

Komilova B.O., Shamsiyev N.A.

ODAM ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI

fanidan laboratoriya mashg'ulotlar



O'quv qo'llanma

28.706+28.707ya73

611/612(075.8)

K 64

Komilova B.O., Shamsiyev N.A.

Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanidan laboratoriya mashg'ulotlar. [Matn]: o'quv qo'llanma / Komilova B.O., Shamsiyev N.A. – Buxoro: «Sadridin Salim Buxoriy» Durdona nashriyoti, - 2024. – 204 b.

UO'K 611/612(075.8)

BBK 28.706+28.707ya73

TUZUVCHILAR:

Komilova B.O. – Buxoro davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasida dotsenti.

Shamsiyev N.A. – Buxoro davlat universiteti Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsenti.

TAQRIZCHILAR:

Salimova S.F. – Buxoro davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasida dotsenti.

Toshov H.M. – Buxoro davlat universiteti Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsenti.

Ushbu o'quv qo'llanma "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fani dasturi asosida tayyorlangan va laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari universitet va pedagogika institutlarning jismoniy madaniyat hamda biologiya bakalavr ta'lim yo'nalishlaridagi talabalar uchun mo'ljallangan. Bu talabalarning laboratoriya mashg'ulotlarini mukammal o'zlashtirishlari va o'z navbatida reyting nazoratlarini muvofaqiyatli topshirishlari uchun anchagina qulaylik yaratadi. O'quv qo'llanmada yurak-tomir va nafas tizimi fiziologiyasiga oid masalalar ham berilgan. Bu esa talabalarning umumiy fiziologiya bo'yicha intellektual qobiliyatini oshirishga yordam beradi.

Ushbu o'quv qo'llanma Buxoro davlat pedagogika instituti Kengashining 2024 yil «1-aprel» dagi 8 - sonli yig'ilishida muhokama qilinib, ma'qullandi.

ISBN 978-9910-04-579-0

© Komilova B.O., Shamsiyev N.A.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi ta'lim to'g'risidagi qonuni hamda kadrlar tayyorlash milliy dasturining maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda ta'lim tizimini tubdan isloh qilish shu bilan birga ta'lim muassasalarida yetuk kadrlarni tayyorlash maqsadida ushbu o'quv qo'llanma yaratildi.

Ushbu "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari nomli o'quv qo'llanmada laboratoriya mashg'ulot darslariga mo'ljallangan mavzular yoritilgan bo'lib, unda: darsning maqsadi, kerakli jihozlar, ishning borishi va ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar alohida ko'rsatib izohlangan.

O'quv qo'llanmada ba'zi bir murakkab laboratoriya mashg'ulotlari bir nechta tajribalarga bo'lib berilgan. Shu bilan birga laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishdan oldin mavzuga doir nazariy qism bilan boyitilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fani dasturi asosida tayyorlangan va laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari universitet va pedagogika institutlarning jismoniy madaniyat hamda biologiya bakalavr ta'lim yo'nalishlaridagi talabalar uchun mo'ljallangan. Bu talabalarning laboratoriya mashg'ulotlarini mukammal o'zlashtirishlari va o'z navbatida reyting nazoratlarini muvoffaqiyatli topshirishlari uchun anchagina qulaylik yaratadi. O'quv qo'llanmada yurak-tomir va nafas tizimi fiziologiyasiga oid masalalar ham berilgan. Bu esa talabalarning umumiy fiziologiya bo'yicha intellektual qobiliyatini oshirishga yordam beradi.

Hozirgi kunga kelib "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari uchun o'quv qo'llanmalar ancha eskirgan va bu kitoblarning aksariyati rus tilida chop etilgan. Shu muammolarni bartaraf etish maqsadida mazkur o'quv qo'llanmani tayyorladik.

MUNDARIJA

Kirish

I-QISM. ODAM ANATOMIYASI

1-Laboratoriya mashg`ulot. Suyaklarning shakllarini o`rganish

2-Laboratoriya mashg`ulot. Suyakning kimyoviy tarkibini o`rganish

1-Ish. Ko`ydirilgan suyak preparatini tayyorlash.

2-Ish. Suyakning kal`tsiysizlantirish.

3-Ish. Suyakning mustahkamligini aniqlash.

3-Laboratoriya mashg`ulot. Umurtqa pog`onasi suyaklarning anatomiyasi va ularning o`zaro birikishlarini o`rganish.

4-Laboratoriya mashg`ulot. Qovurg`alar va to`sh suyagi anatomiyasi hamda ularning o`zaro birikishini o`rganish.

5-Laboratoriya mashg`ulot. Qo`l skeleti suyaklarining anatomiyasini o`rganish.

6-Laboratoriya mashg`ulot. Oyoq skeleti suyaklarining anatomiyasini o`rganish.

7-Laboratoriya mashg`ulot. Bosh skelet suyaklarining anatomiyasi va ularning o`zaro birikishlarini o`rganish.

8-Laboratoriya mashg`ulot. Gavda muskullarining joylashishi va vazifasini o`rganish.

9-Laboratoriya mashg`ulot. Yelka kamari muskullari va ularning vazifasini o`rganish.

10-Laboratoriya mashg`ulot. Qo`lning erkin muskullarini tuzilishi, birikishi va funksiyasini o`rganish.

11-Laboratoriya mashg`ulot. Oyoqning erkin muskullarini o`rganish.

12-Laboratoriya mashg`ulot. Ikki, uch va ko`p o`qli bo`g`imlarning anatomiyasini o`rganish.

13-Laboratoriya mashg`ulot. Ovqat hazm qilish organlari anatomiyasini o`rganish.

14-Laboratoriya mashg`ulot. Nafas olish organlarining anatomiyasini o`rganish.

15-Laboratoriya mashg`ulot. Buyrakning anatomiyasini o`rganish.

16-Laboratoriya mashg`ulot. Teri va teri bezlari anatomiyasini o`rganish.

17-Laboratoriya mashg`ulot. Ichki sekretsiya bezlarining anatomiyasini o`rganish.

18-Laboratoriya mashg`ulot. Yurak anatomiyasini o`rganish.

19-Laboratoriya mashg`ulot. Nerv hujayrasi va nerv tolalarining anatomiyasini o`rganish.

20-Laboratoriya mashg`ulot. Orqa miyaning anatomiyasini o`rganish.

21-Laboratoriya mashg`ulot. Bosh miya va uning bo`limlarini anatomiyasini o`rganish.

22-Laboratoriya mashg`ulot. Bosh miya yarim sharlarining anatomiyasini o`rganish.

23-Laboratoriya mashg`ulot. Simpatik nerv tolalarini anatomiyasi va markazlarini o`rganish.

24-Laboratoriya mashg`ulot. Parasimpatik nerv tolalari anatomiyasi va markazlarini

o`rganish.

25-Laboratoriya mashg`ulot. Ko`z soqqasining anatomiyasini o`rganish.

26-Laboratoriya mashg`ulot. Ko`zning ko`rish o`tkirligini o`rganish.

27-Laboratoriya mashg`ulot. Quloqning eshitish darajasini aniqlashni o`rganish.

II-QISM. ODAM FIZIOLOGIYASI

1-Laboratoriya mashg`ulot. *Fiziologik tekshirishlarda qo`llaniladigan asboblari*

2-Laboratoriya mashg`ulot. *Nerv-muskul preparati tayyorlash*

3-Laboratoriya mashg`ulot. *Asab tolasida qo`zg`alishni o`tkazilish qonuniyatlari*

1- ish. Asabning fiziologik yaxlitligi qonuni.

2-ish. Asab tolasida qo`zg`alishning ikki tomonlama o`tkazilishi

4-Laboratoriya mashg`ulot. *Nerv muskul preparatiga har xil ta`sirlovchilarning ta`siri*

5-Laboratoriya mashg`ulot. *To`qimaning tinchlik tokini aniqlash*

1-ish. Gal`vaning birinchi tajribasi.

2-ish. Gal`vaning ikkinchi tajribasi.

6-Laboratoriya mashg`ulot. *To`qimaning harakat tokini aniqlash.*

1-ish. Matteuchi tajribasi.

2-ish. Ishlab turgan yurakning harakat tokini aniqlash.

7-Laboratoriya mashg`ulot. *Mushakni vositali va vositasiz ta`sirlash usullari*

8- Laboratoriya mashg`ulot. *Muskul qisqarishini yozib olish*

1-ish. Skelet muskulini yakka qisqarishini yozib olish.

2-ish. Skelet muskulini muskullarning tetanik qisqarishi

9-Laboratoriya mashgulot. *Muskul kuchini aniqlash. (Dinamometriya usuli)*

10- Laboratoriya mashg`ulot. *Reflektor yoyi va refleks vaqtini tahlil qilish*

1-ish: Reflektor yoyining tahlili.

2-ish: Tyurk bo`yicha refleks vaqtini aniqlash.

3-ish. Odamning pay reflekslarini tekshirish

11- Laboratoriya mashg`ulot. *Markaziy asab sistemasida qo`zg`alishning irradiatsiyasi*

12-Laboratoriya mashg`ulot. *Orqa miya reflekslarining markaziy tormozlanishini tekshirish (I.M. Sechenov tajribasi)*

13- Laboratoriya mashg`ulot. *Oliy nerv faoliyati*

1-ish. Odamda ko`zni yumishga shartli refleks hosil qilish.

2- ish: Danini-Ashner refleksi

14-Laboratoriya mashg`ulot. *Qon olish texnologiyasini o`zlashtirish*

1-ish. Quyon qulog`idan qon olish

2-ish. Odamdan qon olish

15-Laboratoriya mashg`ulot. *Qonning fizik va kimyoviy xossalari*

1-ish: Sanash kameralari bilan tanishish.

2-ish: Qonning shaklli elementlarini hisoblash.

3-ish: Panchenkov metodi bilan eritrositlarning cho`kish tezligini aniqlash

16-Laboratoriya mashg`ulot. Qonning morfobiologik xossalari

1-ish: Sali gemometri bilan qondagi gemoglobin miqdorini aniqlash.

2-ish: Qonning ivish tezligini aniqlash.

17-Laboratoriya mashg`ulot. Qon guruhlarini aniqlash

1-ish: Qon guruhlarini aniqlash.

2-ish: Rezus omilni ekspress usulda aniqlash

3-ish: Eritrotsitlarning osmotik chidamligini aniqlash.

18-Laboratoriya mashg`ulot. Yurak ishi va muskullarini fiziologik xossalari

1-ish: Elektrokardiografiya

2-ish. Yurak tonlarini eshitish

3-ish: Baqa yuragini turli bo`limlarining avtomatizm darajasini o`rganish.

4-ish: Yurakning refraterlik davri va ekstrasistola.

19-Laboratoriya mashg`ulot. Yurak faoliyatining boshqarilishi

1-ish: Baqa yuragi faolyatiga turli moddalarning ta`siri.

2-ish: Baqa yuragining faoliyatiga adashgan va simpatik nervlarning ta`siri.

20-Laboratoriya mashg`ulot. Qon tomirlar faoliyati va qon aylanishi

1-ish: Korotkov usulii bilan qon bosimini aniqlash.

2-ish: Kapilyar qon aylanishini kuzatish.

3-ish: Tinch holatda va jismoniy ishdan keyin odamda pul`sni aniqlash.

21-Laboratoriya mashg`ulot. Nafas jarayonlairni qayd qilish

1-ish. Nafasni to`xtatib turish funktsional sinamasi.

2-ish: Odamning nafas harakatlarini yozish.

22-Laboratoriya mashg`ulot. Tashqi nafas ko`rsatgichlarini aniqlash

1-ish: Spirometriya.

2-ish. Jadal nafasning hajm tezligini aniqlash (Pnevmotaxometriya)

23-Laboratoriya mashg`ulot. Og`iz bo`shlig`ida ovqat hazm bo`lishi

1-ish: Baqa qizilo`ngachidagi harakat etuvchi epiteliyasini kuzatish.

2-ish: Odam so`lagining kraxmalni parchalashi.

24-Laboratoriya mashg`ulot. Me`dada ovqat hazm bo`lishi

1-ish. Me`da shirasidagi fermentlarning xususiyatlarini aniqlash.

2-ish. O`t suyuqligini yog`larga ta`siri

25-Laboratoriya mashg`ulot. Ovqat ratsionini va sutkalik ovqat ratsionini tuzish

1-ish: Ovqat ratsionini tuzish tamoyillari bilan tanishish.

2-ish. Sutkalik ovqat ratsionini tuzish.

26-Laboratoriya mashg`ulot. Jadvallar bo`yicha asosiy almashinuvni aniqlash

27-Laboratoriya mashg`ulot. Ko`rish analizatori fiziologiyasi

1-ish: Ko`rish o`tkiriligini aniqlash.

2-ish: Ko`rish maydonini aniqlash-Perimetriya usuli.

3-ish; Ko`r dog`ning mavjudligini aniqlash. Mariotto tajribasi.

28-Laboratoriya mashg`ulot. Eshituv organlari fiziologiyasi

1-ish: Tovush yo`nalishini aniqlash.

2-ish: Eshitishni kamerton orqali tekshirish.

29-Laboratoriya mashg`ulot. Teri retseptorlarining temperaturaga moslashuvini topish

30-Laboratoriya mashg`ulot. Faol diqqatni aniqlash

31-Laboratoriya mashg`ulot. Odamda qisqa muddatli eshitish xotirasi hajmini aniqlash

32-Laboratoriya mashg`uloti. Ixtiyoriy diqqatning barqarorligini va ko`chiruvchanligini aniqlash

33-Laboratoriya mashg`ulot. Insulinni qondagi qand miqdoriga ta`siri

Fiziologiya fanini mustahkamlash uchun masalalar

Rangli rasmlar

Adabiyotlar

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

ЧАСТЬ I. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

1-Лабораторное занятие. Изучение форму костей

2-Лабораторное занятие. Изучение химического состава кости

1-Работа. Приготовление препарата обожженной кости.

2-Работа. Декальцинация кости.

3-Работа. Определение прочности костей.

3-Лабораторное занятие. Изучение анатомии костей позвоночника и их взаимосвязей

4-Лабораторное занятие. Изучение анатомии ребер и грудины и их соединения

5-Лабораторное занятие. Изучение анатомии костей скелета кисти

6-Лабораторное занятие. Изучение анатомии костей скелета ноги

7-Лабораторное занятие. Изучение анатомии костей черепа и их взаимосвязей

8-Лабораторное занятие. Изучение расположения и функции мышц туловища

9-Лабораторное занятие. Изучаем мышцы плечевого пояса и их функции

10-Лабораторное занятие. Изучение строения, связи и функции свободных мышц руки.

11-Лабораторное занятие. Изучение свободных мышц нога

12-Лабораторное занятие. Изучение анатомии двухосных, трехосных и

многоосных суставов

- 13-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии органов пищеварения
- 14-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии органов дыхания
- 15-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии почки
- 16-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии кожи и кожных желез
- 17-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии желез внутренней секреции
- 18-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии сердца
- 19-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии нервных клеток и нервных волокон
- 20-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии спинного мозга
- 21-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии головного мозга и его частей
- 22-Лабораторное занятие.** Изучаем анатомии полушарий головного мозга
- 23-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии и центров симпатических нервных волокон
- 24-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии и центров парасимпатических нервных волокон
- 25-Лабораторное занятие.** Изучение анатомии глазного яблока
- 26-Лабораторное занятие.** Изучение остроты зрения глаза
- 27-Лабораторное занятие.** Изучение определять уровень слышимости уха

ЧАСТЬ II. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

- 1-Лабораторное занятие.** Приборы, используемые в физиологических пробах
- 2-Лабораторное занятие.** Приготовление нервно-мышечного препарата
- 3-Лабораторное занятие.** Законы проведения возбуждения по нервному волокну
 - 1- работа. Закон физиологической целостности нерва.
 - 2- работа. Двусторонняя передача возбуждения по нервному волокну
- 4-Лабораторное занятие.** Влияние различных средств на нервно-мышечную подготовку
- 5-Лабораторное занятие.** *To`qimaning tinchlik tokini aniqlash*
 - 1- работа. Первый эксперимент Гальван.
 - 2- работа. Второй эксперимент Гальван.
- 6-Лабораторное занятие.** Определение тока движения ткани
 - 1- работа. Эксперимент Маттеуччи.
 - 2- работа. Определение тока работающего сердца.
- 7-Лабораторное занятие.** Влияние метода на мышцу средствами и без средств
- 8-Лабораторное занятие.** Запис мышечных сокращений
 - 1- работа. Запис одиночного сокращения скелетных мышц.
 - 2- работа. Тетаническое сокращение скелетных мышц.
- 9-Лабораторное занятие.** Определение мышечной силы. (динамометрический

метод)

10-Лабораторное занятие. Анализ рефлекторной дуги и времени рефлекса

1- работа: Анализ рефлекторной дуги.

2- работа: Определение времени рефлекса по Тёрку.

3- работа. Исследование сухожильных рефлексов человека

11-Лабораторное занятие. Иррадиация возбуждения в ЦНС

12-Лабораторное занятие. Исследование центрального торможения спинномозговых рефлексов (опыт И.М. Сеченова)

13-Лабораторное занятие. Высшая нервная деятельность

1- работа. Создание у человека условного рефлекса на закрытие глаз.

2- работа: Рефлекс Дани-Ашнера

14-Лабораторное занятие. Освоение технологии сбора крови

1- работа. Взятие крови из уха кролика

2- работа. Взятие крови у человека

15-Лабораторное занятие. Физические и химические свойства крови

1- работа: Знакомство со счетными камерами.

2- работа: Расчет элементов формы крови.

3- работа: определение скорости оседания эритроцитов методом Панченкова

16-Лабораторное занятие. Морфобиологические свойства крови

1- работа: Определение количества гемоглобина в крови гемометром Сали.

2- работа: Определение скорости свертывания крови

17-Лабораторное занятие. Определение групп крови

1- работа: Определение групп крови.

2- работа: Определение резус-фактора экспресс-методом

3- работа: Определение осмотической резистентности эритроцитов

18-Лабораторное занятие. Физиологические свойства сердца и мышц

1- работа: Электрокардиография

2- работа. Слышать тоны сердца

3- работа: Изучение степени автоматизма различных отделов сердца лягушки.

4- работа: Рефрактерный период сердца и экстрасистолия.

19-Лабораторное занятие. Управление сердечной деятельностью

1- работа: Влияние различных веществ на деятельность сердца лягушки.

2- работа: Влияние блуждающего и симпатического нервов на деятельность сердца лягушки.

20-Лабораторное занятие. Сосудистая деятельность и кровообращение

1- работа: Определение артериального давления по методу Короткова.

2- работа: Наблюдение за капиллярным кровообращением.

3- работа: Определение пульса у человека в состоянии покоя и после физической работы.

21-Лабораторное занятие. Запис процесса дыхания

1- работа. Тест функциональной задержки дыхания.

2- работа: Запись дыхательных движений человека

22-Лабораторное занятие. Определение внешних респираторных показателей

1- работа: Спирометрия.

2- работа. Определение частоты учащенного дыхания (Пневмотахометрия)

23-Лабораторное занятие. Переваривание пищи во рту

1- работа: Наблюдение за подвижностью эпителия в пищеводе лягушки.

2- работа: Человеческая слюна расщепляет крахмал.

24-Лабораторное занятие. Переваривание пищи в желудке

1- работа. Определение свойств ферментов желудочного сока.

2- работа. Влияние желчи на жиры

25-Лабораторное занятие. Составление рациона пища и суточного рациона питания

1- работа: Знакомство с принципами пищевого рациона.

2- работа. Составление ежедневного рациона.

26-Лабораторное занятие. Определение основного обмена по таблицам

27-Лабораторное занятие. Физиология зрительного анализатора

1- работа: Определение остроты зрения.

2- работа: Определение поля зрения – Метод периметрии.

3- работа; Определение наличия слепой зоны. Опыт Мариотто.

28-Лабораторное занятие. Физиология органов слуха

1- работа: Определение направления звука.

2- работа: Проверка слуха камертоном.

29-Лабораторное занятие. Выявление адаптации рецепторов кожи к температуре

30-Лабораторное занятие. Определение активного внимания

31-Лабораторное занятие. Определение кратковременной слуховой памяти у человека

32-Лабораторное занятие. Определение устойчивости и переносимости произвольного внимания

33-Лабораторное занятие. Влияние инсулина на уровень сахара в крови

Вопросы укрепления науки физиологии

Цветные картинки

список литературы

CONTENTS

Introduction

PART I. HUMAN ANATOMY

1-Laboratory lesson. Studying the shape of bones

2-Laboratory lesson. Study of the chemical composition of bone

1-Work. Preparation of a burnt bone preparation.

2-Work. Bone decalcification.

3-Work. Determination of bone strength.

3-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the bones of the spine and their relationships

4-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the ribs and sternum and their connection

5-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the bones of the hand skeleton

6-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the bones of the leg skeleton

7-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the skull bones and their relationships

8-Laboratory lesson. Study of the location and function of the trunk muscles

9-Laboratory lesson. We study the muscles of the shoulder girdle and their functions

10-Laboratory lesson. Study of the structure, connection and function of the free muscles of the hand.

11-Laboratory lesson. Study of loose leg muscles

12-Laboratory lesson. Study of the anatomy of biaxial, triaxial and multiaxial joints

13-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the digestive organs

14-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the respiratory organs

15-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the kidney

16-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the skin and skin glands

17-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the endocrine glands

18-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the heart

19-Laboratory lesson. Study of the anatomy of nerve cells and nerve fibers

20-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the spinal cord

21-Laboratory lesson. Study of the anatomy of the brain and its parts

22-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the cerebral hemispheres

23-Laboratory lesson. Study of anatomy and centers of sympathetic nerve fibers

24-Laboratory lesson. Study of anatomy and centers of parasympathetic nerve fibers

25-Laboratory lesson. Studying the anatomy of the eyeball

26-Laboratory lesson. Study of visual acuity of the eye

27-Laboratory lesson. Studying to determine the level of audibility of the ear

PART II. HUMAN PHYSIOLOGY

1-Laboratory lesson. Instruments used in physiological tests

2-Laboratory lesson. Preparation of a neuromuscular preparation

3-Laboratory lesson. Laws for the conduction of excitation along nerve fibers

1- work. The law of physiological integrity of the nerve.

2- work. Bilateral transmission of excitation along the nerve fiber

4-Laboratory lesson. The influence of various drugs on neuromuscular training

5-Laboratory lesson. To`qimaning tinchlik tokini aniqlash

1- work. Galvan's first experiment.

2- work. Galvan's second experiment.

6-Laboratory lesson. Determination of tissue movement current

1- work. Matteucci's experiment.

2- work. Determination of the current of the beating heart.

7-Laboratory lesson. The influence of methods on the muscle with and without means

8-Laboratory lesson. Recording muscle contractions

1- work. Recording of a single skeletal muscle contraction.

2- work. Tetanic contraction of skeletal muscles.

9-Laboratory lesson. Determination of muscle strength. (dynamometric method)

10-Laboratory lesson. Reflex arc and reflex time analysis

1- work: Analysis of the reflex arc.

2- work: Determination of reflex time according to Turk.

3- work. Study of human tendon reflexes

11-Laboratory lesson. Irradiation of excitation to the central nervous system

12-Laboratory lesson. Study of central inhibition of spinal reflexes (experience of I.M. Sechenov)

13-Laboratory lesson. Higher nervous activity

1- work. Creation of a conditioned reflex in a person to close the eyes.

2- work: Dani-Aschner reflex

14-Laboratory lesson. Mastering blood collection technology

1- work. Taking blood from a rabbit's ear

2- work. Taking blood from a person

15-Laboratory lesson. Physical and chemical properties of blood

1- work: Introduction to counting chambers.

2- work: Calculation of the elements of the blood form.

3- work: determination of erythrocyte sedimentation rate using the Panchenkov method

16-Laboratory lesson. Morphobiological properties of blood

1- work: Determining the amount of hemoglobin in the blood using a Sali hemometer.

2- work: Determination of blood clotting rate

17-Laboratory lesson. Determination of blood groups

1- work: Determination of blood groups.

2- work: Determination of the Rh factor using the express method

3- work: Determination of osmotic resistance of erythrocytes

18-Laboratory lesson. Physiological properties of the heart and muscles

1- work: Electrocardiography

2- work. Hear heart sounds

3- work: Studying the degree of automatism of various parts of the frog's heart.

4- work: Refractory period of the heart and extrasystole.

19-Laboratory lesson. Cardiac management

1- work: The influence of various substances on the activity of the frog's heart.

2- work: The influence of the vagus and sympathetic nerves on the activity of the frog's heart.

20-Laboratory lesson. Vascular activity and blood circulation

1- work: Determination of blood pressure using the Korotkov method.

2- work: Observation of capillary blood circulation.

3- work: Determination of a person's pulse at rest and after physical work.

21-Laboratory lesson. Recording the breathing process

1- work. Functional breath holding test.

2- job: Recording human breathing movements

22-Laboratory lesson. Determination of external respiratory parameters

1- work: Spirometry.

2- work. Determination of rapid breathing frequency (Pneumotachometry)

23-Laboratory lesson. Digesting food in the mouth

1- work: Observation of the mobility of the epithelium in the frog esophagus.

2- work: Human saliva breaks down starch.

24-Laboratory lesson. Digestion of food in the stomach

1- work. Determination of the properties of gastric juice enzymes.

2- work. Effect of bile on fats

25-Laboratory lesson. Preparation of food and daily diet

1- work: Introduction to the principles of the diet.

2- work. Preparation of a daily diet.

26-Laboratory lesson. Determination of basal metabolism using tables

27-Laboratory lesson. Physiology of the visual analyzer

1- work: Determination of visual acuity.

2- work: Determination of the field of view - Perimetry method.

3- work; Determining the presence of a blind spot. Mariotto's experience.

28-Laboratory lesson. Physiology of hearing organs

1- work: Determining the direction of sound.

2-work: Hearing test with a tuning fork.

29-Laboratory lesson. Identification of adaptation of skin receptors to temperature

30-Laboratory lesson. Definition of active attention

31-Laboratory lesson. Determination of short-term auditory memory in humans

32-Laboratory lesson. Determination of stability and tolerance of voluntary attention

33-Laboratory lesson. Effect of insulin on blood sugar levels

Issues of strengthening the science of physiology

Color pictures

bibliography

Komilova B.O., Shamsiyev N.A.

**ODAM ANATOMIYASI VA
FIZIOLOGIYASI
FANIDAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLAR**

O'QUV QO'LLANMA

Texnik muharrir:

G.Samiyeva

Musahhih:

M.Raximov

Sahifalovchi:

M.Arslonov



Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original –
maketdan bosishga ruxsat etildi: 24.05.2024. Bichimi 60x84.
Kengli 16 shponli. « Palatino Linotype» garn. Ofset bosma
usulida. Ofset bosma qog'oz. Bosma tabog'i 12.75 Adadi 25.
Buyurtma № 144.



«Sharq-Buxoro» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahar O'zbekiston Mustaqilligi ko'chasi, 70/2 uy.
Tel: 0(365) 222-46-46



ISBN 978-9910-04-579-0



9 789910 045790