

MINISTERE DE LA SANTE DE LA REPUBLIQUE DE MOLDOVA

UNIVERSITE D'ETAT DE MEDECINE ET PHARMACIE
NICOLAE TESTEMITANU



CAHIER
POUR LES TRAVAUX DE LABORATOIRE/PRATIQUES
EN MATIERE D'HYGIENE GENERALE
(semestres III – IV)

étudiant (e) de l'année _____ groupe _____

faculté Médecine 1

(nom, prénom)

Enseignante _____

CHIȘINĂU, 2019

Approuvé par le Conseil Méthodique Central de l'Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie *Nicolae Testemițanu*, procès-verbal N° 2 du 20.11.2014

Le CAHIER POUR LES TRAVAUX DE LABORATOIRE EN MATIERE D'HYGIENE GENERALE est conçu par l'équipe d'auteurs : Cătălina Croitoru, maître de conférences, docteur ès sciences médicales ; Lili Groza, maître de conférences, docteur ès sciences médicales ; Elena Ciobanu, maître de conférences, docteur ès sciences médicales ; publié par le professeur, docteur d'Etat Gheorghe Ostrofeț afin de faciliter l'acquisition des connaissances nécessaires conformément au programme d'étude.

Référents:

Ion Bahnarel, docteur d'Etat, professeur
Alexei Chirilici, docteur ès sciences, maître de conférences

Rédacteur:

Raisa Scutelnic, maître assistant

Le cahier comprend les thèmes des programmes d'études pour les étudiants des Facultés de Médecine et un guide technologique selon les exigences de la recherche hygiénique prévues par le programme d'étude et le cahier des protocoles.

Travail pratique N°

Thème: Etude de l'alimentation individuelle

But du travail pratique:

- ✓ apprécier le bilan énergétique;
- ✓ déterminer les calories diurnes et la durée de la correction nécessaire pour la correction du poids corporel.

Rapport sur le travail effectué

1. la détermination du poids idéal-théorique (PIT), *la formule de Britman:*

$$\text{PIT} = \text{taille (cm)} \times 0,7-50 \text{ (kg)}$$

.....

.....

2. la détermination de la différence entre le poids réel (PR) et PIT (*le résultat positif confirme un surplus de poids, le résultat négatif – déficit de poids*):

$$\text{différence} = \text{PR} - \text{PIT (kg)}$$

.....

.....

3. la détermination de déséquilibre énergétique:

$$\text{déséquilibre énergétique} = \text{chaque kg de surpoids} \times 6800 \text{ (kcal)}$$

$$\text{déséquilibre énergétique} = \text{chaque kg de déficit du poids} \times 4100 \text{ (kcal)}$$

.....

.....

4. la détermination de la valeur calorique (Q) de la ration alimentaire quotidienne pour le maintien du PIT:

$$Q \text{ (hommes)} = 815 + 36,6 \times \text{PIT (kcal)}$$

$$Q \text{ (femmes)} = 530 + 31,1 \times \text{PIT (kcal)}$$

.....

.....

5. la détermination du pourcentage de la valeur calorique quotidienne de correction (nécessaire pour augmenter ou diminuer la valeur calorique de la ration alimentaire quotidienne):

$$\text{pourcentage de la valeur calorique} = 20\% \text{ (25\%)} \text{ de la } Q \text{ (kcal)}$$

.....

.....

6. la détermination de la valeur calorique de la ration alimentaire quotidienne pour la période de correction du PIT:

$$\text{valeur calorique} = Q \pm \text{le pourcentage de la valeur calorique (kcal)}$$

.....

.....

7. le calcul de la durée de correction du poids corporel:

$$\text{durée de correction} = \frac{\text{le déséquilibre énergétique}}{\text{le pourcentage de la valeur calorique}} \text{ (jours)}$$

.....

.....

Travail pratique N°

Thème: Appréciation de la correction de l'alimentation individuelle par la méthode de calcul

But du travail pratique:

- ✓ apprécier l'alimentation du point de vue énergétique;
- ✓ donner des recommandations en vu de la correction de l'alimentation selon les normes physiologiques;
- ✓ apprendre les méthodes d'appréciation de la correction de l'alimentation individuelle.

Rapport sur le travail effectué

I. Dépenses énergétiques diurne

A. dépenses dirigées

1. On enregistre et chronomètre toutes les activités pendant 24 heures.
2. On calcule les dépenses énergétiques.
 - 2.1. Pour chaque type d'activité on cherche les valeurs de la dépense d'énergie, kcal/kg/min (schéma 5, pag.65, Igiēna generală, I.Bahnarel, Gh.Ostrofeț, Lili Groza, vol.I, Chișinău, 2013; schéma 7, pag.15, Igiēna, Gh.Ostrofeț, Lili Groza, L.Cuznețov, Chișinău, 1994).
 - 2.2. On calcule la dépense d'énergie pour toute la période d'activité (kcal/kg), on multiplie la durée (min) avec la dépense d'énergie (kcal/kg/min).
 - 2.3. On fait la somme de la durée (min) des activités et la somme des produits de la dépense d'énergie (kcal/kg).

Calcul de la dépense d'énergie

Nr. crt.	Activités	Durée (min)	Dépense de l'énergie	
			kcal/kg/min	Dépense de l'énergie pour toute la période, kcal/kg
		a	b	a×b

Conclusion

La dépense dirigée d'énergie constitue kcal. Pour le métabolisme basal on consomme kcal, mais l'action dynamique spécifique des aliments nécessite kcal.

La nécessité d'énergie totale pendant 24 heures constitue kcal, donc, selon les valeurs énergétiques recommandées, je fais part du groupe de la population (selon le schéma je devais être dans le premier groupe de population, la déviation peut être causée par un chronométrage incomplète, imprécis).

II. La valeur calorique de la ration alimentaire

Calcul de la valeur calorique de la ration alimentaire

Plats	Produits alimentaires utilisés	Quantité, gr.	Valeur calorique, kcal	
			pour 100gr. de produit	pour toute la quantité
1	2	3	4	5
Petit déjeuner				
Total petit déjeuner				
Déjeuner				
Total déjeuner				
Dîner				
Total dîner				
Total / jour				

**Calcul de la valeur calorique diurne selon les repas
(en % par rapport à la quantité totale)**

Repas	Résultats selon les calculs	Valeur calorique de la ration alimentaire selon les normes
1	2	3
Petit déjeuner		
Déjeuner		
Dîner		

Conclusion

Les calculs effectués constatent que la valeur calorique de la ration alimentaire diurne est de kcal, ce que correspond (ne correspond pas) aux exigences physiologiques calculées auparavant (et la déviation constitue.....kcal). On connaît que les étudiants font partie du premier groupe de population selon les valeurs énergétiques recommandées, la nécessité énergétique durant 24 heures doit être de kcal, la valeur calorique de la ration alimentaire correspond (ne correspond pas) à cette nécessités (probablement à cause des calculs incomplètes).

La valeur calorique de la ration alimentaire constitue% du petit déjeuner,..... % du déjeuner,..... % du dîner, ce que correspond (ne correspond pas) aux normes (.....).

Conclusion générale

Selon les calculs effectués on constate que le surplus (déficit) du poids corporel est causé par le manque des activités physiques ou au contraire trop exagéré, et/ou la valeur calorique de la ration alimentaire augmenté ou diminué.

Recommandations

1. Augmenter (diminuer) la valeur calorique de la ration alimentaire à kcal.
2. Corriger le régime alimentaire, augmenter (diminuer) la valeur calorique du petit déjeuner à %, du déjeuner à %, du dîner à..... %.

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail de laboratoire N°

Thème: Recherche des composants de vitamines dans les produits alimentaires. Appréciation de la valeur des vitamines de la ration alimentaire. La surveillance de l'assurance de l'organisme en vitamine C

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes pour déterminer la vitamine C dans les produits alimentaires;
- ✓ apprendre les méthodes pour déterminer la saturation de l'organisme en vitamine C.

Rapport sur le travail effectué

I. Détermination de l'acide ascorbique dans les légumes et dans la décoction des conifères:

1. La méthode utilisée: la méthode de titrage avec le réactif *Tilmans*.
2. Le principe de la méthode est basé sur la réaction d'oxydo-réduction entre l'acide ascorbique et le réactif *Tilmans*. L'acide ascorbique s'oxyde et réduit le réactif *Tilmans*. Le réactif *Tilmans* dans un milieu neutre et alcalin à la couleur bleue mais, en milieu acide – rouge. Le réactif réduit par l'acide ascorbique se décolore (la couleur bleue passe en rose pâle).

Quantité de la vitamine C dans les légumes et la décoction des conifères

Indicateurs	Oignon	Chou	Pomme de terre cru	Pomme de terre cuit		Décoction des conifères
				Quantité,	% des pertes	
1	2	3	4	5	6	7
La quantité du réactif <i>Tilmans</i> consommé au titrage, ml					-	
La quantité de solution extraite (HCl 2%), ml						
La quantité de produit alimentaire dans l'échantillon prélevé, g						
Le volume d'extrait prélevé pour le titrage, ml						
La quantité de vitamine C, mg%						
La valeur normée, mg%						

Conclusion

Option 1. La quantité de vitamine C dans tous les légumes crus correspond aux normes, grâce au fait qu'elles sont fraîches et la vitamine C n'est pas détruite pendant le stockage. Dans les légumes cuits la quantité de vitamine C est plus petite que dans les légumes crus, ce que dénote le fait que la vitamine C se détruit pendant

le traitement thermique. La quantité de la vitamine C dans la décoction des conifères correspond aux normes, et cela montre que la décoction est fraîche et correctement préparé.

Option 2. La quantité de vitamine C dans certains légumes crus (.....) ne correspond pas aux normes, probablement à cause de sa destruction pendant le stockage. Dans les légumes cuits la quantité de la vitamine C est plus petite que dans les légumes crus, ce que démontre le fait que la vitamine C a été détruite pendant le traitement thermique des légumes. Le pourcentage de la perte des vitamines s'incluent dans les limites admissibles. La quantité de la vitamine C dans la décoction des conifères est plus petite que les valeurs admissibles, ce que montre que la décoction n'est pas fraîche ou n'a pas été correctement préparée.

II. Détermination de la saturation de l'organisme en vitamine C

1. Méthodes directes:

- la détermination de la vitamine C dans le sang;
- la détermination de la vitamine C dans l'urine.

2. Méthodes indirectes:

- la détermination de la résistance capillaire
 - la durée du maintien de la ventouse – 3 min
 - le nombre de pétéchiies apparues
 - le degré de la résistance capillaire
 - la saturation de l'organisme en vitamine C.....
- l'épreuve linguale (avec le réactif Tilmans)
 - le temps de décoloration de la goutte sur la languesec
- la méthode du questionnaire et observation (utilisé pour un group de personnes).

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail de laboratoire N°

Thème: Evaluation hygiénique de la qualité des produits alimentaires (l'expertise de certains produits alimentaires)

But du travail pratique:

- ✓ connaître les indices de la qualité du lait, de la viande, du poisson et du pain selon Règlements techniques;
- ✓ apprécier la qualité du lait et des produits laitiers.

Rapport sur le travail effectué

Détermination des indices de la qualité du lait et des produits laitiers selon Règlements techniques «Lait et produits laitiers» (2010)

Indices	Lait					Kéfir		Crème	
	Echantillon Nr. 1	Echantillon Nr. 2	Echantillon Nr. 3	Echantillon Nr. 4	Norme	Echantillon	Norme	Echantillon	Norme
<i>Indices organoleptiques</i>									
couleur									
odeur									
goût									
<i>Indices physico-chimiques</i>									
densité, g/cm ²					1,024- 1,030	X		X	
acidité, °T					16- 20		25-130		60-100
<i>Epreuve à:</i>									
l'amidon						X		X	
bicarbonate de sodium						X		X	
pasteurisation						X		X	

Conclusion

Option 1. Les échantillons
correspondent totalement aux exigences hygiéniques et peuvent être utilisés dans l'alimentation.

Option 2. Les échantillons
correspondent partiellement aux exigences hygiéniques (à cause de.....)
et peuvent être utilisés dans l'alimentation ayant certaines restrictions (traitement thermique,).

Option 3. Les échantillons
ne correspondent pas aux exigences hygiéniques (à cause de
.....)
et peuvent être utilisé seulement dans l'alimentation des animaux.

Valeur calorique et la composition chimique de la ration alimentaire pour les soldats

Plats	Produits inclus dans les plats	quantité, g	protéine		lipide		hydrates de carbone	fibres végétales	sels minéraux		vitamines					Valeur énergétique, kcal
			animale	végétale	animale	végétale			Ca	P	A	carotène	B ₁	B ₂	C	
Petit déjeuner																
Total petit déjeuner																
Déjeuner																

Evaluation de la ration alimentaire de base pour les soldats
(complétez le schéma)

Nr. crt.	Indices	Donnés individuelles	Normes
1	Calories diurnes, kcal		4188,5
2	Protéine (g)		143,6
	animalière		72,0
3	Lipide (g)		119,8
	animalière		75,0
4	Hydrates de carbone (g)		717,3
5	% des calories selon:		
	les protéines		13,2
	les lipides		24,8
	les hydrates de carbone		62,0
6	Le rapport P:L:G		1:0,8:5,0
7	La répartition des calories selon les repas, %		
	petit déjeuner		30 – 35
	déjeuner		40 – 45
	dîner		30 – 20
8	Vitamine A, mkg		1,64
9	Vitamine C, mg		70
10	Ca, mg		1000
11	P, mg		1500
12	Ca : P		1:1,5

Note: à cause du traitement thermique on détruit 30-40% de la vitamine C, donc on va prendre 60% de la quantité calculée.

Conclusion

L'analyse des résultats obtenus démontre que l'alimentation assure (n'assure pas) la dépense énergétique. Le surplus (déficit) constitue kcal.

La quantité de protéines est deg, lipides g, hydrates de carboneg, ce que correspond (ne correspond pas) aux normes hygiéniques.

La quantité de la vitamine C constituemg%, étant suffisante (insuffisante) pour un soldat. La quantité de la vitamine A, les sels minéraux de Ca, P correspond (ne correspond pas) aux normes hygiéniques.

Le régime alimentaire des soldats correspond (ne correspond pas) aux normes hygiéniques.

Recommandations

Le surplus (le déficit) d'énergie peut être corrigé par l'augmentation (diminution) de la quantité de

.....

Il est nécessaire d'augmenter (diminuer):

la quantité de protéines àg, en ajoutant les produits alimentaires suivants

la quantité de lipides àg, en ajoutant les produits alimentaires suivants

la quantité d'hydrates de carbone àg, en ajoutant les produits alimentaires suivants

La quantité nécessaire de la vitamine A peut être récupérée en ajoutant les produits alimentaires suivants

de vitamine C

des sels de Ca

des sels de P

La correction du régime alimentaire peut être effectuée par l'augmentation (diminution) de la valeur calorique du petit déjeuner, déjeuner, dîner à%,%,% respectivement.

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail pratique N°

Thème: Pathologies et intoxications alimentaires et leur prophylaxie. Les méthodes de recherche

But du travail pratique:

- ✓ savoir la technique d'investigation des cas d'intoxications alimentaires;
- ✓ recommander les mesures des prophylaxies.

Rapport sur le travail effectué

Résoudre les problèmes de situation

Le problème Nr. _____

1. Nommez les micro-organismes, toxines, substances, plantes etc. qui peuvent causer cette intoxication.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Enumérez les produits alimentaires ou plats qui ont causés les intoxications alimentaires.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Nommez les conditions qui ont provoqué l'apparition de cette intoxication.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Indiquez les mesures d'urgence à prendre dans ce cas et précisez son responsable.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Précisez les questions à poser aux personnes atteintes pour élucider le cas.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Quels matériaux seront expédiés au laboratoire et par qui?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. Identifiez les analyses de laboratoire ou investigations supplémentaires nécessaires pour établir le diagnostic.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Enumérez les mesures de prophylaxie à prendre dans un cas concret.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Conclusion (intoxication alimentaire selon la classification)

.....
.....
.....

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail de laboratoire N°

Thème: Appréciation hygiénique du microclimat des institutions pour les enfants et de soins (I partie)

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes d'étude et appréciation du microclimat dans divers endroits;
- ✓ connaître les normes sanitaires du microclimat.

Rapport sur le travail effectué

1. Détermination du régime de température dans divers endroits

1.1 Ecrivez les normes de la température de l'air pour divers endroits

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.2 Ecrivez le décalage admissibles de la température sur l'horizontale et verticale

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.3 Nommez les points de mesure de la température de l'air pour établir le régime de température dans divers endroits

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.4 Nommez les dispositifs pour prendre la température

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.5 Résultats

Température de l'air dans la salle d'étude

Hauteur à partir du sol, m	Température sur la diagonale, °C			Différence de la température sur l'horizontale, °C
	au mur intérieur	au centre de la salle	au mur extérieur	
0,1				
1,0				
1,5				
Différence de la température sur verticale, °C				

Conclusion

Option 1. Le régime de la température dans la salle d'étude montre une température uniforme, parce que la différence de la température sur l'horizontale et verticale ne dépassent pas la norme. La température moyenne est de °C.

Option 2. Le régime de la température montre une température instable, parce que la différence de la température sur l'horizontale et/ou verticale (soulignez) dépassent la norme, constituant °C.

On enregistre une valeur moyenne de la température de °C.

2. Détermination de l'humidité de l'air

2.1 Nommez les types d'humidités de l'air

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 Ecrivez les valeurs de normes de l'humidité de l'air pour diverses pièces

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 Nommez les dispositifs pour mesurer l'humidité de l'air

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 Résultats:

- les indications du thermomètre sec
du psychromètre August.....
du psychromètre Assman
- les indications du thermomètre humide
du psychromètre August.....
du psychromètre Assman

2.4.1 Calculez l'humidité absolue de l'air:

- à l'aide du psychromètre August

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- à l'aide du psychromètre Assman

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.4.2 Détermination de l'humidité relative de l'air:

a) *selon les calculs:*

- à l'aide du psychromètre August

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- à l'aide du psychromètre Assman

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b) *selon les schémas:*

- à l'aide du psychromètre August

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- à l'aide du psychromètre Assman

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Détermination de la vitesse du mouvement de l'air

3.1 Nommez les normes de la vitesse du mouvement de l'air des diverses pièces

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.2 Nommez les dispositifs nécessaires pour mesurer la vitesse du mouvement de l'air

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Travail de laboratoire N°

Thème: Appréciation hygiénique du microclimat des institutions pour les enfants et celles de soins (II partie)

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes d'étude et d'appréciation de l'action complexe des facteurs du microclimat;
- ✓ connaître les normes sanitaires du microclimat.

Rapport sur le travail effectué

1. Détermination de la température effective

1.1 Ecrivez la notion de température effective

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Nommez les normes de la température effective

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 Les résultats:

1.3.1 la détermination de la température effective selon les schémas

.....

.....

.....

.....

1.3.2 la température effective selon la nomogramme

.....

.....

la valeur et l'appréciation de la température effective

.....

.....

.....

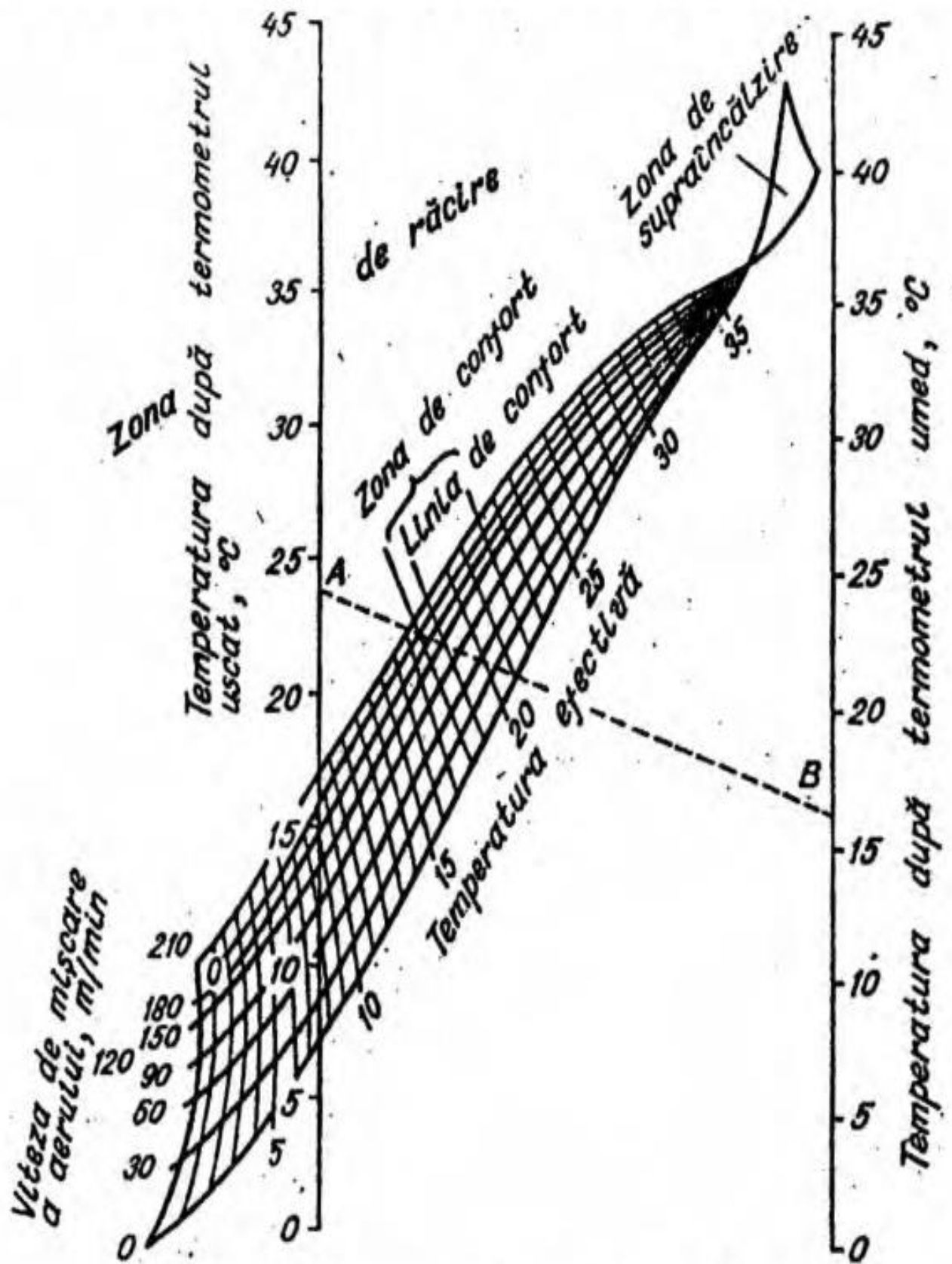
.....

.....

.....

.....

.....



Nomogramme de la température effective

Travail de laboratoire N°

Thème: Facteurs chimiques du milieu aérien et leur influence sur l'organisme humain. Les méthodes express de la détermination des substances chimiques dans l'air. La détermination de CO₂ selon la méthode Vinocurov. La détermination de la poussière

But du travail pratique:

- ✓ connaître les méthodes de collection de l'air pour déterminer les substances chimiques et la poussière;
- ✓ apprendre les méthodes de détermination des substances chimiques et de la poussière dans l'air;
- ✓ proposer et argumenter des recommandations afin d'améliorer la qualité de l'air.

Rapport sur le travail effectué

I. Détermination de CO₂ dans la salle d'étude (la méthode Vinocurov)

- le volume de l'air récolté..... ml
- le volume de l'air conditionné (V₀)..... ml
- la concentration de CO₂..... mg/m³ (%)
- la valeur normé de CO₂ dans divers endroitsmg/m³ (%)

II. Détermination de SO₂ dans la salle d'étude

- le volume de l'aie récolté ml
- le volume de l'air conditionné (V₀)..... ml
- la concentration de SO₂..... mg/m³
- la valeur normé de SO₂ dans divers endroits mg/m³

III. Détermination du contenu des substances toxiques à l'aide de l'analyseur de gaz GU-2

- ammoniacque..... mg/m³
- la valeur normé de l'ammoniacque dans divers endroits..... mg/m³

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Travail de laboratoire N°
Thème: Appréciation hygiénique de la ventilation et du
chauffage dans diverses pièces

But du travail pratique:

- ✓ connaître les notions théoriques nécessaires pour l'évaluation sanitaire de la ventilation et du chauffage dans diverses pièces;
- ✓ enseigner les méthodes de calcul et de laboratoire pour apprécier l'efficacité de la ventilation et du chauffage;
- ✓ apprécier et donner des recommandations en s'appuyant sur les données obtenues.

Rapport sur le travail effectué

I. Contenu de CO₂ dans la salle d'étude (prenez les données du travail pratique antérieur)%

II. Appréciation hygiénique de la ventilation dans la salle d'étude

- 2.1 le type de la ventilation
 2.2 le nombre de personnes dans la salle.....
 2.3 le cubage de la salle m³
 2.4 le volume nécessaire de l'air (au moment de la ventilation)
 2.4.1 pour une personne..... m³
 2.4.2 pour le nombre de personnes présentes dans la salle..... m³
 2.5 le multiple nécessaire d'échange de l'air
 2.5.1 pour une personne.....
 2.4.2 pour le nombre de personnes présentent dans la salle
 2.6 le volume réel de l'air (au moment de la ventilation) m³
 2.7 multiple réel de l'échange de l'air.....

Appréciation de l'efficacité de la ventilation

Indices	Nécessaire	Réel	Norme	Appréciation
Volume de la ventilation	$L_n =$	$L_r =$	$L_n \leq L_r$	} méthode de calcul
Le multiple de changement de l'air	$S_n =$	$S_r =$	$S_n \leq S_r$	
CO ₂	0,07-0,1%	$x =$	$0,1 \geq x$	} méthode de laboratoire

Conclusion

.....

III. Appréciation hygiénique du chauffage

- 2.1 le système de chauffage
- 2.2 le type des appareils de chauffage dans la salle, leur emplacement.....
-
- 2.3 le cubage de la salle m³
- 2.4 la surface réelle des sections du radiateur m²
- 2.5 le nombre réel des sections du radiateur.....
- 2.6 la surface nécessaire des sections du radiateur m²
- 3.7 le nombre nécessaire des sections du radiateur.....
- 3.8 la différence de la température sur l’horizontale..... °C
- 3.9 la différence de la température sur la verticale..... °C

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recommandations pour améliorer le milieu aérien de la salle d’étude

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

IV. Résoudre les problèmes de situation

Problème Nr. _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Signature de l’enseignant(e) _____

Travail de laboratoire N°**Thème: Appréciation hygiénique de la qualité de l'eau potable****But du travail pratique:**

- ✓ enseigner les méthodes de détermination des propriétés organoleptiques, physiques et chimiques de la pollution de l'eau par les substances organiques. Apprécier les résultats obtenus.

Rapport sur le travail effectué

Détermination des indices de la qualité de l'eau potable

Indices	Échantillons						Norme
	1	2	3	4	5	6	
Indices organoleptiques							
Odeur, °							
Goût, °							
Couleur, °							
Transparence, cm							
Indices physiques et chimiques							
pH							
Ammonium, mg/l							
Nitrites, mg/l							
Nitrates, mg/l							
Chlorures, mg/l							
Sulfates, mg/l							
Fer, mg/l							
Oxydabilité, mg/l							
Dureté totale	méq/l						
	° G*						

$$* \text{ } ^{\circ} \text{G} = \text{méq/l} \times 2,8$$

N.B. Toutes les déterminations sont qualitatives. La détermination des nitrites est effectuée à l'aide de la diphenylamine. Toutes les déterminations sont effectuées en éprouvettes, à l'exception de l'oxydabilité et dureté générale qui sont effectuées en cornues.

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Travail de laboratoire N°**Thème: Méthodes de conditionnement de la qualité de l'eau.****L'organisation et la surveillance sanitaire de l'approvisionnement des troupes armées avec l'eau****But du travail pratique:**

✓ enseigner les méthodes de conditionnement de la qualité de l'eau.

Rapport sur le travail effectué**I. Coagulation de l'eau**

Indices	Échantillons		
	1	2	3
Dureté temporaire de l'eau, (méq/l)			
Dose calculé du coagulant, mg/l (pour 200 ml d'eau)			
Dose du coagulant établi expérimentalement, mg/l			
Dose finale du coagulant (pour 1 m ³ d'eau)			
Quantité du coagulant sec pour 1 m ³ d'eau, g			

II. Chloration de l'eau

Indices	Échantillons								
	1			2			3		
Verres →	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Quantité de chlorure de chaux 1% ajoutée, ml	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
Quantité de thiosulfate de sodium 0,001N (au titrage), ml (x)									
Chlore résiduel libre, mg/l									
Verre sélectionné									
Dose du chlore pour 1 l d'eau, mg/l									
Quantité de chlorure de chaux sèche pour 1 l d'eau									

Chlore résiduel libre= $x \cdot 0,0355 \cdot 5$

Travail de laboratoire N°

Thème: Appréciation hygiénique de l'éclairage naturel des institutions pour enfants et celles de soins

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes techniques et de calcul pour déterminer l'éclairage naturelle;
- ✓ apprécier l'éclairage et donner des recommandations afin de l'améliorer dans la salle d'étude.

Rapport sur le travail effectué

I. Détermination de l'éclairage naturelle

- la position, la configuration et la taille des fenêtres
.....
.....
.....
- l'orientation des fenêtres
.....
.....
- la distance entre les deux fenêtres, cm
.....
.....
- E_i (l'illumination à l'intérieur de la salle)
.....
.....
- E_e (l'illumination à l'extérieur de la salle)
.....
.....
- la surface vitrée de la fenêtre
.....
.....
- la surface du sol
.....
.....
- la distance entre le sol jusqu'au bord inférieur de la fenêtre, cm
.....
.....
- la distance entre le sol jusqu'au bord supérieur de la fenêtre, cm
.....
.....
- la distance entre le bord supérieur de la fenêtre jusqu'au plafond, cm
.....
.....
- la distance du milieu de la table de travail jusqu'à la fenêtre (la cathète BC)
.....
.....
- la profondeur de la chambre, cm
.....
.....
- l'appareil utilisé pour déterminer CIN
.....
.....

Travail de laboratoire N°

Thème: Appréciation hygiénique de l'éclairage artificiel des institutions pour enfants et celles de soins

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes techniques et de calcul afin de déterminer l'éclairage artificiel;
- ✓ apprécier l'éclairage artificiel et donner des recommandations afin de l'améliorer dans la salle d'étude.

Rapport sur le travail effectué

I. Appréciation de l'illumination artificielle

- 1.1 l'intensité de la lumière au lieu de travail, lx.....
- 1.2 le calcul par la méthode «e»
- le nombre de lampes incandescentes.....
 - la puissance des lampes incandescentes, W.....
 - la puissance totale des lampes incandescentes, W.....
 - la surface de la salle, m².....
 - la puissance spécifique des lampes incandescentes, W/m².....
 - le coefficient «e»
 - l'illumination, lx.....
- 1.3 le calcul par la méthode «Watt»
- nombre de lampes incandescentes.....
 - la puissance des lampes incandescentes, W.....
 - la puissance spécifique des lampes, W/m².....
 - l'illumination de la puissance spécifique établie de 10 W/m², lx
.....
 - l'illumination, lx.....
- 1.4 le calcul de la puissance spécifique des lampes incandescentes pour une illumination normée
- 1.5 le calcul des lampes incandescentes pour une illumination normée.....
- 1.6 la détermination du niveau d'illumination selon la puissance spécifique des lampes fluorescentes
- le nombre de lampes fluorescentes
 - puissance des lampes fluorescentes, W.....
 - la puissance totale, W.....
 - la surface de la salle, m².....
 - la puissance spécifique des lampes, W/m².....
 - l'illumination, lx.....
- 1.7 le calcul de puissance spécifique des lampes fluorescentes pour une illumination normée

- 1.8 le calcul de nombre de lampes fluorescentes pour une illumination normée.....
- 1.9 la détermination du coefficient de réflexion du fond
- l'intensité de la lumière qui tombe sur la surface, lx.....
 - l'intensité de la lumière reflétée par la surface, lx.....
- 1.10 le calcul de l'indice de brillance de la surface illuminée
- l'illumination (luxmétrie), lx.....
 - le coefficient de réflexion de la surface (la couleur de la surface)
.....
- 1.11 la détermination de l'uniformité de l'illumination
- l'illumination dans le premier point, lx.....
 - l'illumination dans le deuxième point (à une distance de 0,75 m du premier point), lx.....

Indices de l'illumination artificielle

Indices	Données obtenues	Norme	Appréciation
Coefficient de réflexion du fond			
La brillance de la surface illuminée, cd/m^2			
L'uniformité de l'illumination			

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recommandations pour améliorer l'illumination artificielle dans la salle d'étude

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. Résoudre les problèmes de situation

Problème Nr. _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail pratique N°
Thème: Expertise du projet d'hôpital. Appréciation de
l'emplacement, la systématisation d'unité des soins
médicaux

But du travail pratique:

- ✓ enseigner les méthodes d'expertise générale du projet d'hôpital;
- ✓ apprécier l'emplacement et la systématisation intérieure des hôpitaux.

Rapport sur le travail effectué
Expertise du projet d'hôpital et remplir
LE SCHEMA-INSTRUCTION POUR L'EXPERTISE DU PROJET
D'HOPITAL

En se basant sur les matériels et les dessins techniques donnez la caractéristique hygiénique du projet.

1. Etudiez l'explication du projet et décrivez-le:

- dénomination du projet d'hôpital

.....

- la structure du complexe hospitalier

.....

2. Etude de situation:

- appréciez la correction du lieu (terrain) choisi pour la construction de l'hôpital. Prenez en considération la rose de la fréquence du vent, les facteurs naturels, les sources éventuelles de la pollution de l'air (poussière, toxines chimiques, bruit etc.)

.....

3. Appréciez le plan général de l'hôpital:

- le système de construction

.....

.....

- les zones fonctionnelles et leur emplacement

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- la configuration, la surface du terrain, la surface pour un lit

.....

.....

.....

.....

- le pourcentage du terrain de constructions

.....

.....

- la caractéristique de l'espace vert– la surface totale et la surface pour un lit (pour la section des maladies contagieuses)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- la distance entre les blocs et les frontières du terrain

.....

.....

.....

.....

.....

- la caractéristique des routes, des entrés, des sentiers des zones vertes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- faites le schéma du plan général de l'hôpital

4. Faites connaissance avec la note explicative et les dessins du bloc principal, énumérez ses services, le nombre de lits, la connexion à d'autres services des bâtiments hospitaliers, appréciez-les.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Analysez et appréciez le service d'admission:

- le service d'admission: l'assurance du principe du flux pendant l'accueil des malades, les pièces, leurs surface. Les conditions de l'aide médical urgent, l'isolement temporaire

.....
.....
.....
.....
.....

- l'organisation de l'admission dans le service des maladies contagieuses, la structure et la surface des pièces

.....
.....
.....
.....

- le service et son spécifique, l'accueil des parturientes

.....
.....
.....
.....

- les pièces pour la sortie des patients de l'hôpital

.....
.....
.....
.....

6. Appréciez l'unité des soins médicaux thérapeutiques:

- combien d'unités de soins médicaux y- a-t-il ?

.....
.....
.....
.....

- présenter les caractéristiques du corridor (le type, la largeur)

.....
.....
.....
.....

- le nombre de salles de malade, de lits du service

.....
.....
.....
.....

- les types des pièces dans chaque service de soins médicaux

.....
.....
.....

- les pièces communes pour le service entier

7. La caractéristique hygiénique d'une salle de malades de 2 patients:

- sa surface totale et celle d'un lit, l'emplacement des lits par rapport aux fenêtres
- l'orientation des fenêtres, le coefficient de luminosité
- le coefficient de profondeur
- la caractéristique de l'illumination artificielle des salles de malades
- l'appréciation de l'emplacement des lits dans la salle de malades par rapport aux fenêtres, la distance entre les lits, la distance des murs
- l'emplacement du poste de l'infirmière
- la distance entre le poste de l'infirmière et la salle de malades plus éloignée
- la salle destinée aux pansements, son orientation et sa surface

- la pièce de repos des malades: sa situation, sa surface

.....

.....

.....

.....

.....

- où est situé le bloc sanitaire et combien de pièces a-t-il?

.....

.....

.....

.....

.....

8. L'expertise sanitaire du service de chirurgie et du bloc de diagnostic:

- la connexion entre le bloc opératoire du service de chirurgie et le bloc de diagnostic

.....

.....

.....

.....

.....

- la salle de pansements, sa surface et son orientation

.....

.....

.....

.....

.....

- l'emplacement du service de chirurgie purulente

.....

.....

.....

.....

.....

- l'emplacement et le nombre de salles postopératoires, de lits

.....

.....

.....

.....

.....

9. Appréciez le spécifique du bloc opératoire:

- l'emplacement du bloc opératoire dans le système hospitalier

.....

.....

.....

.....

.....

- la connexion du bloc opératoire au service de chirurgie, au service d'admission et à la salle de radiologie

.....

.....

.....

.....

.....

- quels sont les pièces du bloc opératoire

.....

.....

.....

.....

- le nombre de salles d’opération conforme au nombre de lits du service

.....

.....

.....

.....

- Y a-t-il une salle d’opération pour les malades septiques?

.....

.....

.....

.....

- la salle d’opération: (orientation, surface, caractéristique de l’illumination naturelle (CIN, CL)

.....

.....

.....

.....

- la salle préopératoire, la surface

.....

.....

- la pièce pour l’équipement de la narcose et son emplacement par rapport à la salle d’opération

.....

.....

.....

.....

- la pièce de stérilisation, son emplacement et sa connexion à la salle d’opération

.....

.....

.....

.....

- autres pièces du bloc opératoire

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Appréciez le service des maladies infectieuses:

- l'emplacement du service dans le cadre du complexe hospitalier

.....
.....
.....
.....

- énumérez les salles de malades du service

.....
.....
.....

- le nombre de box correspond au nombre de lits du service

.....
.....
.....

- les types de salles dans le service des maladies infectieuses

.....
.....
.....

- le pourcentage de lits dans les demi-box, box, salles de malades par rapport au nombre total de lits dans le service

.....
.....
.....

- la systématisation intérieure du box, du demi-box, sa surface, son orientation et nombre de lits

.....
.....
.....

- les salles communes pour les patients

.....
.....
.....

- l'organisation de l'alimentation des malades, la stérilisation de la vaisselle

.....
.....
.....

11. Appréciez la systématisation de la maternité:

- l'isolement de la maternité de département de gynécologie
.....
.....
.....
.....
- la présence des salles prénatales et postnatales pour les unités de physiologie et d'observation
.....
.....
.....
.....
- la composition et la surface des pièces pour l'admission des parturientes
.....
.....
.....
.....
- la structure de pièces du bloc de naissances
.....
.....
.....
.....
- la caractéristique des pièces pour les parturientes et pour les nouveau-nés: le nombre de lits, orientation, surface pour un lit
.....
.....
.....
.....
- l'emplacement du service d'observation par rapport au service de physiologie, la structure des pièces
.....
.....
.....
.....
- la présence de pièces boxées pour les nouveau-nés
.....
.....
.....
.....
- la présence des box pour l'isolement des parturientes et les nouveau-nés
.....
.....
.....
.....

12. L'appréciation de la systématisation intérieure du service de gynécologie:

- la présence ou le manque d'une petite salle d'opération, salle préopératoire (orientation et surface)

.....
.....
.....
.....
.....

- la pièce de manipulations: (orientation et surface)

.....
.....
.....
.....
.....

- la connexion au service de physiothérapie

.....
.....
.....
.....
.....

13. L'expertise sanitaire et l'appréciation du service de pédiatrie

- l'emplacement du service par rapport aux services pour les adultes

.....
.....
.....
.....
.....

- le nombre de lits dans le service

.....
.....
.....
.....
.....

- le service de pédiatrie communique ou pas avec les autres services

.....
.....
.....
.....
.....

- est-il possible d'installer la quarantaine dans le service?

.....
.....
.....
.....
.....

- y-a-t-il des salles boxés ou pas dans le service pour l'isolement des enfants?

.....
.....
.....
.....
.....

- préciser la surface totale et celle d'un lit

.....

.....

.....

.....

- le pourcentage des lits orientés vers le Nord

.....

.....

.....

.....

- la pièce pour les jeux (orientation et surface)

.....

.....

.....

.....

- la salle à manger (orientation et surface)

.....

.....

.....

.....

- combien de lits y- a-t-il dans la véranda réchauffée pour le sommeil de jour des enfants (orientation)

.....

.....

.....

.....

- la pièce de traitement aux rayons ultraviolets (surface)

.....

.....

.....

.....

- où sont placées les pièces pour les mères et quelle est leur capacité

.....

.....

.....

.....

- les pièces destinées à l'allaitement

.....

.....

.....

.....

Conclusion

A series of horizontal dotted lines for writing.

Travail pratique N°**Thème: Inspection sanitaire de l'alimentation dans les établissements médicaux*****But du travail pratique:***

- ✓ se familiariser avec la structure et les exigences hygiéniques de la cantine;
- ✓ formuler des conclusions sur l'état sanitaire de la cantine.

Rapport sur le travail effectué**Schéma de surveillance hygiénique de la cantine****1. Nom de l'unité, adresse**

.....
.....
.....

2. Catégorie de consommateurs qui sont desservis à la cantine

.....
.....

nombre de places

.....
.....

fluctuations de personnes durant le jour de travail

.....
.....

3. Placement de la cantine

institutions, entreprises à proximité

.....
.....

l'état des trajets

.....
.....

espace vert

.....
.....

état sanitaire des latrines, des tomberons

.....
.....

4. Description sanitaire de

l'entrée

.....
.....

vestiaire

.....
.....

WC pour les consommateurs

l'état de l'évier, serviette (sèche-linge)

5. Description sanitaire de la cantine

la systématisation intérieure

la surface

Le nombre des places

l'éclairage (naturelle ou artificielle)

la température de l'air

le type des tables et des chaises

Le placement des tables, des chaises

les tables sont couvertes avec (bois lisse, toile cirée, nappes)

le matériel de la vaisselle

6. Cuisine (section thermique)

l'emplacement de la cuisine par rapport aux autres salles

la surface totale et la surface pour une personne

l'état des murs et du sol

la ventilation

l'éclairage

le degré de mécanisation des processus de travail dans la cuisine

la durée du traitement thermique des plats

la connexion entre la section thermique et la répartition des plats

7. Sections de lavage des ustensiles de cuisine et des couverts

leur surface

l'outillage de lavage présent

les vêtements de protection pour le personnel

l'éclairage

la ventilation

8. Sections de traitement primaire

leur énumération

l'emplacement de la section de production de la cantine

le traitement de divers produits alimentaires

l'emplacement des tables

la présence du marquage des ustensiles

9. Section de stockage des produits

la description de la section (maintenance, stockage des produits périssables)

10. Les insectes et/ou les rongeurs sont-ils présents dans la cantine?

11 Comment sont nettoyées les resserres pour les aliments dans la cantine?

12 Comment sont réparties les produits périssables dans la cuisine

13. Comment sont distribués les plats?

14. Comment s'effectuent la collection, le stockage et le transport des déchets alimentaires dans la cuisine?

15. La cantine dispose-t-elle d'une pièce pour le personnel, d'eau chaude, potable?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

23. Recommandations pour améliorer l'état sanitaire de la cantine

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Date de l'inspection

Signature

Signature de l'enseignant(e) _____

Travail pratique N°
Thème: Régime sanitaire et hygiénique dans les hôpitaux.
La prophylaxie des infections nosocomiales

But du travail pratique:

- ✓ étudier les principes d'organisation, l'assurance du régime sanitaire et hygiénique dans les établissements de santé;
- ✓ enseigner les méthodes de prévention des infections nosocomiales dans les établissements de santé.

Rapport sur le travail effectué

Résoudre les problèmes de situation

Problème Nr. _____

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Travail de laboratoire N°**Thème: Modifications physiologiques de l'organisme pendant le travail physique et intellectuel*****But du travail pratique:***

- ✓ apprendre les méthodes physiologiques d'investigation pendant le travail;
- ✓ apprécier le degré de l'effort physique ou de tension de l'organisme;
- ✓ recommander les mesures de prophylaxie pour la fatigue et la conservation de la capacité du travail.

Rapport sur le travail effectué**Modifications physiologiques pendant le travail**

Indices	Avant le travail	Après le travail	Après 10'
<i>Système nerveux central</i>			
période latente de la réaction vidéo-motrice, ms			
période latente de la réaction acoustico-motrice, ms			
mémoire opérative, %			
concentration de l'attention, s			
<i>Appareil cardio-vasculaire</i>			
fréquence du pouls/min			
tension artérielle, mm Hg			
tension systolique, mm Hg			
tension diastolique, mm Hg			
pression du pouls, mm Hg			
tension dynamique moyenne, mmHg			
débit systolique, ml			
débit cardiaque, l/min			
<i>Système respiratoire</i>			
fréquence respiratoire/min			
volume respiratoire, l			
<i>Appareil neuromusculaire</i>			
◆ <i>Détermination de tremblement des mains</i>			
nombre de touches/s			
◆ <i>Dynamométrie</i>			
force musculaire, kg			
résistance musculaire, s			

Conclusion (*appréciez les modifications fonctionnelles pendant le travail et la période de rétablissement, énumérez les indices qui démontrent la fatigue*)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Travail pratique N°
Thème: Méthodes d'études et d'appréciation du degré de
développement physique des enfants et des adolescents

But du travail pratique:

- ✓ apprendre les méthodes d'appréciation du degré de développement physique individuel et collectif des enfants et des adolescents;
- ✓ apprendre les méthodes pour déterminer les groupes de santé.

Rapport sur le travail effectué

I. Appréciation du niveau de développement physique des enfants et des adolescents.

1. Rédigez le tableau ci-dessous

Nom/prénom d'enfant	Age	Sexe	Taille (cm)	Poids (kg)	Circonférence du thorax en pause (cm)	Capacité vitale des poumons
1						
2						
3						

2. Rédigez les tableaux de variation et statistique pour chaque indice somatométrique étudié: taille (cm); poids (kg); circonférence du thorax en pause (cm).

Sexe _____, âge _____ des enfants étudiés.

Taille, cm

N°	Indices, a	Fréquence, p	$a \times p$	$(M - a) = d$	d^2	$d^2 \times p$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
N total		N	$\sum a \times p$			$\sum d^2 \times p$

3. Calculer:

a) la moyenne arithmétique pour chaque indice étudié: taille (cm), poids (kg),
circonférence du thorax en pause (cm)

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

b) la déviation moyenne carrée pour chaque indice étudié

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

c) l'erreur moyenne arithmétique pour chaque indice étudié

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

Poids, kg

N ^o	Indices, <i>a</i>	Fréquence, <i>p</i>	<i>a</i> × <i>p</i>	(<i>M</i> - <i>a</i>) = <i>d</i>	<i>d</i> ²	<i>d</i> ² × <i>p</i>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						

34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
N ^o total		N	$\sum a \times p$			$\sum d^2 \times p$

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

Circonférence du thorax en pause (cm)

N ^o	Indices, a	Fréquence, p	$a \times p$	$(M - a) = d$	d^2	$d^2 \times p$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
N total		N	$\sum a \times p$			$\sum d^2 \times p$

$$M = \frac{\sum a \times p}{N}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 \times p}{N}}$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

4. Apprécier le niveau de développement physique du groupe d'enfants, en comparant les données obtenues avec la moyenne arithmétique des tableaux d'appréciation (les standards spécifiques pour les enfants, l'âge pris en compte).

Conclusion

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Apprécier le niveau de développement physique individuel pour 3 enfants par la méthode:

a) *déviatiion type* (σ) avec la représentation graphique du profil du 2 développement physique;

Paramètres du développement physique à 3 enfants

Indices	Données individuelles	Moyenne arithmétique, M	Déviatiion moyenne carrée, σ	Déviatiion par rapport à la moyenne, d	Déviatiion type, $\frac{d}{\sigma}$
	a	b	c	d=b-a	$e = \frac{d}{c}$
Taille	1.				
	2.				
	3.				
Poids	1.				
	2.				
	3.				
Circonférence du thorax	1.				
	2.				
	3.				

Représentation graphique du profil du développement physique des enfants

	-4 σ	-3 σ	-2 σ	-1 σ	M	+1 σ	+2 σ	+3 σ	+4 σ
Taille									
Poids									
Circonférence du thorax									

Appréciation du développement physique individuelle

- le développement physique moyen – les déviatiions dans l’intervalle $\pm 1\sigma$;
- le développement physique sur moyen – les déviatiions dans l’intervalle $\pm 1,1\sigma - \pm 2\sigma$;
- le développement physique grande – les déviatiions dans l’intervalle $\pm 2,1\sigma - \pm 3\sigma$;
- le développement physique sous moyen – les déviatiions dans l’intervalle $- 1,1\sigma - - 2\sigma$;
- le développement physique petit – les déviatiions dans l’intervalle $- 2,1\sigma - - 3\sigma$.

Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BIBLIOGRAPHIE RECOMMANDÉE :

A. Obligatoire:

1. Ostrofeț Gh. „Curs de igienă”. Manual. Chișinău, 1998. Cours d’hygiène
2. Ostrofeț Gh. „Curs de igienă. Aprecierea cantitativă și calitativă a rației alimentare”. Manual. Chișinău, 2007. Cours d’hygiène.Évaluation quantitative et qualitative de la ration alimentaire.
3. Ostrofeț Gh. e.a. „Metode de cercetare și studiu aplicate în igienă”. Elaborare metodică. Chișinău, 2009. Méthodes de recherché et d’étude appliquées en hygiène.
4. Băhnărel I., Ostrofeț Gh., Groza L. „Igiena generală. Lucrări practice”. Manual. Volumul I. Chișinău, 2013. Hygiène générale.Travaux pratiques.Volume I.
5. Băhnărel I., Ostrofeț Gh., Groza L. „Igiena generală. Lucrări practice”. Manual. Volumul II. Chișinău, 2013. Hygiène générale.Travaux pratiques.Volume II.
6. Ciobanu E., Croitoru C. „Méthodes d’étude appliquées en matière d’hygiène”. Elaboration méthodique aux travaux pratiques pour les étudiants de la Faculté de Médecine Générale. Chișinău, 2013.
7. Ciobanu E., Croitoru C., David A. „Le management de l’état nutritionnel”. Chișinău, 2018.
8. Ciobanu E., Croitoru C., Ostrofeț Gh., David A. „Fondements de l’hygiène alimentaire”. Chișinău, 2018

B. Supplémentaire

1. Ciobanu E., Croitoru C. „Metodele de studiere și apreciere a stării de nutriție și a consumului de energie”. Elaborare metodică. Chișinău, 2014. Méthodes d’étude et d’évaluation de l’état de nutrition et de la consommation d’énergie.
2. Ostrofeț Gh., Ciobanu E., Tafuni O. „Igiena apei”. Manual. Chișinău, 2017. Hygiène de l’eau
3. Ostrofeț Gh., Băhnărel I., Tafuni O. et a. „Igiena Radiațiilor”.Manual. Chișinău, 2009. Hygiène des radiations

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

