

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLI**

**TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

TABIIY FANLAR KAFEDRASI

YOSH FIZIOLOGIYASI VA GIGIYENA

FANIDAN

**AMALIY MASHG'ULOTLARNI BAJARISH
BO'YICHA METODIK**

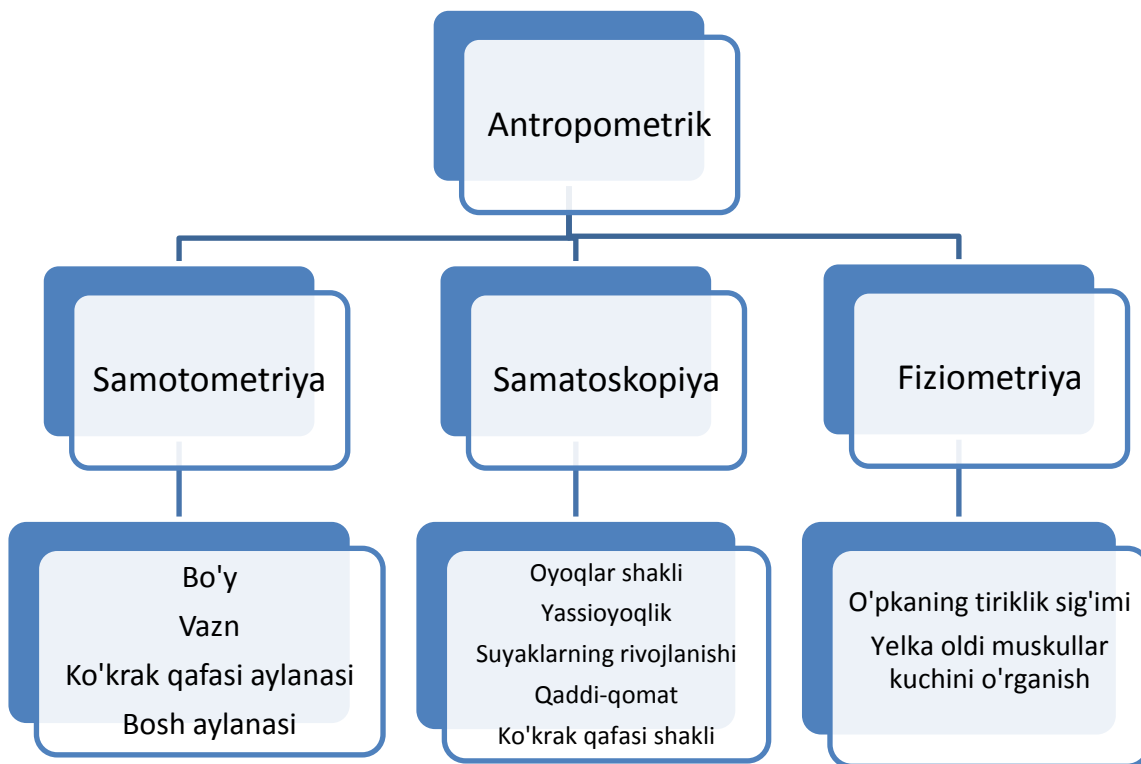
KO'RSATMALAR

Chirchiq-2019

1-amaliy mashg'ulot

O'QUVCHILARNING JISMONIY RIVOJLANISHINI GIGENIK BAHOLASH

Nazariy tushuncha: O'quvchilarning jismoniy rivojlanishi **antropometrik, ya'ni samotometriya, samatoskopiya, fiziometriya** (tibbiy tekshirish) **usullar** yordamida aniqlanadi (1-rasm).



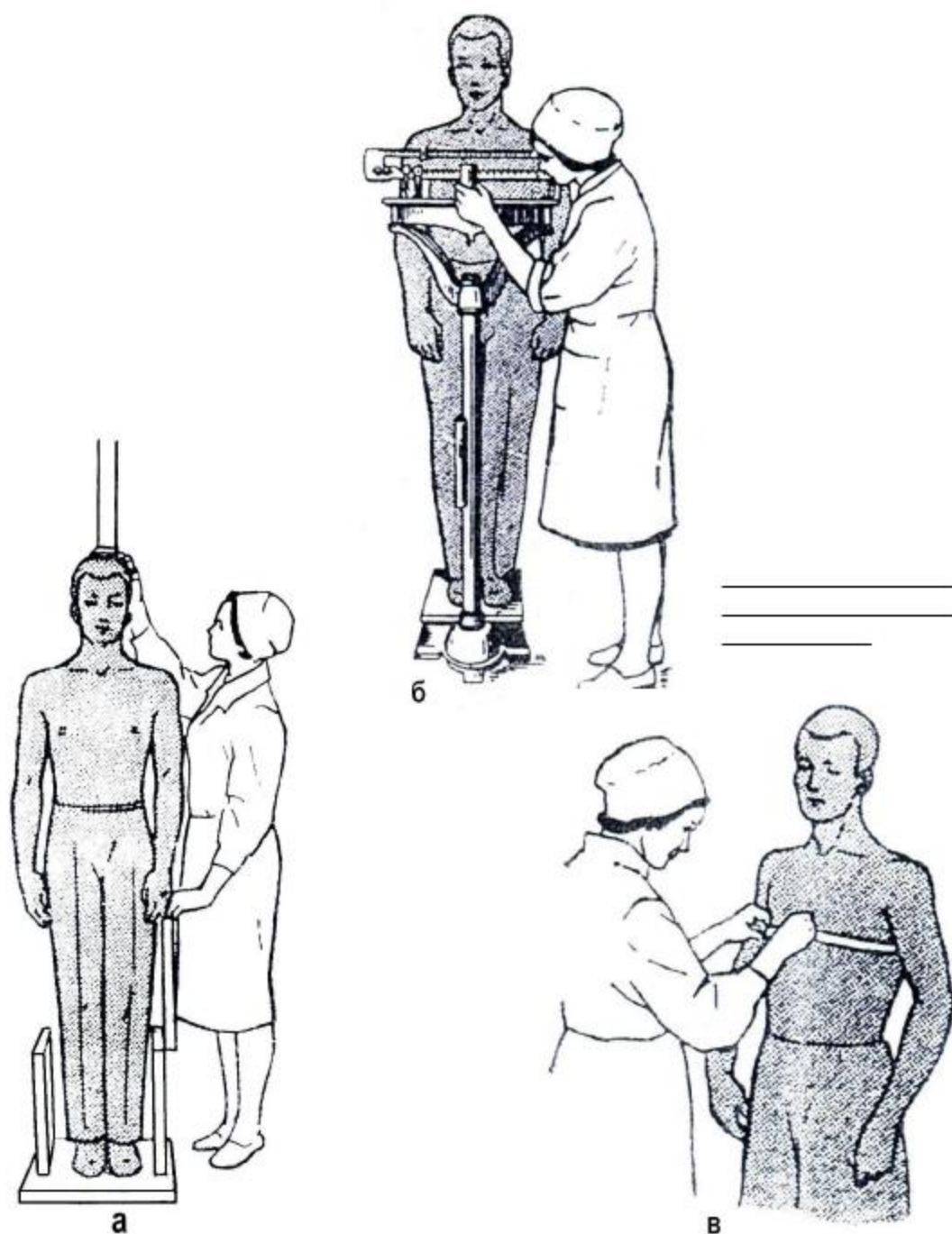
1-rasm. O'quvchilarning jismoniy rivojlanishini o'rganish usullari

1. Somatometrik ko'rsatkichlar quyidagicha aniqlanadi:

1. Bo'yning o'lchamini olish uchun bo'yning balandligi rostomer – bo'y o'lchash asbobi yordamida o'lchanadi. Tekshiriluvchi orqasi bilan rostomerga turadi. Bunda tekshiriluvchining Bo'yning o'lchamini olish uchun bo'yning balandligi rostomer - bo'y o'lchash asbobi yordamida o'chanadi. Tekshiriluvchi orqasi bilan rostomerga turadi. Bunda tekshiriluvchining kuraklari, dumbasi va tavoni rostomerga tegib turishi kerak. Tik turganda bo'y rostomer shkalasining chap qismidan aniqlanadi. O'tirgan holda o'lchanganda tekshiriluvchining kuraklari rostomerga tegib turishi kerak.

2.Ko'krak qafasi aylanasi. Ko'krak qafasining aylanasi uchta holatda – maksimal nafas olganda, maksimal nafas chiqarganda va pauzada o'lchanadi. Bunda tekshiriluvchi qo'llarini yonga ochib turadi. Erkaklarda ko'krak aylanasi o'lchanganda santimetr lenta kurakning pastki uchiga va ko'krak bezini o'rtasiga qo'yiladi. Ayollarda santimetr lenta yordamida ko'krakning yuqori qismidan aylantirib o'lchanadi.

3. Bosh aylanasi santimetr lenta yordamida peshona usti bilan aylantirib o'lanadi.
4. Vazn tibbiyot tarozisida kiyimlarni yengillashtirilgan holda o'lanadi.
5. O'lchash natijalari jadvalga kiritiladi (1-jadval).



2-rasm. Odam tana o'lchamlarini somatometrik usullar yordamida olish:

a-bo'yni o'lchash, b-vaznni o'lchash, v-ko'krak qafasi o'lchamini olish

6. O'lchash natijalari 2 va 3-jadvaldagi ma'lumotlar bilan solishtiriladi va bolalarning o'sish va rivojlanish darajasi aniqlanadi.

1-jadval

Somatometrik ko'rsatkichlarni olish va aniqlash

Ko'rsatkichlar	O'lchamlar	O'rta me'yor	Farqning o'rtacha me'yorga nisbati	Jismoniy rivojlanish darajasi
Bo'y (sm)				
Ko'krak qafasi aylanasi				
Bosh aylanasi				
Bazn (kg)				

2-jadval

1-7 yoshdagi bolalarning o'rtacha ko'rsatkichlari

Bolalar yoshi	Bo'yi, sm		Vazni, kg	
	Qizlar	O'g'il bolalar	Qizlar	O'g'il bolalar
1 yosh	72-77	73-79	9,1-10,3	10,0-11,5
2 yosh	82-90	85-92	11,7-14,1	12,4-13,7
3 yosh	91-99	92-99	13,1-16,7	13,7-16,1
4 yosh	95-106	98-107	14,4-17,9	15,5-18,9
5 yosh	104-114	105-116	16,5-20,4	17,4-22,1
6 yosh	111-121	111-121	19,0-23,5	19,7-24,1
7 yosh	118-129	118-129	21,1-27,5	21,6-27,9

3-jadval

Yelka muskullarining kuchi

Yoshi	Bo'yi, sm		Vazni, kg	
	O'g'il bolalar	Qizlar	O'g'il bolalar	Qizlar
6 yosh	9,2	8,4	8,5	7,7
7 yosh	10,7	9,9	10,1	9,2
8 yosh	13,4	11,2	11,7	10,5
9 yosh	14,3	13,8	13,5	12
10 yosh	16,6	14,6	15,6	13,7
11 yosh	18,8	16,5	17,7	15,5
12 yosh	21,2	18,9	22,5	17,8
13 yosh	24,4	21,8	22,5	20,4
14 yosh	28,4	24,8	20,2	22,9
15 yosh	23,4	27	30,9	24,9
kattalar	49,3	29,7	45	27,7

2. Somatoskopik ko'rsatkichlar quyidagicha aniqlanadi

1. Tashqi qoplam. Ya'ni terining elastikligini bilish uchun bosh va ko'rsatkich barmoqlar bilan qo'l kaftining terisi yuqoriga tortib qo'yib yuboriladi. Agarda teri tezda o'z xolatiga qaytsa, uning elastikligi meyorda bo'ladi, agarda tezda o'z xolatiga qaytmasa uning elastikligi kam bo'ladi.

2. Yog' qatlami. Yog' qatlami bo'yinning pastki qismi va o'mrov suyaklari sohasida aniqlanadi. Agarda shu soxalardagi suyaklar yaqqol ko'rinsa yog' qatlami kam, agarda sezilar-sezilmas darajada bo'lsa yog' qatlami meyorda, agarda umuman sezilmasa yog' qatlami ko'p bo'ladi.

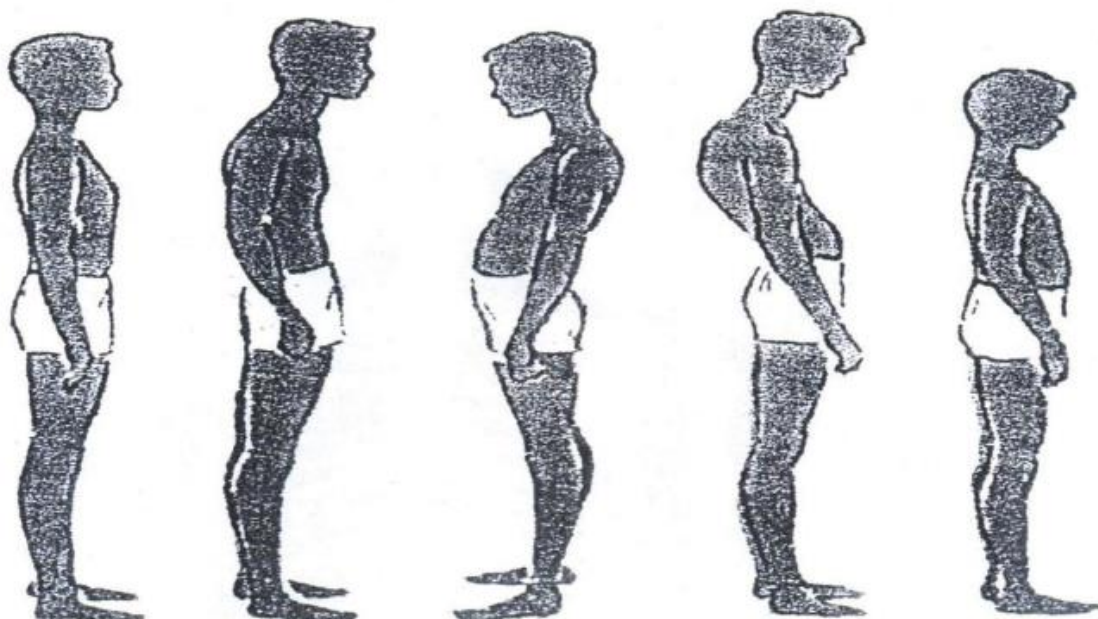
3. Mushaklarning rivojlanganligi. Mushaklarni ushlab ko'riladi, agarda mushaklar qalin etli va tarang bo'lsa yaxshi rivojlangan, ma'lum darajada etli va taranglikka ega bo'lsa meyorda, etsiz va bo'sh bo'lsa yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

4. Suyaklarning rivojlanganligi. Suyaklarni ushlab ko'rib yirik yoki nozik ekaligini bilish mumkin. Suyaklar qalinligiga qarab yo'g'on, meyorda va nozik bo'lishi mumkin. Yo'g'on suyaklar organizmda A vitamini ortib ketganda, ya'ni gipervitaminozda uchraydi va kasallik hisoblanadi. Meyordagi suyaklar ma'lum darajadagi qalinlikda bo'ladi. Nozik suyaklar nisbatan ingichkaligi bilan ajralib turadi.

5. Oyoqlar shakli. Oyoqlar shakli N –meyorda, O – simon va X-simon shaklda bo'ladi. Normal oyoqlarda son, boldirlar, tizzalar bir-biriga tegib turadi. O-simon shakl bolani noto'g'ri yo'rgaklash va raxit kasalliklari tufayli vujudga kelishi mumkin. Bunda tizzalar bir-biriga tegib turmaydi. X-simon oyoq shakli ham yuqoridagi sabablar tufayli yuzaga kelishi mumkin. Bunda tizza ichkariga bukilgan bo'ladi.

6. Ko'krak qafasi shakli. Uch xil ko'krak qafasi shakli farq qilinadi-konussimon, silindrik, yassi. Konussimon ko'krak qafasi asosan sportning og'ir atletika va suzish turlari bilan shug'ullangan, muskullari yaxshi rivojlangan odamlarda bo'ladi. Yassi ko'krak qafasi muskullari yaxshi rivojlanmagan odamlarda kuzatiladi. Silindrik ko'krak qafasi normal xisoblanadi.

7. Qaddi-qomat. Qaddi-qomat bosh, yelka kamari, ko'krak qafasining shakli, umurtqa pog'onasi, qorin, tos kamari, muskul va nerv sistemasiga bog'liq bo'ladi. Normal, egilgan, lordoz, kifoz, skolioz qomat xillari frqlanadi. Normal qomatda bosh to'g'ri joylashadi, yelka biroz orqada, umurtqa pog'onasi normal egriliklarga ega, ko'krak qafasi silindr yoki konus shaklida bo'la di. Egilgan qomatda yelka oldinga egilgan, lordoz qomatda umurtqa pog'onasining ko'krak qismidagi egrilik meyardan ortiq, kifoz qomatda umurtqa pog'onasi ning bel qismidagi egrilik meyardan ortiq bo'ladi. Skolioz qomatda umurtqa pog'onasining o'ng yoki chap tomonga egilishi kuzatiladi. Quyidagi rasmda normal, egilgan, lordotik, kifotik, skoliotik qomat xillari ko'rsatilgan.



3-rasm. Qad-qomatning shakllari

3. Yassioyoqlik. Yassioyoqlik darajalari oyoq kaftining ichki botig'iga qarab aniqlanadi. Buni aniqlash uchun oyoq izlari tekis joyga tushiriladi. Agarda oyoq kaftining ichki botig'i kam yoki umuman bo'lmasa yassioyoqlik hisoblanadi.

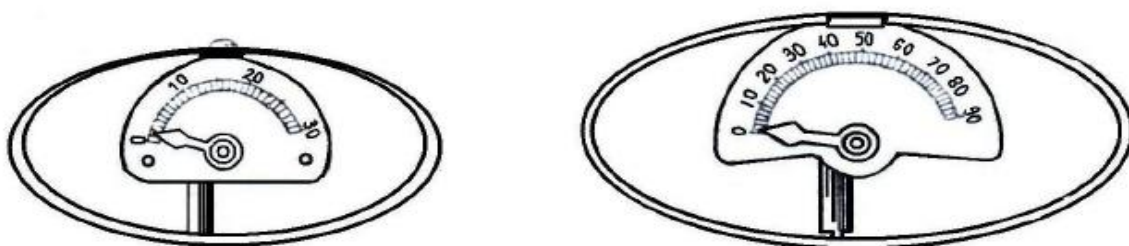


4. Fiziometrik ko'rsatkichlar quyidagicha aniqlanadi:

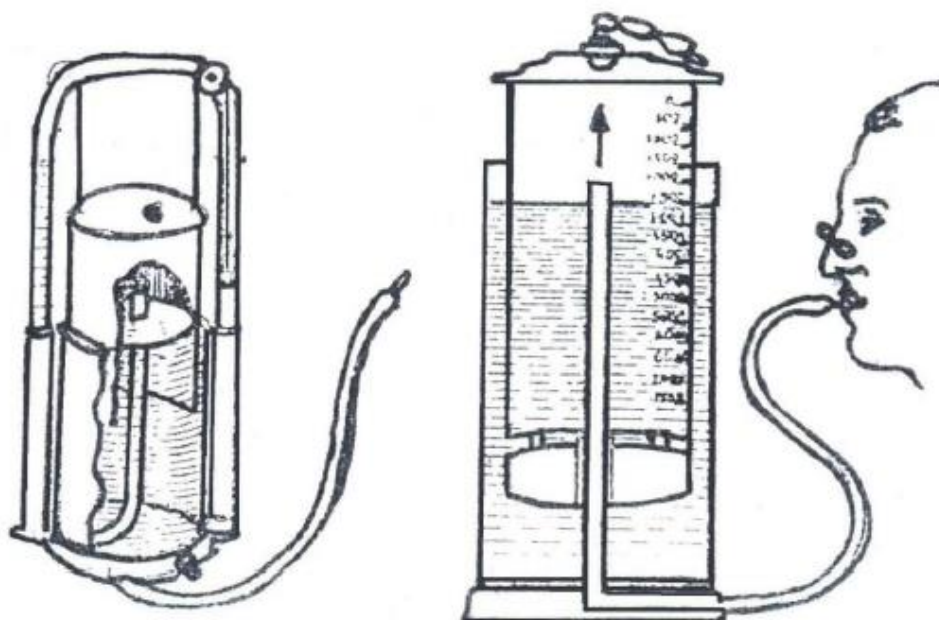
Fiziometrik ko'rsatkichlarga yelka oldi muskullari kuchi va o'pkaning tiriklik sig'imi ko'rsatkichlari kiradi.

Elka oldi muskullari kuchini o'lchash uchun dinamometr asbobidan foydalaniladi. Dinamometr oldin o'ng qo'l kafti yordamida bir urinishda bor kuch bilan siqiladi, so'ng chap qo'l kafti bilan xam bor kuch bilan siqiladi. Yelka oldi muskullari kuchi kilogramm birligida o'lchanadi. Dinamometrning ko'rsatkichi

yelka oldi muskullari kuchini aniqlaydi. Masalan 6 yashar o'g'il bolaning meyyorda o'ng qo'li yelka oldi muskullari kuchi 9,2 kg.ga, chap qo'lining yelka oldi muskullari kuchi 8,5 kg.ga teng. 3- jadvalda bolalar va kattalarning yelka oldi muskullari kuchining meyyordagi ko'rsatkichlari keltirilgan.



4-rasm. Yelka oldi muskullari kuchini o'lchash uchun foydalaniladigan dinamometr asbobi



5-rasm. O'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash uchun foydalaniladigan spirometr asbobi

O'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash uchun chuqur nafas olib, spirometrga kuch bilan nafas chiqariladi. Bunda spirometr strelkasi to'xtagan joydagi raqam o'pkaning tiriklik sig'imini ifodalaydi. O'pkadagi qoldiq havo miqdorini aniqlash uchun mumkin qadar chuqur nafas chiqariladi, so'ngra ma'lum miqdorda vodorod solingan xaltadan bir necha marta nafas olinadi va oxirida shu xalta ichiga chuqur nafas chiqariladi. Bunda xaltadagi vodorodning bir qismi o'pkaga o'tadi, shu vodorod miqdori o'pkadagi qoldiq havo miqdorini ko'rsatadi. Masalan, xaltada 4000 ml vodorod bo'lsin. Bu xaltadan bir necha marta nafas olinsa ham, uning hajmi o'zgarmaydi, chunki qancha vodorod olinsa, shuncha havo o'pkadan xaltaga

chiqariladi. Bunda faqat xaltadagi havoning tarkibi o'zgaradi. Agar xaltada 3000 ml vodorod va o'pkadan kirgan 1000 ml havo bo'lsa, u vaqtda 1000 ml vodorodga 330 ml o'pka havosi to'g'ri keladi. Bunday vaqtda o'pkaga o'tgan 1000 ml vodorodga 330 ml havo to'g'ri keladi. Shunday qilib, o'pkadagi qoldiq havo miqdori: $1000+330=1330$ ml bo'ladi.

Nazorat savollari.

1. O'sishga ta'rif bering.
2. Rivojlanishga ta'rif bering.
3. O'sish va rivojlanish qonuniyatlari nimadan iborat?
4. O'sish va rivojlanishga salbiy ta'sir etuvchi omillar nimadan iborat? .
5. Tibbiy tekshirishning **antropometrik** usullarini izoxlab bering.
6. Tibbiy tekshirishning **samotometrik** usullarini izoxlab bering.
7. Tayyorlov guruhlariga qanday bolalarni kiritish mumkin?
8. Mahsus guruxlarga qanday bolalarni kiritish mumkin?

Mashg'ulot mavzusi: O'quvchilar jismoniy rivojlanishini gigiyenik baholash.

Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma:

1. Amaliy mashg'ulot ishini bajarish tartibini elektron ta'limdan (yoki adabiyotlardan) foydalangan holda tanishib chiqish;
2. Turli yoshdagi 5-6 nafar o'quvchilar belgilab olinib, antropometrik o'lchovlar o'tkazish va o'tkazilgan antropometrik o'lchashlar natijalarini quyidagi jadvalga tushirish;

Ko'rsatkichlar	O'lchamlar	O'rta me'yor	Farqning o'rtacha me'yorga nisbati	Jismoniy rivojlanish darajasi
Bo'y (sm)				
Ko'krak qafasi aylanasi				
Bosh aylanasi				
Bazn (kg)				

5. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish hamda natijalarni normadagi o'sish va rivojlanish bilan taqqoslab (2-3-jadvaldagi) tahlil qilish orqali o'quvchilarning jismoniy rivojlanishini gigiyenik baholash va fan o'qituvchisiga yuborish;

3. Bajarilgan ishni xulosalash.

2-amaliy mashg'ulot

Orqa miya reflekslarini o'rganish. Faol diqqat, ixtiyoriy harakat tezligini, aqliy ishchanlik qobiliyatini aniqlash

Nerv hujayrasi va uning o'simalari, ya'ni neyron yuksak darajada rivojlangan organizmlar nerv to'qimasining asosiy struktura birligi hisoblanadi. Neyronlar tuzilishi va funksiyasiga ko'ra asosan 3 tipga bo'linadi:

- 1) Impul'sni retseptorlardan markaziy asab tizimiga o'tkazuvchi afferent, ya'ni sezuvchi neyronlar;
- 2) Impul'sni harakatlanayotgan a'zoga, ya'ni effektorga o'tkazuvchi efferent, ya'ni harakatlantirish neyronlari;
- 3) Qo'zg'alishni, bir nerv hujayrasidan ikkinchi nerv hujayrasiga o'tkazuvchi oraliq neyronlardan tuzilgan.

Ichki va tashqi ta'sirga organizmning markaziy nerv sistemasi orqali beradigan javobi refleks deb ataladi. Refleks organizmning tevarak-atrof muxit bilan aniq, nozik bog'lanishi va organizm ichidagi protsesslarni boshqarish xamda nazorat qilish reaksiyasi bo'lib, uning biologik ahamiyati ana shunda.

Markaziy nerv sistemasining barcha bo'limlari, xatto bosh miya yarim sharlari xam refleks prinsipi asosida ishlaydi. Refleks xosil bo'lishida qo'zg'alish o'tadigan yo'l refleks yoyi deb ataladi. Ta'sirga javob berish refleks yoyidagi turli qismlarning ketma-ket qo'zg'alishidan iborat.

Refleks yoyi sxemasi 5 ta turli zvenolardan tuzilgan.

- 1) retseptorlar;
- 2) afferent zveno (afferent neyron);
- 3) markaziy zveno (oraliq nerv hujayralari);
- 4) efferent zveno (efferent neyron);
- 5) effektor organ (efferent neyron);

Yuqoridagi zvenolardan birortasi anatomik yoki fiziologik jihatdan buzilsa, refleks hosil bo'lmaydi..

Ish uchun zarur asbob va reaktivlar:

Ilmoqli shtativ, preparat tayyorlash uchun asboblari, paxta, ilmoq, NS1 kislotaning 0,5 va 1% li eritmasi, 1% li novokain, suv, baqa.

Ishni bajarish tartibi. Buning uchun:

1. Baqaning faqat bosh miyasini kesib, pastki jag'idan shtativ ilmog'iga osib qo'yiladi. Kichik stakanga 0,5% li xlorid kislotasi quyib, baqaning orqa oyog'i shu eritmaga tushiriladi. Bu vaqtda u oyog'ini tortib oladi. Demak, u ta'sirga javob berdi. So'ngra boldir terisini xalqa shaklida kesib shilib olinadi. Oradan 1-2 minut o'tgach, baqaning o'sha oyog'iga 0,5% li NS1 kislotasi bilan yana ta'sir etiladi. Lekin bu safar u oyog'ini tortib olmaydi, chunki endi retseptor, ya'ni refleks yoyining bir elementi olib tashlandi. Terisi kesilmagan oyog'iga kislotaning kuchliroq eritmasi bilan ta'sir etilsa, baqaning faqat shu oyog'igina emas, balki ikkinchi oyog'i va butun tanasi harakatga keladi.

2. Baqaning orqa miya organlarida refleks borligini ko'rgandan keyin, uning bir oyog'i sonining orqa tomonidagi terisini kesib, muskullar orasidan quymich nervi topiladi. Uning tagidan ip o'tkazib olinadi. So'ngra shu oyog'i kislotaning kuchli eritmasiga botirilsa xam u qisqarmaydi, ya'ni efferent nerv tolasi buzilganligi sababli refleks hosil bo'lmaydi. Buni shu nervga novokain ta'sir ettirib ham kuzatish mumkin, bunda o'tirg'ich nervi novokain ta'sirida 1—2 minutda sezuvchanligini yo'qotadi.

3. Orqa miya kanaliga maxsus sim-finder kiritib asab tizimi buziladi. Shundan keyin baqaning oyog'i kislotaga tegizilsa ham refleks xosil bo'lmaydi.

Odamdagi proprioretseptiv reflekslar.

Ishdan maqcad odamdagi ba'zi proprioretseptiv reflekslarni kuzatishdan iborat. Odamda muskul, pay va bo'g'imlarda joylashgan retseptorlarning ta'sirlanishi natijasida xosil bo'ladigan reflekslar proprioretseptiv reflekslar deb ataladi. Bu reflekslardan tizza refleksini, Axillov payining refleksini kuzatish mumkin. Bu reflekslar buzilsa asab tizimida o'zgarishlar paydo bo'ladi.

1. Tizza refleksi. Buni ko'rish uchun tekshirilayotgan odam oyog'ini chalishtirib o'tiradi. Agar uning to'rt boshli muskuli payiga maxsus bolg'acha bilan sekin urilsa, boldir muskullari (oyog'i) yoziladi. Bunda reflektor yoyi 111-1V bel segmentlari atrofida tutashadi.

2. Axillov refleksini ko'rish uchun tekshirilayotgan odam stulga tizzasi bilan cho'kkalab o'tiradi. Agar Axillov payiga bolg'acha bilan sekin urilsa, oyoq panjalari yoziladi, bunda reflektor yoyi 1-11 dumg'aza segmentlari atrofida tutashadi.

IXTIYORIY HARAKAT TEZLIGI, FAOL DIQQATNING BARQARORLIGI, KO'CHUVCHANLIGI VA TEZLIGINI, AKLIY ISHCHANLIK KOBILIYATINI ANIKLASH.

Ishdan maqsad: Maktab o'quvchilarida ixtiyoriy harakat tezligi turli yoshda turlicha bo'lishiga ishonch xosil qilish. Xar xil yoshdagi o'quvchilarida faol diqqatning barqarorligi, ko'chuvchanligi va tezligini aniqlash. Talabalarda aqliy ishchanlik qobiliyatini aniqlash.

Ixtiyoriy harakat tezligini aniqlash

Ixtiyoriy harakat tezligi va aniqligi bolaning nerv va muskullar tizimining rivojlanganligiga, koordinatsiya mexanizmining taraqqiy etganligiga bog'liq. Kichik maktab yoshidagi bolalarda muskul tolasining diametri kattalarnikiga nisbatan kichik, muskullarning chidamliligi esa 70%, charchash darajasi kattalarga nisbatan 2,5 marta katta. Kichik yoshda harakatlar koordinatsiyasi xali yetarli bo'lmaydi, chunki o'tkazuvchi nerv tolalarining miyelinlashuvi tugamagan bo'ladi.

Sport bilan shug'ullanish harakatlar koordinatsiyasini muvofiqlashtiradi. Harakatlarda aniqlik, tezlik, uyg'unlik ortadi. 12 -13 yoshlarda jinslar orasida kuch, chidamlilik jixatidan farqlar paydo bo'la boshlaydi. 14 -15 yoshda jinsiy yetilish tufayli garmonal tenglik o'zgaradi. Buning natijasida markaziy asab tizimining ta'sirchanligi ortadi, harakatlar koordinatsiyasi buziladi. YA'ni harakatlar qo'pol, noaniqroq bo'lib qoladi. 16 yoshdan so'ng organizmda garmonal tenglik tiklanadi.

Asab tizimining ta'sirchanligi kamayadi, harakatlar koordinatsiyasi yaxshilanadi, kuch va chidamlilik ortadi. 18 – 19 yoshda bu ko'rsatkichlar kattalarniki bilan tenglashadi.

Bolaning asab va muskullar tizimining rivojlanganligi darajasi, qo'l panjasining ixtiyoriy harakatlari tezligi bilan aniqlanadi. Buning uchun xar bir o'quvchi oq varaqqa uchta 10x10 o'lchamdagi to'rt burchak chizadi.

“Boshladik” buyrug‘i berilganda har bir o‘quvchi iloji boricha birinchi to‘rt burchak ichiga ko‘proq va tezroq nuqtalar qo‘yishi kerak. 10 soniyadan so‘ng “to‘xta” buyrug‘i beriladi va o‘quvchilar nuqta qo‘yishni to‘xtatishadi.

Bu tajriba uch marotaba takrorlanadi. So‘ng har bir to‘rtburchak ichidagi nuqtalarni sanab, yoniga yozib qo‘yadi va o‘rtacha natijani hisoblaydi. Buning uchun natijalar qo‘shilib tajribalar soniga bo‘linadi. O‘rtacha natija 1-jadval bilan solishtiriladi.

Bajarilgan ishni foizlarda hisoblash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi.

$$\frac{A \times 100\%}{C}$$

Bu yerda:

A – o‘quvchining o‘rtacha natijasi

S – yoshga nisbatan umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich (1-jadval).

O‘quvchining o‘rtacha natijasi umumiy natijadan $\pm 15\%$ ga farq qilishi ixtiyoriy harakat tezligi meyorda ekanligidan darak beradi.

1-jadval

Yoshi	Nuqtalar soni	
	O‘g‘il	Qiz
7	40	35
8	45	38
9	52	41
10	56	44
11	58	47
12	60	51
13	63	53
14	65	55
15	67	58
16	70	62
17	75	66
18	80	72

Talabalarda faol diqqat barqarorligi, ko‘chuvchanligi va tezligini aniqlash

Faol diqqat mehnat faoliyati davomida rivojlanadi. Mehnatning turlari faol diqqatning har xil xususiyatlarini rivojlantirib boradi. Masalan, ekranda aniq bir informatsiyaning paydo bo‘lishini kuzatib turgan operatorning diqqat-e’tibori juda yuqori turg‘unlikda bo‘ladi: axborotni eshitib qabul qilish, uni yodda saqlashga ixtisoslashgan telegrafda diqqatning hajmi rivojlanib boradi; avtobus xaydovchisi o‘z diqqat-e’tiborini bir joydan ikkinchi joyga (yo‘l, avtobus saloni, richagi, boshqaruv qurilmalari va shu kabilarga) tez o‘zgartirish qobiliyatiga ega bo‘lishi kerak.

Ish anjomlari: adashtirilib, egri-bugri chizilgan chiziqlarni tasvirlovchi maxsus jadval, ikki xil tasvirli rasm, sekundomerlar.

Tajriba o'tkazish tartibi: Studentlar ikkitadan bo'lib ishlaydi, ya'ni ularning biri-tekshiruvchi, ikkinchisi-tekshiriluvchi. Tekshiruvchilar tezlik bilan 1—2 minut davomida har biri o'zining tekshiriluvchisi uchun bittadan 1-rasmda ko'rsatilganidek jadval chizadilar va ularga tarqatadilar.

Tekshiriluvchilar buyrug'a binoan 3 min. davomida ko'rsatkich yoki qalam ishlatmasdan, faqat ko'z yordamida xar bir chiziqning oxirini topadi va birinchi ustunda ko'rsatilgan o'zining tegishli nomeriga muvofiq xar bir chiziqning oxirini o'sha nomer bilan belgilaydi, bu xol 1-rasmda 1- va 2- chiziqlar uchun ko'rsatilgan. 3 minutdan keyin ishi to'xtatildi va uni tekshirib, 3 minut oralig'ida to'g'ri topilgan chiziqlar miqdoriga qarab faol diqqat darajasi baxolanadi. So'ngra, tekshiriluvchilarga ikkilanuvchi tasvir beradigan rasm ko'rsatiladi, masalan yosh va qari ayolning surati (2-rasm). Bu ikki obrazni qabul qilishlari va anglab yetishlari uchun ketgan vaqtni sekundomerlar yordamida aniqlaydilar. Diqqatni boshqa tomonga yo'naltirish tezligining darajasi xaqida ikki obrazni ajrata olish uchun sarf bo'lgan vaqtga qarab xulosa chiqariladi. Odam ikki suratni qancha tez vaqt ichida ko'rsa, uning diqqat-e'tiborini boshqa tomonga yo'naltirish qobiliyati shuncha yuqori ifodalangan bo'ladi.

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar. O'z guruxingizdagi barcha talabalarning diqqat-e'tiborini turg'unlik va uni tez yo'naltira olish darajalariga ko'ra aniqlangan natijalarini daftaringizga ko'chirib yozing va gurux uchun o'rtacha ko'rsatkichni xisoblang. O'zingiz tekshirgan shaxsiy ma'lumotlaringizni guruxning o'rtacha ko'rsatkichiga nisbatan baxolang. O'rganilayotgan diqqat-e'tibor xususiyatlarini o'sib, rivojlanib borishini talab qiladigan kasb faoliyati turini belgilab, o'zingizdagi diqqat darajasi qanday ekanligini ayting.

Faol diqqatni aniqlash uchun kerakli narsalar: 1 dan 25 gacha tartibsiz yozilgan raqamlar tablitsasi (40x40) 4 ta, sekundomer.

Tajriba o'tkazish tartibi: Faol diqqatning fiziologik mexanizmi bu, bosh miya katta yarim sharlarida optimal qo'zg'alish o'chog'ini vujudga kelishidir. Optimal qo'zg'alish o'chog'ini vujudga kelishini rus fiziologi I.P.Pavlov bosh miya katta yarim sharlarining ijodiy bo'limi deb nomlaydi. Ijodiy bo'limda qo'zg'alish qancha yuqori bo'lsa, yangi shartli reflekslar shuncha tez xosil bo'ladi.

Faol diqqatning konsentrlanishi va davomiyliligi o'smirlarning yoshiga bog'liq. Bola qancha yosh bo'lsa tormozlanish jarayoni shuncha bo'sh va qo'zg'alish miya yarim sharlarida shuncha tez irradatsiyalanadi.

Faol diqqatning davomiyliligi 7-8 yoshda 15 minut, 9-10 yoshda 20 minut, 11-12 yoshda 25 minut, 13-14 yoshda 30 minut, 15-16 yoshda 40 minut va kattalarda 55-60 minut atrofida bo'ladi.

Agarda aqliy ish keragidan ortiq davom etsa, o'quvchida notinchlik xosil bo'lib, aqliy ishning aniqligi va tezligi pasayadi. Shuning uchun dars mobaynida aqliy mehnat turini bir necha marta o'zgartirish kerak. Faol diqqat qancha yuqori konsentrlangan bo'lsa, aqliy ish shuncha tez va aniq bajariladi.

Faol diqqatning konsentratsiyasi haqida jadvalda keltirilgan raqamlarni topish tezligidan bilish mumkin. (1,2,3,4- jadval).

Agarda jadvalda yozilgan 1 dan 25 gacha raqamlar 30-40 soniyada topilsa diqqatning konsentratsiyasi yaxshi hisoblanadi, 45-60 soniyada topilsa qoniqarli va nihoyat 60 soniyadan ortiq vaqtda topilsa qoniqarsiz hisoblanadi.

1-jadval

1	15	6	13	8
10	21	23	18	4
19	24	2	25	20
12	7	22	11	16
3	14	17	5	9

2-jadval

13	15	5	7	1
2	20	23	21	9
18	6	11	25	17
22	24	19	12	3
16	4	8	14	10

3-jadval

12	4	25	23	14
15	21	8	10	5
6	19	1	13	16
17	11	24	22	2
3	9	20	7	18

4-jadval

1	7	11	14	16
13	21	19	25	2
20	15	8	5	10
3	18	24	17	22
23	9	4	12	6

Ishning borishi: Tekshiruvchiga 1,2,3,4 tablitsalar ko'rsatilib, tablitsadagi 1dan 25 gacha yozilgan raqamlarni tartib bilan baland ovozda aytish va ko'rsatish tushuntiriladi. Raqamlarni iloji boricha tezroq ko'rsatish aytiladi. Tekshiruvchi vazifasini tushungandan so'ng tajriba boshlanadi. Tekshiruvchiga 70-100 sm uzoqlikdan 1-jadval ko'rsatiladi va "boshladik" deb buyruq beriladi. Shu bilan bir vaqtda sekundomer yurgiziladi yoki soatning sekundli strelkasida vaqt belgilanadi. Agarda tekshiriluvchi yanglishsa uni shu raqamni qaytadan ko'rsatish so'raladi. 25 ta raqamni ko'rsatilgandan so'ng shu jadval uchun ketgan vaqt aniqlanadi, ya'ni sekundomer to'xtatiladi. so'ng 2,3,4 jadvallar bilan xuddi shunday tajriba o'tkaziladi.

Ishni rasmiylashtirish. O'rtacha ma'lumot chiqarish uchun 4 ta jadvaldan olingan vaqtlar qo'shilib 4 ga taqsimlanadi. Masalan 4ta jadval uchun 120 sekund vaqt sarf bo'ldi, $120 : 4$ teng 30. So'ng gurux uchun o'rtachani chiqaring, buning uchun barcha o'rtacha natijalarni qo'shib, xosil bo'lgan natijani guruxdagilar soniga bo'ling. Xuddi shunday tajribani maktab o'quvchilarida o'tkazish uyga vazifa etib yuboriladi.

Odamning diqqatini talab etadigan faoliyati vaqtidagi aqliy ishchanlik qobiliyatini aniqlash.

(Mavzuga oid qo'llanma).

Odamning ish qobiliyati xaqida mehnat faoliyatining ko'rsatkichlari bo'yicha fikr yuritish mumkin (vaqt birligi ichida bajariladigan mehnat operatsiyalarining miqdori va sifatiga qarab). Biroq, ishlab chiqarishda bu ko'rsatkichlarga ishchiga bog'liq bo'lmagan ishlab chiqarish kamchiliklari ta'sir ko'rsatishi mumkin: materiallar, asboblari, energiya yetishmasligi yoki xom ashyoning sifatsizligi va hokazo. Shuning uchun ish qobiliyati tekshirilganda, ko'pincha, odamning potensial imkoniyatlarini xarakterlovchi va u yoki bu formadagi kasb faoliyati bajarilganda, organizmda ro'yobga chiquvchi funksional holat ko'rsatkichlaridan foydalaniladi. Bu ishda aqliy mehnat turlaridan bo'lgan korrektorlik (bosilgan

tekstdan xatoni tuzatish) faoliyat modellashtiriladi.

Odamning A.I.Q.ga ham ko'pgina omillar ta'sir etadi. Bu omillarni uchta asosiy guruxlarga bo'lish mumkin:

fiziologik omillar, yosh-jins, jismoniy rivojlanganlik, sog'liq, ozuqlanish va x.k.

fizikaviy xarakterga ega omillar: geografik va iqlim sharoitlari;

psixologik omillar: faoliyat motivatsiyasi, kayfiyat va boshqalar.

Bu omillarning barchasi bir vaqitda ta'sir qiladi. Shuning uchun ham A.I.Q.ni aniqlash usuli psixofiziologik usul deb nomlanadi.

Xozirgi vaqtda A.I.Q.ni aniqlash uchun korrektsiyalovchi jadvaldan (Anfimov jadvali) keng foydalaniladi. Bu jadval bilan ishlash aniqlik, tezlik va diqqatni bir joyga jamlashni talab qiladi.

Tajriba davomida ishni sifat va miqdor jixatlari baxolanadi. Quyidagi formulalar yordamida tajriba natijalari aniqlanadi.

A) Aniqlik koefitsiyenti formulasi:

$$A = \frac{M}{N}$$

Bu formulada

A- aniqlik koefitsiyenti,

M- o'chirilgan xarflar soni,

N – ko'rilgan xarflar soni.

B) Aqliy ishchanlik qobiliyati koefitsiyenti aniqlash formulasi:

$$R = A \times S$$

Bu formulada: R – A.I.Q. koefitsiyenti, S – ko'rilgan umumiy xarflar soni.

Ish anjomlari: korrektura jadvali va sekundomerlar.

Tajribani o'tkazish tartibi. Anfimov jadvali tarqatilganidan so'ng o'qituvchi ishni boshlash xaqida buyruq beradi va talabalar 4 daqiqa davomida aytilgan xarfni belgilashlari kerak. Bu tajriba jadvaldagi barcha xarflar bilan takrorlanadi. Ish davomida tezlik, diqqat va aniqlik talab qilinadi. So'ng jadvallarni o'zaro almashtirib, belgilangan xarflarni alohida sanab, quyidagi jadval to'ldiriladi.

Ish vaqti	Berilgan xarflar	1daqiqa davomida topilgan xarflar soni	Jadvalda mavjud xarflar soni	Mavjud va topilgan xarflar soni orasidagi farq

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar.

Ishning tezligi to'g'risida 4 daqiqa ichida ko'rib chiqilgan belgilarning umumiy miqdoriga qarab mulohaza qilinadi. Aniqlik to'g'risida esa 4daqiqa ichida qilingan xatolarning umumiy miqdoriga qarab mulohaza qilinadi.

Har xil tekshiriluvchilarning ish qobiliyatlarini solishtirib ko'ring, tekshirilgan funksional ko'rsatkichlardan qaysi biri yuqoriroq informatsiyali bo'lsa, ish

qobiliyatini baholash uchun hisobga oling.

3-amaliy mashg'ulot **Oliy nerv faoliyati tipini aniqlash**

Maqsad: o'quvchilar temperamentini G.Y.Ayzenk testi orqali aniqlash va ularga individual yondashishi ko'nikmalarini hosil qilish.

O'quv jihozlari: G.Y.Ayzenk testi, oliy nerv faoliyati – temperamentlar haqidagi ma'lumotlar.

Amaliy mashg'ulotning nazariy qismi:

Sangvinik: Bo'lar-bo'lmas narsalarga qattiq xoxolab kulaveradi. Muhim bo'lmagan fakt qattiq jahlini chiqaradi. Tetik va zo'r qo'zg'alish bilan javob beradi. Diqqatini tez bir joyga to'playdi. Aktivligi yuksak, juda g'ayratli va ishchan, toliqmasdan uzoq vaqt ishlashi mumkin, yangi ishlarga g'ayrat bilan kirishadi. Uni intizomga chaqirish oson. U o'z hissiyotlarini ixtiyorsiz harakatlarini tez ushlab qola oladi. Nutqi tez, yangi ishga tezlik bilan kirishadi. Aqli tez ishlaydi, topqir. Hissiyotlari, kayfiyatlari, qiziqishlari va intilishlari juda o'zgaruvchan. Yangi sharoitga osonlik bilan o'rganadi. Bir ishdan ikkinchi ishga tez ko'cha oladi. Ekstrovertlik xususiyatiga ega.

Xolerik: O'zini ushlay olmaydigan, betoqat, bexalovat, serzarda, jizzaki. Insonlar bilan munosabatda keskin va shartaki. Muammoni yechimini topa oladigan, bir maromda ishlamaydigan, tavakkalchi. Zo'r qatilylikka ega, diqqatini ko'chirishda qiyinchilikka uchraydi. Psixik tempi tez. Bir ishni boshlasa oxiriga yetkazadi, ammo unga qiziqsa.

Flegmatik: Hissiy qo'zgaluvchanligi oz, kuldirish, jahlini chiqarish, kayfiyatini buzish qiyin. Katta ko'ngilsiz hodisa yuz berganda ham osoyishtaligini buzmaydi. Imo-ishoralari oz, g'ayrati, ishchanligi, chidamliligi, matonati, o'zini tuta bilishi bilan ajralib turadi. Faolligi, harakatlarining tempi va nutqining tempi sust, ifodasiz. Diqqatini sekinlik bilan to'playdi. Diqqatini qiyinchilik bilan ko'chiradi. Yangi sharoitga qiyinchilik bilan moslashadi. Introvert.

Melanxolik: Arzimagan sababga ko'ra, ko'zlaridan yosh oqib ketaveradi. Nihoyatda arazchan, sekin yig'laydi. Samimiy, juda oz kuladi, faolligi sust. O'ziga ishonmaydi, tortinchoq, ozgina qiyinchilik tug'iladigan bo'lsa, qo'lini yuvib qo'ltig'iga urib qo'ya qoladi. G'ayratsiz qatiy emas. Diqqati tez chalg'iydi, barqaror emas. Psixik tempi sust. Introvertlik xususiyatiga ega.

Temperamentlarni aniqlash bo'yicha G.Y.Ayzenk testi

Sizga 57 ta savoldan iborat test taklif qilinadi. Siz ushbu savollarga faqat «Ha» yoki «Yo'q» deb javob berishingiz lozim. Savollarning «yaxshi» yoki «yomoni» yo'q. Shuning uchun ko'p o'ylamasdan javob berishga harakat qiling. Javob berish jarayonini tezroq va osonroq amalga oshirish uchun «Ha» javobiga «+» plus belgisini, «Yo'q» javobiga «-» minus belgisini qo'yishingiz mumkin.

1. Sizda tez-tez yangidan-yangi taassurotlarni his qilishga moyillik vujudga kelib turadimi?

2. Siz tez-tez, Sizni tushunadigan, kerakli paytda dalda beradigan do'stlarga

muhtojlik sezasizmi?

3. Siz beg'am kishimisiz?

4. Sizda o'zgalarga «yo'q» deb javob qaytarish qiyin kechadi. Shu to'g'rimi?

5. Siz biror bir ishni amalga oshirishdan oldin uzoq vaqt o'ylanasizmi?

6. Biror-bir ishni bajarishga va'da bergan bo'lsangiz, bu Sizga qulay yoki noqulay bo'lishiga qaramasdan hamma vaqt ham va'dangizni bajarasizmi?

7. Sizda tez-tez kayfiyat tushib ketishi yoki ko'tarilishi hollari bo'lib turadimi?

8. Odatda Siz o'ylamasdan biror-bir ishni qilib yoki biror-bir gapni aytib yuborasizmi?

9. Ba'zida Siz hech qanday sababsiz o'zingizni dunyodagi baxtsiz kishilardan biri deb hisoblaysiz. Shu to'g'rimi?

10. Siz bahsda yutib chiqish uchun hech narsadan qaytmaysiz. Shu to'g'rimi?

11. Sizda chiroyli, kelishgan erkak (ayol) bilan suhbatlashishga to'g'ri kelsa, o'zingizda qandaydir noqulaylik hissini sezasizmi?

12. Siz ba'zan o'zingizni boshqara olmaydigan darajada jaqlingiz chiqish hollari bo'lib turadimi?

13. Sizda bir lahzalik kayfiyat ta'sirida hatti-harakatni amalga oshirish hollari bo'lib turadimi?

14. Sizda tez-tez shu ishni qilmaslik kerak edi yoki shu gapni gapirmaslik kerak edi, -degan xavotirlanish hollari bo'lib turadimi?

15. Odamlar bilan suhbatlashib o'tirishdan ko'ra kitob o'qishni ma'qul ko'rasiz. Shy to'g'rimi?

16. Sizni xafa qilish osonmi?

17. Siz turli davralarda (kompaniyalarda) bo'lishni yoqtirasizmi?

18. Sizda o'zgalardan yashirmoqchi bo'lgan o'y, fikrlar bo'lib turadimi?

19. Sizda ba'zan ishga bo'lgan kuchli ishtiyoq birdan dangasalik holati bilan almashish hollari bo'lib turadimi?

20. Siz tor doirada faqat o'zingizga yaxshi tanish bo'lgan do'stlaringiz bo'lishini ma'qul ko'rasizmi?

21. Siz tez-tez hayol surib turasizmi?

22. Agar sizga baqirishsa, Siz shu zahoti javob qaytarasizmi?

23. Sizni tez-tez aybdorlik hissi bezovta qilib turadimi?

24. Sizning hamma odatlaringiz yaxshi va yoqimli?

25. Siz davralarda o'zingizni erkin tutib, quvnoq o'tira olish qobiliyatiga egamisiz?

26. Siz o'zingizni ta'sirchan va hissiyotga beriluvchan kishi deb hisoblaysizmi?

27. O'zgalar Sizni doimo tetik va quvnoq kishi deb hisoblashadimi?

28. Siz biror bir muhim ishni amalga oshirgandan so'ng, bu ishni yanada yaxshiroq qilish mumkin edi, -degan bezovtalik hissini sezasizmi?

29. Siz o'zga kishilar davrasida ko'proq jim o'tirasizmi?

30. Siz ba'zan g'iybat ham qilib turasizmi?

31. Sizda ba'zan miyangizga kelgan har xil o'y-fikrlar tufayli uxlay olmaslik

hollari bo'lib turadimi?

32. Agar biror narsani bilmoqchi bo'lsangiz, Sizga odamlardan so'rab-bilishdan ko'ra kitobdan o'qib bilish osonroq, -shu to'g'rimi?

33. Sizda jismoniy ish bilan shug'ullanmagan paytingizda ham yuragingizning tez-tez urish hollari bo'lib turadimi?

34. Sizga diqqatni va fikrni bir joyga to'plab, uzoq vaqt o'tirib bajaradigan ishlar yoqadimi?

35. Sizda hayajondan qo'l va oyoqning qaltirash hollari bo'lib turadimi?

36. Agar tekshiruvchi yo'qligini aniq bilsangiz, yukingiz uchun transportga pul to'larmidingiz?

37. Sizga bir-birining ustidan hazillashib yuradigan davralarda bo'lish yoqadimi?

38. Siz serjahlmisiz?

39. Sizga tez aktivlik ko'rsatishni talab qiladigan ishlarni bajarish yoqadimi?

40. Sizda kelgusida bo'lishi mumkin bo'lgan ko'ngilsiz voqealarni o'ylash tufayli qandaydir bezovtalik hollari bo'lib turadimi?

41. Odatda Siz sekin va shoshmasdan yurasizmi?

42. Siz qachondir ishga yoki uchrashuvga kech qolganmisiz?

43. Siz tez-tez dahshatli tushlar ko'rib turasizmi?

44. Aytishlaricha, Siz insonlar bilan suhbatlashishni juda yaxshi ko'rganligingiz tufayli, notanish kishilar bilan ham bunday imkoniyatni qo'ldan chiqarmaslikka harakat qilar ekansiz. Shu to'g'rimi?

45. Sizni qandaydir jismoniy og'riqlar bezovta qilib turadimi?

46. Agar sizni o'zga kishilar bilan suhbatlashish imkoniyatidan mahrum qilishsa, Siz o'zingizni baxtsiz kishi deb hisoblarmidingiz?

47. Siz o'zingizni asabiy kishi deb hisoblaysizmi?

48. Tanishlaringiz ichida Sizga yaqqol yoqmaydigani bormi?

49. Siz o'zingizga o'ziga ishongan insonga qaragandek qaray olasizmi?

50. Agar kishilar sizning shaxsiy yoki ishdagi kamchiliklaringizni ko'rsatishsa Siz tez xafa bo'lasizmi?

51. Siz turli kechalarda qatnashgan bilan haqiqiy qoniqish hissini olib bo'lmaydi, deb hisoblaysizmi?

52. Sizni tez-tez «Men o'zgalarchalik emasman» degan tuyg'u bezozta qilib turadimi?

53. Sizda zerikarli davraga jonlanish kirita olish qobiliyati bormi?

54. Siz ba'zan o'zingiz tushunmagan narsalar haqida ham gapirasizmi?

55. Siz o'z sog'ligingiz to'g'risida qayg'urasizmi?

56. Siz o'zgalar ustidan hazillashishni yoqtirasizmi?

57. Sizda uyqusizlikdan azob chekish hollari bo'lib turadimi?

Natijalar tahlili

1. Javoblarning ishonchlilik darajasini aniqlovchi shkala:

«Ha» -6, 24, 36. «Yo'q»-12, 18, 30, 42, 48, 54.

2. Ekstravertivlik-introvertivlik shkalasi:

«Ha» - 1,3,8,10,13,17,22,25,27,39,44,46,49,53,56

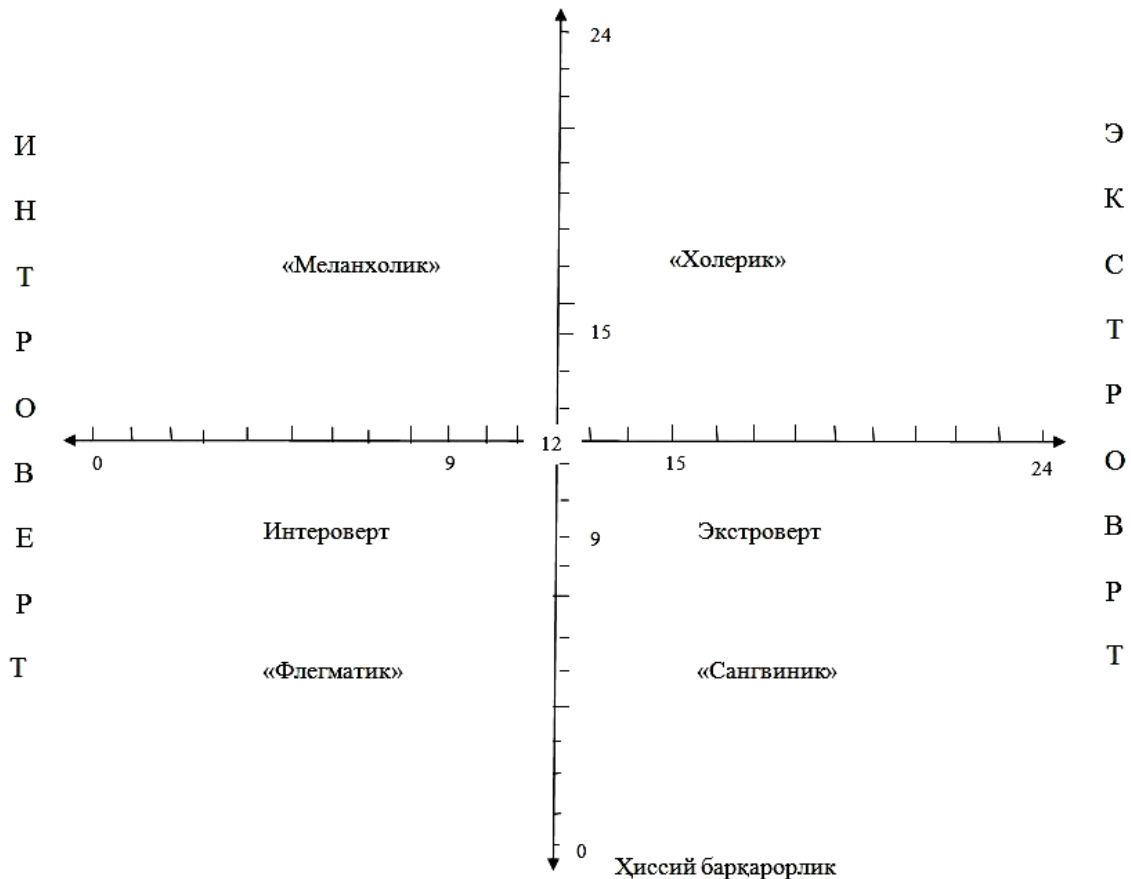
«Yo'q»-5,15,20,29,32,34,37,41,51.

3. Emotsional-barqarorlik shkalasi:

«Ha»-2,4,7,9,11,14,16,19,21,23,26,28,31,33,35,38,40,43,45,47,50,52,55,57.

Javoblarning ishonchlilik darajasini aniqlovchi shkalada olingan javoblar 5 balldan yuqori bo'lsa, demak ushbu testga javob beruvchi kishi yurakdan javob bermagan hisoblanib, natijalarining to'g'ri ekanligiga kafolat berilmaydi.

Shundan so'ng ushbu kalitga mos tushgan javoblar hisoblab chiqiladi va quyidagi jadvalda o'z aksini topadi.



1. 57 ta savol asosida tinglovchilardan javoblar olinadi

2. Quyida ko'rsatilgan savol raqamlari asosida ishonchlilik darajasini aniqlang.

Javoblarning ishonchlilik darajasini aniqlovchi shkala:

«Ha» -6, 24, 36. «Yo'q»-12, 18, 30, 42, 48, 54. (Javoblar 5 balldan yuqori bo'lsa, natijalarining to'g'ri ekanligiga kafolat berilmaydi).

3. Quyida ko'rsatilgan savol raqamlari asosida ballarni hisoblang (har bir raqam 1 ball)

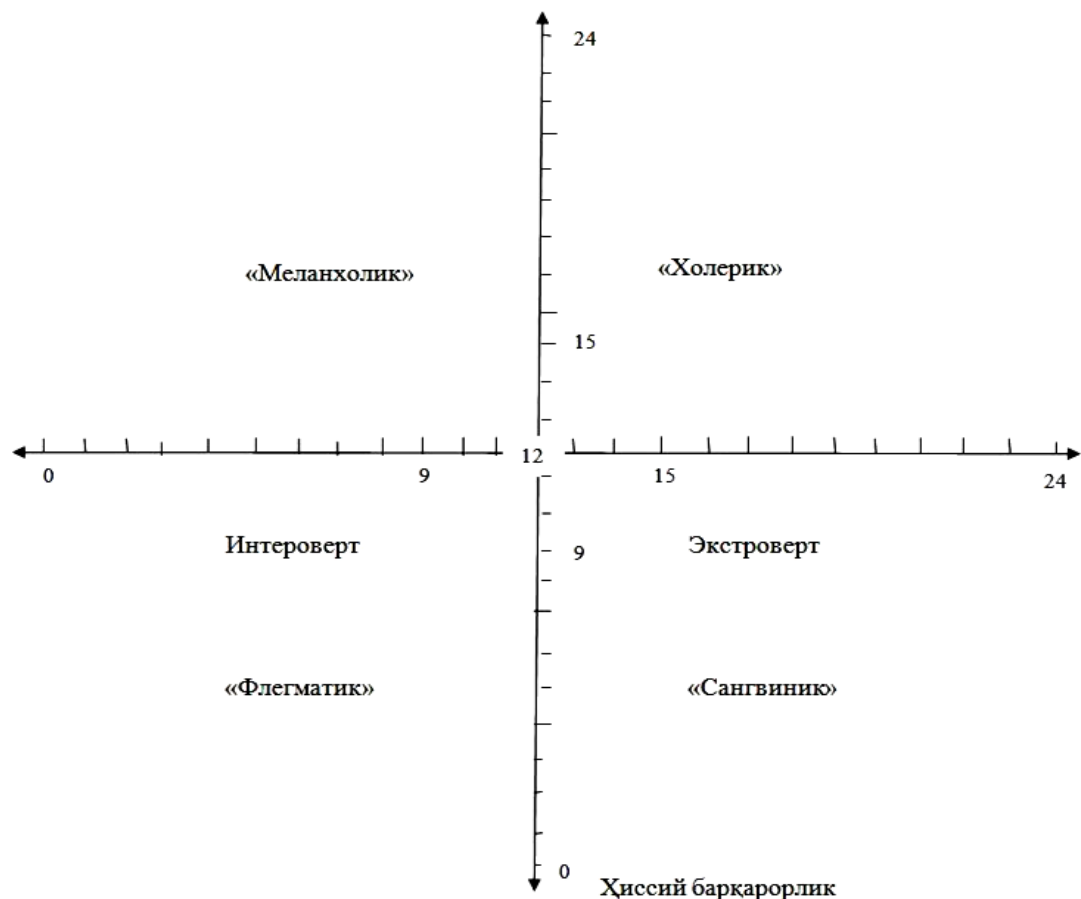
«Ha» - 1,3,8,10,13,17,22,25,27,39,44,46,49,53,56

«Yo'q»-5,15,20,29,32,34,37,41,51.

Emotsional-barqarorlik shkalasi:

«Ha»-2,4,7,9,11,14,16,19,21,23,26,28,31,33,35,38,40,43,45,47,50,52,55,57.

4. Hosil bo'lgan raqamlar asosida grafik



4-amaliy mashg'ulot

Ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydonini aniqlash

Ishdan maqsad: Talabalarda ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydonini aniqlashdan .

Golovin jadvali yordamida ko'rish o'tkirligini aniqlash

Biz ko'zimiz bilan narsalarni ko'ramiz, ularning rangini, shaklini, katta-kichikligini, qaysi tomonimizda, uzoq-yaqinda turganini bilamiz va xokazo. Har bir narsaning eng mayda detallarini ham ajrata olamiz. Ko'zning bu xususiyati uning o'tkirligi deyiladi.

Normal ko'z o'tkirligi ikkita buyum bir-biriga qo'shilib ketmasdan, alohida-alohida ko'rinishi uchun zarur bo'lgan, shu ikki narsa orasidagi eng kichik masofa bilan aniqlanadi. Agar nur ikkita yorug' buyumdan ko'zning to'r qavatidagi bitta kolbachaga tushsa, ular bitta bo'lib ko'rinadi. Shuningdek, ikkita nur yonma-yon turganida kolbachaga tushganda xam ular bitta bo'lib ko'rinadi. Faqat bu nur ikkita kolbachani qo'zg'atsa, ya'ni ularning ikkalasiga tushsa, kolbacha orasida qo'zg'almagan bir kolbacha qolsa, shundagina 2 nuqta 2 nuqta bo'lib ko'rinadi. Normal ko'z uchun 2

nuqtaning orasi to'rt qavatda 4 m bo'lgandagina shunday hol ro'y beradi. Shu vaqtda ko'rish burchagi 50 sekundga teng bo'ladi.

Ko'z o'tkirligini aniqlash uchun Golovin jadvalidan foydalaniladi. Bu jadvaldagi hariflar yuqoridan pastga qarab maydalashib boradi. Tekshiriluvchi odamni turli masofada o'tqazib qo'yib ko'rsatish noqulay bo'lganligi uchun normal ko'z 5 m naridan o'qiy oladigan qator normal ko'z o'tkirligi deb qabul qilingan. Masalan, ko'z 50 m uzoqlikdan o'qiydigan qatorni tekshiriluvchi odam faqat 5 m naridan turib o'qiy olsa, uning ko'z o'tkirligi $5/3 = 0,1$, ya'ni normaldan o'n baravar kam bo'ladi. Bordi-yu, normal ko'z 5 m masofadan o'qiydigan qatorni tekshiriluvchi odam 4 m dan o'qisa, uning ko'z o'tkirligi $5/4 = 1,25$, ya'ni bunday ko'z o'tkirligi normaldan ortiq hisoblanadi. Agar 5 m masofadan o'qiladigan qatordagi harflarni 5 m naridan o'qisa, uning ko'z o'tkirligi $5/5 = 1$, ya'ni normal bo'ladi.

Ish uchun zarur narsalar: Golovin jadvali, metr, ko'rsatkich.

Ishni bajarish tartibi. Ko'z o'tkirligini aniqlash uchun Golovin jadvali yorug'lik yaxshi tushadigan devorga osib ko'yiladi. Tekshiriluvchi odam 5 m nariga o'tiradi yoki o'sha joyda tik turadi. Bir ko'zni berkitib, jadvalning yuqorisidan pastga tomon xar bir qatordagi xarflarni o'qiy boshlaydi, tekshiruvchi jadval oldida turib, ko'rsatkich bilan xar bir qatordagi raqamlarni yuqoridan boshlab ko'rsatadi. Bunda tekshirilayotgan odam o'qiyotganida ma'lum qatorga kelib xato qilsa, o'sha qatordan yukoridagi qatorni to'g'ri o'qigan bo'ladi. Masalan, 6-qatorda xato qilsa, 5-qatorni to'g'ri o'qigan bo'ladi. Binobarin bunda shu qatorning yonida yozilgan masofaga qarab, 12,5 metrni aniqlaymiz.

Demak, uning ko'z o'tkirligi $5/12,5 = 0,4$ bo'ladi. Ya'ni, bu misolda 5m tekshiriluvchi turgan masofa, 12,5 o'sha qatorning o'qilishi mumkin bo'lgan masofasi.

Golovin jadvalidagi birinchi qator xarflari normal ko'z bilan 50m masofadan, oxirgi qatordagi xarflar esa 5m masofadan o'qiladi.

Ko'rish maydonini aniqlash

Ishdan maqsad: rangli va rangsiz buyumlar ko'rilgandagi ko'rish maydonini aniqlashdan iborat.

Agar ko'rilayotgan buyumning aksi ko'z to'rt qavatining dog'iga tushsa, u juda aniq ko'rinadi, chunki bu dog' to'rt qavatdagi yorug'likni juda yaxshi sezadi. Uning atrofi esa aksincha, yorug'likni kam sezadi, shuning uchun buyumning aniqligi kamroq bo'ladi. Buyumlarni to'rt qavatning pereferik (chetki) qismi bilan ko'rish pereferik ko'rish deyiladi. Bu ko'rish xar tarafdin cheklangan bo'ladi va uning katta-kichikligi ko'rish maydoni deb ataladi. Ko'rish maydonining katta-kichikligi sariq dog' bilan pereferiyada (chetda) joylashgan eng oxirgi nuqta orasidagi burchak bilan aniqlanadi. Bu burchak burun tomonga, pastga va yuqoriga qarab 60 gradusga, tashqari tomondan esa 90 °va undan ortiqqa teng bo'ladi.

Odamlarda ko'rish maydoni xar xil bo'lib, u ko'z soqqasining shakliga, uning joylanish chuqurligiga, qosh usti yoyi va burunning shakliga hamda to'rt qavatning funksional holatiga bog'liq. Rangli (xromatik) va rangsiz (axromatik) ko'rish maydoni farqlanadi. Axromatik ko'rish maydoni

xromatik ko'rish maydonidan katta bo'ladi, chunki axromatik ko'rish to'rt qavatning asosan chet (periferik) qismida joylashgan tayoqchalarning faoliyati bilan bog'liq. Har xil ranglar uchun ko'rish maydoni bir xil bo'lmay, balki sariq rang uchun eng katta yashil rang uchun esa eng tor. Axromatik ko'rish maydonining chegarasi quyidagicha: tashqaridan - 100° gacha, ichki va yuqoridan - 60° va pastdan - 65° (1-rasm).

Ish uchun zarur narsalar: perimetr, yarim sharlar proyeksiyasining aksi, qalam, rangli markalar, chizg'ich, qog'oz.

Ko'rish maydonini aniqlash uchun foydalaniladigan perimetr asbobi

Rangli(xromatik) va rangsiz(axromatik) ko'rish maydoni farqlanadi. Axromatik ko'rish maydoni xromatik ko'rish maydonidan katta bo'ladi, chunki axromatik ko'rish to'r qavatning asosan chet (periferik) qismida joylashgan tayoqchalarning faoliyati bilan bog'liq. Har xil ranglar uchun ko'rish maydoni bir xil bo'lmay, balki sariq rang uchun eng katta yashil rang uchun esa eng tor. Axromatik ko'rish maydonining chegarasi quyidagicha : tashqaridan - 100° gacha , ichki va yuqoridan - 60° va pastdan - 65° (1-rasm). Odamlarda ko'rish maydoni xar xil bo'lib, u ko'z soqqasining shakliga, uning joylanish chuqurligiga, qosh usti yoyi va burunning shakliga hamda to'r qavatning funksional holatiga bog'liq.

Ko'rish maydonini aniqlash uchun perimetrdan (2-rasm) foydalaniladi. Perimetr metallardan yasalgan yarim doira bo'lib, graduslarga bo'lingan. U o'q atrofida aylana oladi. Doira o'rtasining ro'parasida engak qo'yib turish uchun maxsus taglik bo'lib, u yuqoriga va pastga surilishi mumkin. Ishlash oldidan engak tagidagi maydoncha ko'z perimetrning o'rtasiga to'g'ri keladigan qilib yuqoriga yoki pastga suriladi. O'ng ko'zning ko'rish maydoni aniqlangandan so'ng engakni chap chuqurchaga qo'yib, chap ko'zning ko'rish maydoni aniqlanadi.

5 – amaliy mashg'ulot

Sekreksiya bezlari va ularning faoliyatini o'rganish

Maqsad: odam organizmidagi bezlarning turlari va organizmda joylashishi hamda funksiyasi bo'yicha ko'nikmalarini hosil qilish.

O'quv jihozlari: Odam tanasining 3D modeli, plakatlar va ma'lumotlar.

Amaliy mashg'ulotning nazariy qismi:

Evolyusiya jarayonida, shunday o'ziga xos organlar sistemasi hosil bo'diki, bu sistema murakkab kimyoviy moddalar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan bo'lib hatto hayot jarayonlarini ham boshqara oladi. Bu ichki sekresiya bezlaridir.

Ichki sekresiya bezlarining chiqarish yo'llari bo'lmaydi, shuning uchun ular endokrit bezlar deb ataladi. Bu so'z grekcha endo ichki va krino ajratish, chiqarish so'zlaridan olingan.

Endokrin bezlar joylashgan o'rniga ko'ra 4 ta guruhga bo'linadi:

1. Miya bezlari. Bularga eppifiz va gippofiz bezi;
2. Bo'yin va ko'krak nafas bezlari. Bularga qalqonsimon bez, qalqon oldi bezi ayrisimon bez;
3. Qorin bo'shlig'i bezlari. Bularga me'da osti bezi va buyrak usti bezi kiradi.
4. Chanoq bezlari. Bunga jinsiy bezlar kiradi.

Eppifiz bezi-og'irligi 0,2-0,3 gr. bo'lib, bolalar 6-7 yoshga borganda atrofiyaga uchraydi, agarda bolalarda kasallik tufayli yoki boshqa sababga ko'ra yemirilsa, bolalarda muddatdan oldin jinsiy yetilish boshlanadi.

Gippofiz bezi-og'irligi 0,5-0,7 f. kelib, 3 bo'laqdan iborat bo'ladi. Oldingi orqa va oraliq bo'lakdan iborat. Bu bez boshqa ichki sekresiya bezlaridan ichki sektor ta'sirining xilma-xilligi bilan ajralib turadi.

Gippofiz bezining massasi, o'sib rivojlanib kelayotgan organizmning 2 davrida to'g'ri keladi.

Gippofiz bezining oldingi bo'laganing somatotrop gormoni bola organizmining o'sishiga ta'sir etadi. Gippofiz bezining shu gormon funksiyasi susayib qolsa, bolaning bo'yi o'smay qoladi. Gippofiz bezi oldingi bo'lagi funksiyasi bolaning yoshligidan susaysa gippofizar pakanalik kasalligigiga olib kelsa, bu bez funksiyasining kuchayishi esa, bola bo'yining me'yordan ortiq o'sib ketishiga, gigantizm kasalligiga olib keladi.

Qalqonsimon bez bo'yinda, hiqildoqning oldi tomonida joylashgan bo'lib, 3 bo'laqdan iborat bo'ladi, ya'ni 2 yon va 1 o'rta bo'lak-bo'yinchadan tashkil topgan. Bu bezdan qon va limfa tomirlarining qalin to'ri o'tadi, shunga ko'ra u qon bilan yaxshi ta'minlanadi. 1 minutda 100 gr. bez to'qimasi orqali 560 ml. qon o'tadi. Qalqonsimon bez follikulalardan tashkil topgan. Bu fallikula (pufakchalar) alohida qalqon modda bilan to'la turadi. Ana shu modda tarkibiga yod kiradigan qalqonsimon bez gormonlari tiroksin bo'ladi.

Qalqonsimon bez funksiyasining pasayishi moddalar almashinuvi jarayonining susayishiga, o'sayotgan organizm o'sishining sekinlashishiga va psixikasining o'zgarishiga olib keladi. Natijada, miksidema-kritinizm kasalligi vujudga keladi. Bu kasallik bilan og'rikan be'morlarda badan shishadi, teri quriydi.

Me'da osti bezi aralash bezlar jumlasiga kiradi. Ovqat hazm qilish jarayonida qatnashuvchi fermentlarni shira shaklida o'n ikki barmoqli ichakka ajratsa, shu bilan birga bu bezda gormon ishlab chiqaruvchi maxsus hujayra tuzilmalari bo'ladi. Bu tuzilmalar insulin deb nomlanuvchi gormonlarni qon tomirlarga ajratadi.

Insulin gormoni asosan organizmda uglevod moddalari muvozanatini saklashda ishtirok etadi. Uning ta'sirida organizmga tushadigan ortiqcha glyukoza jigarda glikogen ko'rinishida to'planib boradi, shuning natijasida qondagi qand miqdori doimo bir me'yorda saqlanib turadi.

Me'da osti bezi insulin gormonidan tashqari glyukogen degan gormon ham ajratadi. Bu gormon ta'sirida jigardagi glikogenning parchalanishi tezlashib, qonda qand moddasining miqdori ortadi. Qonda qand moddasining ma'lum bir me'yorda bo'lishida insulin bilan glyukogenning o'zaro ta'siri alohida o'rinni egallaydi. Qondagi qand moddasining ortishi bilan bog'liq bo'lgan kasallikning giperglikmiya deyiladi. Bolalarda aktiv o'sish davrida qand moddasining ortib ketishi kasallik hisoblanmaydi. Chunki qand moddasi bu yoshda qonda turg'un bo'lmaydi, tez parchalanib ketadi. Shuning uchun glyukogen gormonning miqdordan ko'p ishlab chiqarilishi ham qandli diabet kasalligini kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Buyrak usti bezlari juft bezlar, qorin bo'shlig'i orqasida, 11-ko'krak umurtqasi yonida, buyrakning qirra ustida joylashgan bo'li, har bir bezning massasi o'rtacha 5-8 g. atrofida bo'ladi. Buyrak usti bezlari qon va limfa tomirlari to'ri bilan yaxshi ta'minlangan bo'ladi. Ular o'z massasiga ko'ra tanamizdagi har qanday organga qaraganda ko'proq qon oladi.

Buyrak usti bezi ikki xil to'qimadan tuzilgan bo'ladi. Buyrak usti bezining ustki qavati po'st kavat, ichkiismi mag'iz qavat deyiladi. Mag'iz qavati ektodermadan simpatik nerv sistemalari taraqqiy etgan elementlardan kelib

chiqadi. Buyrak usti bezining har ikkala qavati ham har xil fiziologik xususiyatga ega. Mag'iz qavat xrom tuzlari bilan sariq yoki jigarrang bo'yalgani uchun u xromofil to'qima, po'st qavat esa interenal (buyrakaro) to'qima deyiladi.

Buyrak usti bezi simpatik va sayyor nervlardan tolalari oladi. Bezga kiradigan nerv sekretor nerv deyiladi. Buyrak usti bezi olib tashlanganda kuchsizlanadi, ishtaha yo'qoladi va qon bosimi pasayib ketadi va hayvon o'ladi. M-n: itlar buyrak usti olib tashlangandan so'ng, 4-7 kun yashashi mumkin.

Buyrak usti bezining po'stloq qavati kimyoviy tuzilishi jihatidan jinsiy gormonlarga o'xshash bo'lib, bu bezlardan kortikosteriod gormonlar ishlab chiqiladi.

Bu gormonlar 40 dan ortiq bo'lib, uglevodlar, mineral tuzlar, oqsillar almashinuvini kuchaytiradi, muskullarning ish qobiliyatini oshiradi va boshqa funksiyalarni bajaradi.

Buyrak usti bezining mag'iz qismida esa adrenalin gormoni ishlab chiqariladi. Bu gormon yurak qisqarishini tezlashtiradi, teri ichki organlar, muskullar, qon tomirlarini toraytiradi, ichki harakatlarni tormozlaydi, modda almashinuvini orttiradi.

Adrenalin qondagi qand mikdorining ko'payishiga sabab bo'ladi va jigardagi glikogenning qonga o'tishiga yordam beradi, moddalar almashinuvini keskin kuchaytiradi va oksidlanish jarayonlarini tezlashtiradi.

Adrenalin ta'sirida me'da - ichak yo'lidagi muskullar bo'shashadi sfingterlar qo'zg'aladi, ko'z qorachig'i kengayadi, charchagan sklet muskullarini faoliyati asliga qaytadi. Adrenalin so'lak, ko'z yoshi bezlari va hazm hamda nafas yo'llaridagi shilimshiq bezlar sekresiyasini kuchaytiradi.

Adrenalinning ta'siri uzoqqa cho'zilmaydi, chunki qonda bo'ladigan alohida fermentlar uni ancha tez parchalanib ketishiga olib keladi.

Jinsiy bezlar aralash bezlar qatoriga kiradi. Ularning tashqi sekresiyasi jinsiy hujayralar spermatazoidlar, hamda tuxum xujayralariga ishlab, tashqariga chiqarishdan iboratdir. Ichqi sekresiya esa gormonlar hosil qilish va ularni qonga ajratishdan iboratdir. Funksional jihatdan erkak jinsiy gormonlari bilan ayol jinsiy gormonlari bir-biridan farq qiladi, ammo ularning kimyoviy tarkibi, tuzilishi bir xil bo'ladi.

Balog'atga yetish davrida o'g'il bolalarda yetuk spermatazoidlar hosil bo'la boshlasa, qiz bolalarda tuxum xujayralari hosil bo'la boshlaydi.

Erkaklar jinsiy bezlaridan androgenlar deb nomlanuvchi gormonlar ajralsa, ayollar jinsiy bezlaridan esa ekstrogenlar deb nomlanuvchi gormonlar ajraladi.

Androgenlar, testosteron, ondrosteron va boshqa gormonlar kiradi.

Ekstrogenlarga, estron, estriol va estradiol gormonlari kiradi.

O'g'il bolalarda 13-15 yoshdan spermatazoidlar ishlab chiqara boshlaydi. Qiz bolalarning tuxum ishlab chiqarishi 12-13 yoshda boshlanadi.

Qiz bolalarda jinsiy yetilish, o'g'il bolalarga nisbatan oldinroq tugallanadi. Hozirgi kunda, jinsiy yetilish qiz bolalarda 10-11 yoshdan boshlanib, tana tuzilishida o'zgarishlar, ya'ni ayollarga xos belgi va sifatlar paydo bo'la boshlaydi. Qiz bolalarning 12-13 yoshdan ayrim hollarda kattaroq yoshdan menstuatsiya jarayoni boshlanadi.

Sekresiya bezlari va ularning funksiyasini o'rganish:

Ishni bajarish tartibi:

1. Adabiyotlar hamda yuqorida keltirilgan ma'lumotlar asosida sekresiya bezlari va ularning fuksiyasi bo'yicha nazariy ma'lumotlar bilan tanishib chiqish;
2. Odam organizmining tuzilishi to'g'risidagi rasmlar yoki odam organizmining 3D-modelidan foydalangan holda sekretsia bezlari va ularning joylashuvini o'rganib chiqing hamda quyidagi jadvalga tushiring;

Sekretsia bezlari					
Ichki sekretsia		Tashqi sekretsia		Aralash bezlar	
Bez nomi:	Ajratadigan garmoni va funksiyasi	Bez nomi:	Ajratadigan garmoni va funksiyasi	Bez nomi:	Ajratadigan garmoni va funksiyasi

3. Nazariy ma'lumotlardan foydalangan holda har bir bez va u ishlab chiqaradigan garmon hamda bu garmoning organizmda qanday funksiyani bajarishini aniqlang va yuqoridagi jadvalni to'ldiring;
4. Olingan ma'lumotlarni umumlashtiring va xulosalang hamda berilgan savollarga javob bering.

Tekshirish uchun savollar:

1. Nima uchun ichki sekresiya bezlari deyiladi.
2. Gormonlarning organizmga funksional ta'siri deganda nimani tushunasiz.
3. Miyada joylashgan bezlarga qaysi bezlar kiradi va ularning funksional ahamiyati nimadan iborat.
4. Bola buyrakning o'sishiga ta'sir etuvchi gormon qaysi bezdan ajraladi va qanday ta'sir etadi.
5. Qalqonsimon bez qaerda joylashgan va bu bezdan ajraladigan gormonizm faoliyatiga qanday ta'sir etadi.
6. Qanday diabet kasalligi va uning kelib chiqish sabablarini gapirib bering.
7. Buyrak usti bezidan ajraladigan gormonlarning organizm funksiyasiga ta'sirini gapirib bering.
8. O'g'il va qiz bolalardan qanday jinsiy gormonlar ajraladi.
9. O'g'ish va qiz bolalarning jinsiy balog'atga yetilish davrida qanday fiziologik va psixologik o'zgarishlar sodir bo'ladi.

6 – AMALIY MASHG‘ULOT

O‘quv muassasalarining o‘quv xonalari, ustaxonalar va sport zallari va ularning jihozlanishini gigiyenik baholash

Maqsad: o‘quv xonalari, ustaxonalar va sport zallari jihozlarini, jihoz o‘lchamlari haqida ma’lumot to‘plash hamda norma asosida gigiyenik baholash.

O‘quv jihozlari: metr, santimetrli lenta, normani aks ettiruvchi jadvallar.

Amaliy mashg‘ulotning nazariy qismi:

Maktab jihozlariga: parta, stol, stul, doska kiradi. Ko‘z va stol orasidagi masofa 30-35 sm bo‘lish kerak. Partaning nishablik holati 12-15° teng bo‘lishi zarur. Oldingi partalar devor va doskadan kamida 2,5 m uzoqlikda qo‘yiladi. Parta, stollar och kulrang, malla rang bo‘lishi kerak, oq va qora ranglar tavsiya etilmaydi. Hozirgi vaqtda besh guruhdagi (A,B,V,G,D) parta va stol, stullar chiqariladi. Bu guruh quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$N_{\text{q}} = \frac{b_{\text{y}} - 100}{15}$$

Parta va stol guruhlari va o‘lchamlari

Bolaning bo‘yi (sm)	Parta, stol va stol guruxi	Rangli markirovka	Parta qopqog‘i balandligi	Parta o‘tirg‘ichining balandligi
130	A (1)	Sariq	54	32
130–145	B (2)	Qizil	60	36
145–160	V (3)	Och ko‘k	66	40
160–175	G (4)	Yashil	72	44
175	D (5)	Oq	78	48

Sinf doskasi sinf sathiga bog‘liq bo‘lib, uzunligi 175sm.dan 300-350sm.gacha eni 110-120 sm bo‘lishi lozim. Doskaning yuzasi silliq, yaltiramaydigan bo‘lishi kerak. Boshlang‘ich sinflarda doska pol sathtdan 85 sm.,yuqori sinflarda 90sm.balandlikda o‘rnatiladi. Doska jigar rang yoki to‘q yashil rangda bo‘lib, bor va latta qo‘yish uchun tarnovchasi bo‘lishi kerak. Doska yaxshi yoritilishi uchun tepasiga yoritgich o‘rnatiladi. O‘qituvchining ish stoli va stuli birinchi parta yoki o‘rtadagi parta oldiga qo‘yiladi.

Sinf jihozlarini gigiyenik baholash quyidagicha:

1. Sinfda qancha kerakli va ortiqcha jihozlar aniqlanadi.
2. Partalarning sifati va rangi aniqlanadi.
3. Doskaning sifati va rangi, poldan balandligi o‘rganiladi.
4. Sinfidagi bolalar qaysi guruxdagi parta yoki stol, stullarda o‘tirishini aniqlanadi.
5. Parta qatorlari orasidagi masofani, ichki devor bilan parta orasidagi masofani, oxirgi partalar bilan devor orasidagi masofani va oxirgi parta bilan doska orasidagi masofani aniqlanadi. Normada qatorlar orasidagi masofa 70-75sm., ichki devor bilan parta orasidagi masofa 60 sm., oxirgi partalar bilan devor orasidagi masofa 70 sm. Bo‘lishi kerak.

Topshiriqlar

1. Auditoriyadagi stol stullar o‘lchamlari(sm):

Bo‘y uzunligi	Parta qopqog‘ining balandligi		Parta o‘tirg‘ichining balandligi		Nishablik holati (gradius)	
	Amalda	Norma	Amalda	Norma	Amalda	Norma

2. Auditoriyadagi jihozlarining joylashishi holati (sm):

Doska						Partalar					
Balandligi		Rangi		1- parta va doska oralig'i		Qatorlar orasidagi masofa		Devor va parta oralig'i		Oxirgi parta va devor oralig'i	
Amal	Norma	Amal	Norma	Amal	Norma	Amal	Norma	Amal	Norma	Amal	Norma

3. Auditoriyadagi jihozlar:

№	Jihozlar nomi	Normada kerak (+) yoki kerak emas (-)
Auditoriya № _____, nomi _____		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

7-amaliy mashg'ulot Ovqat ratsionini tuzish

Ishdan maqsad: Talabalarda to'g'ri ratsion tuzish va to'g'ri ovqatlanish haqida tushuncha hosil qilish.

Ovqat ratsionini tuzish prinsiplari

Odam uchun ovqat ratsioni (ma'lum muddatda beriladigan ovqat) tuzishda quyidagi qoidalarga amal qilinmog'i lozim. Bir kunda yeyiladigan ovqat sarf etiladigan energiya miqdorini qoplaydigan bo'lishi kerak. Ovqat ratsionini tuzishda shaxsning bajaradigan ish turiga monand (bolalar uchun yoshiga) holda yetarli miqdorda oqsillar, yog'lar va uglevodlarning bo'lishi hisobga olinishi kerak. To'rt mahal ovqatlanish eng yaxshi rejim hisoblanadi. Birinchi, ertalabki nonushta

umumiy kaloriyaning 10-15% ini, ikkinchi nonushta 15-35% ini, tushki ovqat 40-50% ini va kechki ovqatlanish 15-20% ini tashkil qilishi maqsadga muvofiqdir. Oqsilga boy bo'lgan oziq moddalari(go'sht, baliq, tuxum) nonushta va tushki ovqatlanishda tanovul qilingani ma'qul. Kechki ovqatlanish uchun esa sut-ko'kat mahsulotlari qoldirilishi zarur. Organizmga kirayotgan oqsil va yog'larning kamida 50 % chorva mahsulotlaridan iborat bo'lishi kerak. Shu bilan bir qatorda taom ratsioniga yetarli miqdorda vitaminlar, mineral tuzlar va suv kirishi kerak.

Organizmga kirgan oziqning hammasi o'zlashtirilmasligini, ya'ni ichakda so'rilmassligini va ishlatilmasligini esda tutish kerak. Iste'mol qilingan oziqning ma'lum qismi ichakdan shlaklar (chiqindi) ko'rinishida chiqarib yuboriladi. Aralash oziqni o'zlashtirish o'rtacha 90 % ga tenglashadi.

Bajariladigan ish turiga qarab sarflanadigan energiya miqdorining har xil bo'lishi

Odam harakat qilganida energiya ko'p sarflanadi. Sarflangan energiya ish turiga qarab har xil bo'ladi. Turli ishlar vaqtida sarflanadigan energiya miqdorini bilish katta ahamiyatga ega. Turli kasbda ishlaydigan kishilarning sarflaydigan energiyasi miqdorini bilish o'sha kishilar uchun ovqat normalarini aniqlashga imkon beradi. Kasbga qarab sarflanadigan energiya miqdorini aniqlash uchun odamlarni quyidagi gruppalariga bo'lish mumkin.

Birinchi grupp. Zo'r muskul ishi talab qilmaydigan kasbdagi kishilar, idora xizmatchilari, tikuvchilar, mexaniklar, o'qituvchilar, vrachlar. Ular bir kunda 2600-2800 kal energiya sarflaydi.

Ikkinchi grupp. O'rtacha muskul ishi bilan shug'ullanuvchi kishilar: etikdo'zlar, pochta xizmatchilari (xat tashuvchilar), laboratoriya xodimlari. Ular bir kunda 3000 kal va undan ortiq energiya sarflaydi.

Uchinchi grupp. Og'ir jismoniy ish bajaruvchi kishilar: metallchilar, bo'yoqchilar, duradgorlar. Bu kasbdagi kishilar bir kunda 3500-4000 kal energiya sarflaydi.

To'rtinchi grupp. Juda og'ir jismoniy ish bilan shug'ullanuvchi kishilar. Ular bir kunda 5000 kal va undan ko'p energiya sarflaydi.

Yuqorida aytib o'tilganlarni nazarda tutib, aqliy mehnat bilan ko'p shug'ullanuvchi kishilar uchun ovqat ratsioni tuziladi.

Ish anjomlari: oziq-ovqatlarning kimyoviy tarkibi va ularning qanchalik kaloriyaga ega ekanligini tasvirlovchi jadval.

Tajriba o'tkazish tartibi. O'zida oziq moddalarning necha protsent oqsil, yog' va uglevodlarni saqlagani va 100 g oziqning qancha kaloriyaga ega ekanligini ko'rsatuvchi 1-jadval yordamida oziq ratsioni tuziladi. Agar sutkalik ratsionda oqsillar, yog'lar va uglevodlarning miqdori normaga to'g'ri kelmaydigan bo'lsa, unda oziq moddalari tegishlicha ko'paytirilishi yoki ozaytirilishi kerak.

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar. Quyidagi jadvallarni 1-jadval yordamida to'ldiring.

1-jadval

Keltirilgan jadvaldan foydalanib 960 kkal hisobidan talaba uchun nonushta ratsioni tuzing

№	Mahsulot turi	Og'irligi (gramm)	Oqsil	Yog'	Uglevodlar	Kalloriyligi (kkal)
			grammlarda			

2-jadval

Jadvaldan foydalanib talaba uchun 1280 kkal hisobidan tushlik ratsionini tuzin

№	Mahsulot turi	Og'irligi (gramm)	Oqsil	Yog'	Uglevodlar	Kalloriyligi (kkal)
			grammlarda			

3-jadval

Jadvaldan foydalanib talaba uchun 320 kkal xisobidan kechki choy ratsionini tuzing

№	Mahsulot turi	Og'irligi (gramm)	Oqsil	Yog'	Uglevodlar	Kalloriyligi (kkal)
			grammlarda			

4-jadval

Jadvaldan foydalanib talaba uchun 640 kkal hisobidan kechki ovqat ratsionini tuzing

№	Mahsulot turi	Og'irligi (gramm)	Oqsil	Yog'	Uglevodlar	Kalloriyligi (kkal)
			grammlarda			

Turli kasb egalarida energiya sarfi

№	Kasbi	Bir sutkada energiya sarfi Kkal.(KDj)
1	Aqliy mehnat (o'qituvchi, talaba, vrach)	
2	O'rtacha mehnat (laborant, xat tashuvchi)	
3	Og'ir mehnat (sportchi, quruvchi)	
4	Juda og'ir mehnat (shtangist, metallurg)	

8-amaliy mashg'ulot

Jismoniy yuklamaning yurak - qon tomir va nafas tizimi faoliyatiga ta'sirini o'rganish

Ishdan maqsad: Odamda pul's va arterial qon bosimini o'lchash va bu kattaliklarga jismoniy xarakatning ta'siri.

Arterial pul'sni aniqlash

Arterial pul's deb bosimning tebranishlari tufayli arteriya devorlarining ritmik tebranishlariga aytiladi. Arterial pul's yurak ishini, tomirlar holatini va qon bosimining kattaligini o'zida aks ettiradi. Pul'sning 4 ta asosiy xossasi farqlanadi: uning chastotasi, kuchi, tezligi va qattiqligi. Pul'sni qayd qiluvchi apparatlar sfigmograflar deyiladi. Pul's egri chizig'i — sfigmogrammada quyidagi qismlar farqlanadi: ko'tariluvchi tizza — to'g'ri, tik, arteriyaning kengayishiga to'g'ri keladigan baland ko'tarilish (anakrot), uchi va pastga tushuvchi tizza — qiya chiziqning sekin tushishi (katakrot) arteriya devorining bo'shashib ketishiga to'g'ri keladi.

Ish anjomlari: Sekundomer.

Tajriba o'tkazish tartibi. O'ng qo'lning 4 ta barmog'ini tekshiriluvchining bilak arteriyasi sohasiga qo'yib, tomirning eng aniq urayotgan joyi aniqlanadi. Shundan so'ng bir daqiqa davomida pul's – yurak urushining soni aniqlanadi. Sog'lom odamda pul'slar soni bir minutda o'rtacha 72 – 85 tagacha bo'ladi.

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar. Arterial pul'sning bir minutlik sonini uch marotaba aniqlang va o'rtachasini hisoblang. Guruhning ham pul'slar soni o'rtachasini hisoblang va o'zingizning natija bilan bilan solishtiring. Tinch holatdagi va jismoniy zo'riqishdan keyingi natijalarni solishtiring.

Qon bosimini aniqlash

Arteriya tomirlaridagi qon hamma vaqt ma'lum bosim ostida harakatlanadi. Sog'lom odamning qon bosimi bir maromda saqlanib, turli kasalliklarda pasayishi

yoki ortishi mumkin. Shuning uchun odamning qon bosimini o'lchash katta amaliy ahamiyatga ega.

Odamning qon bosimini o'lchashda eng keng tarqalgan Korotkov va Riva-Rochchi usullaridan foydalaniladi. Bu usullar bilan yelka arteriyasidagi maksimal (sistolik) va minimal (diastolik) bosim o'lchanadi.

Korotkov usuli tomirda paydo bo'ladigan tovushni eshitishga, Riva-Rochchi usuli esa tomirlarda pul's yo'qolishiga yoki paydo bo'lishiga asoslangan. Odamda shu usullar bilan qon bosimini o'lchash uchun tanometr asbobi qo'llaniladi.

Ish uchun zarur asboblari: tanometr, fonendoskop.

Ishni bajarish tartibi: Korotkov usulida qon bosimini o'lchash uchun qo'lning yelka qismiga maxsus rezina xalta o'rab, u manometr bilan tutashtiriladi. So'ngra bu xalta ichiga rezina nok orqali bilak arteriyasidagi pul's yo'qolguncha havo yuboriladi. Keyin vintli klapan yordamida xalta ichidagi xavo asta-sekin chiqariladi. Shu vaqtda bilakning tirsak bo'g'imidan o'tadigan arteriyadagi tovush fonendoskop bilan eshitiladi. Yelka arteriyasini siqib turgan rezina xalta ichidagi bosim kamayib, ma'lum darajaga yetganda arteriyadan qon o'ta boshlaydi. Shu vaqtda fonendoskop orqali tovush eshitiladi. Bu moment maksimal bosimni ko'rsatadi. Xaltadan havo chiqaversa va bosim ancha pasayadi, keyin tomirda tovush eshitilmay qoladi. Bu minimal bosimni ko'rsatadi. Yelka arteriyasida sog'lom odamda maksimal qon bosimi o'rtacha 110-115 mm, minimal bosim esa 70-75 mm simob ustunida bo'ladi.

Riva-Rochchi usulida ko'pincha faqat maksimal qon bosimi o'lchanadi. Buning uchun qo'lning yelka qismiga o'ralgan rezina xaltaga bilak arteriyasida pul's yo'qolguncha havo yuboriladi. Pul's yo'qolishi bilan simob ustuni balandligiga qaraladi. Bu vaqtda simob ko'rsatgan raqam maksimal bosimni ifodalaydi. Bu usulda maksimal bosimni faqat pul's yo'qolishi bilangina emas, pul's paydo bo'lishi bilan ham o'lchash mumkin. Buning uchun rezina xaltadagi havo bosimini arteriyadagi mo'ljallangan bosimdan biroz oshirib, xaltadagi havoni vintli klapan yordamida chiqarib, havo bosimi pasaytirib boriladi. Bilak arteriyasida pul's paydo bo'lishi maksimal bosimni ko'rsatadi (xaltaga havo yuborish va chiqarish vaqtida pul'sni tekshirib borish lozim).

Tajriba tugagach, sistolik va diastolik bosimlar ko'rsatkichlarini daftaringizga yozib oling.

Korotkov bo'yicha o'lchanadigan bosimga ketgan vaqt 1 minutdan oshmasligi kerak. Agar manjetkadagi bosim ancha davomli ushlab turiladigan bo'lsa, unda qo'lning distal qismidagi qonning xajmi asta-sekin ortib, qon aylanishi anchagina buzilishi mumkin.

Pul's bosimi kattaligi sistolik bosim kattaligidan diastolik bosim kattaligini ayirish bilan xisoblanadi.

Ishni rasmiylashtirishga doir tavsiyalar. Qonning sistolik, diastolik va pul's bosimlarining kelib chiqishini tushuntiring. Arterial qon bosimining normal kattaligini ayting. Uni amaliyotda olingan raqamlar bilan solishtiring. Pul'sni va qon bosimni tinch xolatda aniqlagandan so'ng, 10 marta o'tirib-turib yana aniqlang. Jismoniy zo'riqishdan so'ng bu ko'rsatkichlar tabiiy ravishda ko'tariladi. Tinch xolatdagi va jismoniy zo'riqishdan keyingi natijalarni jadvalga yozing va solishtiring.

Ko'rsatkichlar	Tinch holatda	Jismoniy harakatdan so'ng
Yurak qisqarishlari soni		
Sistolik bosim		
Diastolik bosim		
Pul's bosimi		

9 – amaliy mashg'ulot

Ta'lim tarbiya ishlari gigiyenasi. Dars va dars jadvalini gigiyenik baholash

Maqsad: Ta'lim tarbiya ishlari gigiyenasi asosida o'quvchilarning aqliy ishchanlik imkoniyatlarini o'rganish asosida normadagi o'quv yuklamalar miqdorini aniqlash.

O'quv jihozlari: har xil sinflarning dars jadvali, normani aks ettiruvchi ma'lumotlar.

Amaliy mashg'ulotning nazariy qismi:

Aqliy faoliyat uzoq vaqt davom etaversa, ularning ish qobiliyati asta - sekin pasayib, ish sifati yomonlasha boshlaydi, bajarilayotgan ishga nisbatan e'tibor kamayadi, o'zlashtirish pasayadi, mudraydi. Bu nerv markazlaridagi hujayralari qo'zg'alish holatidan tormozlanish holatiga o'tganligini, ya'ni ular charchaganligini ko'rsatadi. Aqliy toliqishning xususiy belgilariga yana diqqatning susayishini, xotiraning pasayishini, fikrlash va tasavvur qilishning buzilishi ham kiradi.

Dars vaqtida aqliy mehnatda charchashni oldini olish choralari:

1. O'qituvchi yangi materialni o'quvchining optimal ish qobiliyatiga ega bo'lgan vaqtida tushuntirish;
2. Darsning ikkinchi yarmida, dars berishning aktiv usullarini qo'llab, o'quvchi diqqatini uzoq vaqt bitta predmetda ushlab turmasdan tushuntirish;
3. Dars berish usulini o'zgartirib turish;
4. Sinf xonalarini tanaffus paytida shamollatish;
5. O'quvchi faoliyatini turli vazifalarga jalb qilish, qoidalariga qat'iy rioya qilgan holda o'quv texnika vositalarini keng qo'llash;
6. Dars materialini tushuntirishda didaktiv o'quv vositalardan;
7. Dars oraliq'ida fizkulminutlar o'tkazish;
8. Yuqori pedagogik mahoratda darsni tashkil etish, ko'tarinki kayfiyatda tushuntirish va har xil ohangda so'zlash.

Yuqori sinf o'quvchilarining charchashiga asosiy sabab ko'pincha ularning darsga qiziqmasliklari, o'qishning og'irligi, mashg'ulot bajarishga layoqatsizlik, darsni zerikarli o'tilishi, dars materialini tushunmaslik, mikromuhitning salbiy ta'siridir. Agarda charchash holati o'z vaqtida dam olish bilan almashtirilmasa u o'ta charchash holatiga o'tadi. O'ta charchagan bolalar darsni o'zlashtirishi pasayib ketadi. O'ta charchash, asosan o'quv va o'qishdan tashqari ishlarning meyoridan ortib ketishi, kun tartibining buzilishi, ochiq havoda yetarli sayr kilmaslik, ovqatlanishni to'g'ri tashkil qilmaslik natijasida kelib chiqadi.

Akademik litsey, kasb-xunar kollejlari va gimnaziyalarda aqliy nagruzka umumiy ta'lim maktablardagidan ortiq bo'lib, ba'zan kuniga 10-12 soatgacha yetadi, o'quvchi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bolaning jismoniy va ruxiy salomatligiga maktabgacha va maktab yoshida asos solinadi, shu sababli ularni gigiyenik jihatdan to'g'ri o'qitish uchun aqliy mehnat gigiyenasining ilmiy asoslariga tayanish kerak.

Dars jadvali o'quv jarayonining muhim qismlaridan hisoblanadi. Dars jadvalini to'g'ri tuzish o'quvchilarning aqliy charchashini oldini oladi. Dars jadvali bir necha gigiyenik talablarga javob berishi lozim. Bular:

- yoshga mos holda dars soatlarini qo'yish;
- ko'p aqliy mehnat talab etadigan predmetlardan so'ng jismoniy mehnat talab etadigan predmetlarni qo'yish;
- dushanba kuni ko'p aqliy mehnat talab etadigan predmetlarni kam quyish;
- shanba kuni ko'p aqliy mehnat talab etadigan predmetlarni qo'ymaslik.

Topshiriqlar

1. O'quvchining aqliy ishchanlik qobiliyati davrlari haqidagi ma'lumotlar asosida jadvalni to'ldiring.

Davrlar	Vahti (min.)	Belgilari	O'qituvchi faoliyati
Ishga kirishish davri			
Optimal ishchanlik davri			
To'liq kompensatsiya davri			
Beqaror kompensatsiya davri			
Faoliyatining progressiv pasayish davri			

2. O'qituvchining xislatlari asosida jadvalni to'ldiring.

№	O'qituvchi xususiyatlari	Ijobiy (+, -)	Salbiy (+, -)
1	Darsni yuqori kayfiyatda o'tish	+	-
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

3. Dars jadvaliga qo'yiladigan gigiyenik talablar asosida _____ sinf (kurs)ning dars jadvalini tuzing.

Dushanba	Seshanba	Chorshanba
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____
5. _____	5. _____	5. _____
6. _____	6. _____	6. _____
Payshanba	Juma	Shanba

1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____
5. _____	5. _____	5. _____
6. _____	6. _____	6. _____