таблиця 2

Основні розміри столів і стільців для школярів
(за ДСТУ 11015, 11016-86)

Номер столу	Ріст учнів, см	Висота заднього краю столу над підлогою, мм	Висота сидіння над підлогою, мм
-------------	----------------	---	---------------------------------

1	до 115	460	260
2	116-130	520	300
3	131-145	580	340
4	146-160	640	380
5	161-175	700	420
6	понад 175	760	460

Таблиця 3

**Розміри учнівських стільців
(за Державним стандартом 11015, 11016–77)**

Розміри	Номери навчальних меблів				
	А	Б	В	Г	Д
Висота переднього краю сидіння над підлогою, мм	320	360	400	440	480
Глибина сидіння, мм	280	310	340	370	400
Висота спинки, мм	60–120	70–135	80–150	90–165	100–180
Ширина спинки, мм	240	270	300	330	360
Відстань по горизонталі від переднього краю сидіння до опори спинки, мм	200	225	250	275	300
Ширина сидіння, мм	280	310	340	370	400
Ширина спинки, мм	240	270	300	330	360

Методика виготовлення універсального парто–ростоміра (лінійки Никітіна–Флерова)

Для виготовлення універсального парто-ростоміра (лінійки Никітіна-Флерова) необхідно мати таблицю розмірів основних елементів меблів, дерев'яну або металеву планку довжиною не менш ніж 80 см та сантиметрову стрічку.

На одному боці лінійки, які використовують для визначення номера меблів, відкладаються відрізки, довжина яких відповідає стандартній висоті кришки столу (парти) над підлогою та відстані від кришки сидіння до підлоги для меблів різних номерів.

Зворотній бік лінійки, що призначений для визначення номера парти, розподіляється на 6 відрізків по 15 см (для ДСТУ – 11015, 11016-86) або 7 відрізків по 10 см (для ДСТУ – 5994-64) або на 5 відрізків по 15 см (для ДСТУ – 11015, 11016-77), які відповідають номерам (літерам) столів та парт.

Лінійку, що підготовлена за означеними правилами, слід повісити на стіну або класну дошку (як зручніше), але так, що перша поділка лінійки відповідала 117 см (для ДСТУ 11015, 11016-86), 122 см (для ДСТУ 5994-64) або 132 см (для ДСТУ 11015, 11016-77), тобто кінець лінійки знаходився на рівні 102 см, 112 см або 117 см від підлоги.

Література

1. Основна:

1.1. Загальна гігієна. Пропедевтика гігієни / Є.Г.Гончарук, Ю.І.Кундієв, В.Г.Бардов та ін./ За ред. Є.Г.Гончарука. — К.: Вища шк., 1995 — С. 512—530.

1.2. Общая гигиена. Пропедевтика гигиены / Е.И.Гончарук, Ю.И.Кундиев, В.Г.Бардов и др. — К.: Вища шк., 2000 — С. 604—624.

1.3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. — К.: Здоров'я, 1999. — С. 590—605.

1.4. Габович Р.Д., Шахбазян Г.Х., Познанский С.С. Гигиена. — К.: Вища школа. 1983. — С. 265—275.

1.5. Загальна гігієна. Посібник до практичних занять /І.І.Даценко, О.Б.Денисюк, С.Л.Долошицький./ За ред. І.І.Даценко. — Львів, 1992. — С. 131—140.

1.6. Пивоваров Ю.П., Гоева О.Э., Величко А.А. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене. — М.: Медицина, 1983. — С. 210—222.

2. Додаткова:

2.1. Гигиена детей и подростков / Под ред. В.Н.Кардашенко. — М.: Медицина, 1988. — С. 304—438.

2.2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков. / В.И.Берзинь и др. — К.: Вища шк., 1989. — С. 186—216, 246—277.

2.3. Минх А.А. Методы гигиенических исследований. — М., Медицина, 1971. — С. 529—537.

2.4. Бардов В.Г., Сергета І.В. Загальна гігієна та екологія медицини: навчальний посібник для студентів стоматологічних факультетів. — Вінниця: НОВА КНИГА, 2002. — С. 164-173.

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

2.6. Санитарные правила устройства и содержания детских школьных учреждений: Методические рекомендации. — М., 1987. — 25 с.