

## MOKINIŲ SVEIKATA IR SERGAMUMAS

Mokinių sveikata ir sergamumas rodo, kaip aplinka veikia augantį ir bręstantį organizmą. Sveikatos būklės rodikliai padeda nustatyti visų mokykloje ir namuose taikomų higienos ir režimo priemonių efektyvumą. Mokinių sveikatą vieną kartą per metus (dažniausiai rudenį) tikrina gydytojas. Gydytojo tikrinimo duomenys aptariamai pedagogų tarybos posėdyje, kur numatomos atitinkamos sveikatingumo priemonės. Kiekvienas mokytojas, ypač klasės auklėtojas, turi išmanyti mokinių sveikatos reikalus. Dėl to jis turi susipažinti su gydytojo įrašais specialiaame vaiko individualiaame lape (forma 026/a) ir į klasės žurnalo sveikatos lapą persirašyti gydytojo įrašus: kuri vaiko fizinio išsivystymo grupė, sveikatos, fizinio pasirengimo grupė, jei mokinys dispanserizuotas - ligos pavadinimą; laikytis gydytojo nurodymų.

Mokinių sveikata vertinama remiantis 1) mokinių pagrindinių organų ir sistemų veiklos būkle; 2) organizmo atsparumo neigiamiems faktoriams duomenimis; 3) lėtinių ligų buvimu ir nebuvimu; 4) fizinio išsivystymo lygiu; 5) mokinio sveikatos įtaka mokymo programos įsisavinimui. Remiantis šiais kriterijais mokiniai skirstomi į penkias sveikatos grupes:

**Pirmajai (I)** sveikatos grupei priskiriami sveiki, gerai fiziškai išsivystę mokiniai, neturintys jokių defektų ir funkcinių sutrikimų, pasižymintys geru organizmo reaktyvumu ir atsparumu, retai sergantys ūmiais ligomis.

**Antrajai (II)** sveikatos grupei priskiriami mokiniai, kurie neserga jokia lėtine liga, bet turi kokių nors funkcinių organizmo sutrikimų ar kūno defektų, netrukdančių kasdieninei veiklai (dažnai serga ūminėmis ligomis, persirgę įvairiomis sunkiomis infekcinėmis ligomis, nutukę, menko fizinio pajėgumo, sutrikusios regos, netaisyklingos laikysenos ir t.t.), taip pat tie, kuriems gresia rizika susirgti kuria nors liga.

**Trečiosios (III)** sveikatos grupės vaikai - tai moksleiviai sergantys įvairiomis lėtinėmis ligomis, kurios yra kompensuotos, vaikai, turį fizinių trūkumų, liekamųjų reiškinių po traumų, bet neturintys ryškių motorinės funkcijos sutrikimų. Šios sveikatos grupės moksleiviai gali normaliai prisitaikyti prie darbinės veiklos ir įvairių gyvenimo sąlygų.

**Ketvirtosios (IV)** sveikatos grupės moksleiviai - sergantys lėtinėmis ligomis, kurios yra subkompensuotos, bei turį morfologinių sutrikimų. Šios grupės mokiniams liga sunkina kasdieninę veiklą (kraujotakos, inkstų, plaučių ir kt. organų nepakankamumas).

**Penktajai (V)** sveikatos grupei priskiriami sunkūs, dekomensacijos būklės ligoniai. Tai I ir II grupės invalidai, dėl ligos negalį lankyti bendrojo lavinimo mokyklos.

Mokinių pasiskirstymas sveikatos grupėmis atskirais amžiaus periodais būna nevienodas.

**Liga** - tai tokia organizmo būklė, kai aplinkos sąlygos su neįprasta organizmui jėga jį veikia, o organizmas dar nėra prie jų prisitaikęs ir nepajėgia iš karto įveikti kenksmingo poveikio. Ligas gali sukelti išoriniai ir vidiniai veiksniai. Išoriniai veiksniai skirstomi į fizinius (suspaudimas, sumušimas, sušalimas, perkaitimas, triukšmas ir kt.), cheminius (nuodingos medžiagos ir kt.), biologinius (bakterijos, virusai, parazitai, grybeliai ir kt.), psichogeninius (neigiamos emocijos, pervargimas, stresinės sąlygos ir kt.).

Mokytojui reikėtų žinoti, kaip galima užkirsti kelią ligoms, kuriomis dažniausiai serga mokiniai, kaip kovoti su vaikų infekcinių ligų plitimu, kaip išvengti vadinamųjų "mokyklinių ligų" ir kaip elgtis traumų atvejais.

Vaikų infekcines ligas sukelia bakterijos, virusai ir įvairūs parazitai. Užsikrečiama nuo sergančio žmogaus, bakterijų nešiojo arba sergančių gyvulių oro lašeliniu, kontakto būdu, per maistą, kraują. Visais atvejais infekcinė liga ima reikštis ne iš karto: būna slaptasis arba inkubacinis periodas. Šiuo periodu ligos požymių dar nėra, bet sergantis gali užkrėsti kitus. Susirgus vienam mokiniui būtina stebėti visus klasės mokinius tiek dieną, kiek tęsiasi inkubacinis periodas ir imtis visų apsaugos nuo užkrėtimo infekcinėmis ligomis priemonių. Kadangi užsikrėtimo infekcinėmis ligomis būdai skirtingi, mokytojui būtina žinoti:

1. Oro lašeliniu būdu užsikrečiama kvėpavimo takų ligomis: virusiniu kvėpavimo takų kataru, gripu, inkubacinis periodas (i.p.) 1-2 dienos, skarlatina, i.p. 3-6 d., tymais i.p. 10-11 d., vėjaraupiais i.p. 13-17 d., kokliušu, i.p. 5-7 d., kiaulyte i.p. 15-19 d., tuberkulioze. Visais atvejais liga prasideda bendru negalavimu, silpnumu, galvos skausmais, paaukštėjusia temperatūra. Pastebėjus pirmuosius ligos požymius, sergantis mokinys siunčiamas pas gydytoją arba nuvedamas į namus. Klasėje grindys ir visi daiktai valomi dezinfekciniu skiediniu suvilgyta pašluoste. Tiek dienų, kiek trunka ligos inkubacinis periodas, taip pat gripo ar panašių ligų epidemijos metu, klasė kasdien 2-3 kartus gerai išvaloma drėgna pašluoste, gerai vėdinama. Mokiniai stebimi, vengiama lankyti susirinkimus, vesti vaikus į kiną ar teatrą bei kitas žmonių susibūrimo vietas.

2. Su maistu ir vandeniu užsikrečiama žarnyno infekcija: šigelioze, i.p. 2-3 d., hepatitu, i.p. 15-30 d. Šios grupės ligų pradžioje būdingas pykinimas, vėmimas, viduriavimas, temperatūros pakilimas. Kad jos neplistų, būtina laikytis visų higienos reikalavimų: švariai gaminti ir saugoti maistą, gerai plauti indus, prieš valgį visada plauti rankas, žiūrėti švaros ir tvarkos valgykloje, bufete.

3. Kontakto būdu galima užsikrėsti niežais, odos ir plaukų grybeliniais susirgimais, venerinėmis ligomis, AIDS liga. Kad šios ligos neplistų, būtina griežtai laikytis visų asmens higienos reikalavimų.

4. Per kraują užsikrečiama AIDS, erkiniu encefalitu, pasiutlige. Ligos sukėlėjus platina užsikrėtę vabzdžiai. Antai erkinio encefalito sukėlėją platina erkės, pasiutligę - pasiutę šunys, katės ar kt. gyvūnai. Visais atvejais būtina kovoti su parazitais.

Jei maistas neatitinka biocheminių reikalavimų, vaikai gali apsinuodyti. Pvz., nuodingi grybai gali pakenkti vaiko kepenims, net iki jų žūties, blogų konservų botulizmo nuodas gali pakenkti centrinei nervų sistemai, galvijų kempinligė gali būti perduota per mėsą.

Vadinamajai "Mokyklinių ligų" grupei priklauso ligos, kurioms atsirasti padeda mokyklos aplinka ir mokymasis. Tai regos sutrikimai, stuburo iškrypimai ir laikysenos sutrikimai, neurozės.

Galimi paplitę regos sutrikimai: akomodacijos spazmai, trumparegystė, nedidelės akių traumos. Tarp pradėjusių lankyti mokyklą vaikų trumparegių būna 2-3%, V-VII kl. jau esti 16-17% , o baigiant mokyklą - 20-21% . 20% trumparegystės atvejų determinuota genetiškai, 80% - išsivysto dėl prasto apšvietimo, per mažo atstumo nuo akių rašant ir skaitant (turi būti 30-35 cm), jei smulkus, neryškus šriftas, skaitoma gulint, važiuojant arba arti lentos pastatytas suolas. Akys genda, kai ant jų nuolat krinta plaukai, dėl silpnų sprando raumenų vaikas dažnai laiko nuleidęs galvą, kai per daug žiūrima televizijos ir video laidų. Akis labai vargina kontrastingas ir mirgantis ekranas. Regėjimą gali sutrikdyti ir menki akių sužalojimai. Trumparegiai į daiktus žiūri prisimerkę, blogai mato kas užrašyta lentoje, skaitydami ir rašydami labai arti lenkiasi prie knygos ir sąsiuvinio, kine, teatre stengiasi atsistoti arčiau ekrano arba scenos. Kad būtų mažiau trumparegių, reikia laikytis mokymo higienos reikalavimų, šalinti visas regėjimą trukdančias priežastis, ugdyti vaiko fizinį pasirengimą, ypač lavinti liemens ir sprando raumenis.

Pradėjus lankyti mokyklą išryškėja vaiko judėjimo aparato sutrikimų. Tai ydinga laikysena, pečių, menties kaulų atsikišimas, gunktelėjimas, įvairūs stuburo iškrypimai. Laikysenos sutrikimų būna nuo 4,9% iki 40%. Šių sutrikimų profilaktikai rekomenduojama dvejopa sėdėseną: tiesi ir į priekį palenktu liemeniu. Tiesiai sėdinčių vaikų liemuo ir šlaunys sudaro 85-100° kampą, liemeniu jie remiasi į kėdės atramą, tarp krūtinės ir stalo yra kumščio dydžio tarpas, rankos padedamos ant stalo taip, kad alkūnė liestų jo kraštą, galva laikoma tiesiai arba palenkta iki 15° kampo į priekį. Kėdę liečia ¾ šlaunų, keliai sulenkti stačiu arba didesniu kampu (85-105°), pėdos remiasi į grindis arba į atramėlę. Kai vaikas sėdi į priekį palenktu visu liemeniu, krūtinė siekia stalo kraštą, rankos laisvai padėtos ant stalo. Visų kitų kūno dalių padėtis panaši kaip ir sėdint tiesiai. Taisyklingą laikyseną ugdo ne tik sėdėsenos korekcija, bet ir įvairūs statiniai fiziniai pečių ir liemens raumenų lavinimo ir dinaminiai pratimai

- ėjimas, lėtas bėgimas, slidinėjimas, pratimai, gerinantys raumenų ištvermę. Taisyklinga laikysena būtina ir stovint ir dirbant kiekvieną darbą. Laikysenai kenkia ir įprotis viena ranka nešti sunkias rankines, miegojimas sulankstomoje lovelėje ir pan.

Mokykloje gausėja psichoneurologinių sutrikimų: įvairių negalavimų dėl adaptacijos problemų, elgesio anomalijų, neurotinių reakcijų bei kitų funkcinių pokyčių. Apie 15% 7-14 metų moksleivių serga neurozėmis. Tai įvairios etiologijos, nespecifinis astenoneurotinis sindromas, mononeurozės (naktinis šlapimo nelaikymas, tikai, mikčiojimas), lengvas kalbos ar bendro psichinio vystymosi atsilikimas. Pasitaiko isterinių, hipochondrinių neurozių, centrinės nervų sistemos astencija. Neurozių atsiradimo priežastys - įvairūs neigiami biologiniai, mikrosocialiniai ir psichogeniniai veiksniai. Viena iš neurozių priežasčių yra vaiko nesugebėjimas mokytis. Neigiamai vaiko psichinį vystymąsi, taip pat ir sveikatą veikia sunkumas mokytis kurį nors dalyką, nuolatinis atsilikimas. Neretai dėl prastos orientacijos tokių vaikų nemėgsta bendraklasiai, ir jie patys ieško būdų, kaip kompensuoti savo trūkumą kitose veiklos sferose, formuojasi mokinio neigiamas požiūris į mokymąsi. Kita neurozių priežastis - prasti mokytojo ir mokinių santykiai, jie susiformuoja kai mokytojai blogai pažįsta vaiko individualias savybes, nežino, kokie mokinių tarpusavio santykiai, neteisingai vertina vaikų sugebėjimus ir tai, kas jiems sunku, išleidžia mokinių orumą, bendraudami su mokiniiais nesukelia teigiamų emocijų ir kt. Dar viena neurozių priežastis - susiklostę mokinių tarpusavio santykiai. Mokinys gali labai sielotis dėl nenoro su juo žaisti, bendrauti, dėl dažno pažeminimo. Neurozes sukelia ir kiti socialiniai veiksniai: konfliktai šeimoje, girtavimas, teigiamų emocijų stoka, išgąstis ar nuolatinė baimė. Kad mokiniai nesirgtų neurozėmis, itin svarbu geras emocinis klimatas, glaudus mokytojo ir mokinio ryšys, gyvenimo principai.

Dar viena mokytojui žinotinų ligų grupė - traumos arba sužalojimai. Jų priežastys ir sunkumas gali būti įvairūs. Atsižvelgiant į priežastis skiriamos: 1) sportinės, 2) eismo, 3) gamybinės, 4) buitinės ir 5) laisvalaikio traumos. Sunkumo atžvilgiu yra: pirmo laipsnio - I<sup>0</sup> - nežymios, II<sup>0</sup> - lengvos, III<sup>0</sup> - vidutinio sunkumo, IV<sup>0</sup> - sunkios ir V<sup>0</sup> - mirtinos traumos.

**Darbo tikslas:** susipažinti su vaiko individualaus tyrimo lapu (forma 026/a), išmokti skaityti ten esančius gydytojo įrašus, juos nurašyti į klasės žurnalo lapą. Suvokti duomenis apie mokinių sveikatą ir apgalvoti sveikatingumo priemones.

**Darbo priemonės:** forma 026/a, klasės žurnalo lapas, mokinių sveikatai įvertinti skirtos užduotys.

**Darbo eiga:** 1. Iš N mokinio "Individualaus tyrimo lapo" užpildomas klasės žurnalo mokinių sveikatos lapas. Įvertinama vaiko sveikatos, fizinio išsivystymo grupės, jo sergamumas. 2. Atliekama užduotis - sudaromas planas priemonių, kurios galėtų užkirsti kelią X infekcijai plisti.

### **Klausimai:**

1. Ką vadiname sveikata?
2. Kokie yra mokinių sveikatos vertinimo kriterijai?
3. Kaip mokiniai vertina savo sveikatą?
4. Apibūdinkite mokinių sveikatos grupes.
5. Ką vadiname liga?
6. Sugrupuokite priežastis, kurios sukelia ligas.
7. Kokia gali būti ligos baigtis?
8. Apibūdinkite profilaktinių priemonių grupes.
9. Kaip klasifikuojamos ligos?
10. Kas būdinga vaikų infekcinėms ligoms?
11. Kokias žinote vaikų infekcinių ligų grupes?
12. Apibūdinkite kovos su atskiromis vaikų infekcinėmis ligomis būdus ir priemones.
13. Kokios "mokyklinių ligų" priežastys?
14. Kaip išvengti regos sutrikimų?





VIII-tas: apima dydžius virš 97-tos procentilės, tai labai aukšti rodikliai.

Augimo diagramose gali būti pateikiamos vienmatės procentilės skalės. Jų pagalba įvertiname pavienius rodiklius. Fizinės būklės harmoningumą įvertinti galima kompleksiskai naudojant kelių rodiklių, pvz.: ūgio ir svorio vienmatės procentilės skales, lyginant ar duomenys papuola į tą patį ar gretimą procentilių kanalą. Naudojamos ir dvimatės procentilės skalės, kuriose pagal ūgį yra nustatytos ir kokio nors kito rodiklio reikšmės. Dvimatėse procentilėse skalėse dviejų koridorių sistemoje pateikiamas ūgis (horizontalėje) ir svoris (vertikalėje).

Rekomenduojame tokius fizinės būklės vertinimo variantus;

I.Darnus (harmoningas) augimas (HA), kai ūgis normalus (N), t.y. atitinka amžių arba nukrypęs nuo vidutinio leistinose ribose. Šiam variantui priskirtini vidutinio ūgio, apyžemiai ir apyaukščiai vaikai bei aukšti ir žemi vaikai (t.y.ūgis yra viename iš intervalų tarp 3 ir 97%), kai visi kiti jų augimo rodikliai proporcingi ūgiui, augimo greitis normalus arba saikingai nukrypęs nuo vidutinio (t.y.augimo greitis yra tarp tarp 3 ir 97%), pubertetinis augimo šuolis normalus, lytinis subrendimas (arba kaulinis amžius) be didesnių nukrypimų, vaikas nesiskundžia bendra savijauta, yra aktyvus, bendra sveikatos būklė – be ypatingų pokyčių. Vadinasi, šio varianto vaikų fizinę būklę sutrumpintai galime pažymėti taip: HAN: vidutinio ūgio, HAN: apyžemiai, HAN: apyaukščiai, HAN: aukšti, HAN: žemi. Reikėtų atkreipti dėmesį į mažus arba didelius vaikus, jeigu jie skundžiasi bendra savijauta, dažnai serga, tam tikrame amžiuje neima greičiau augti (nėra pubertetinio augimo šuolio), jeigu staiga sulėtėja arba ypač pagreitėja jų augimo greitis arba jų ūgis labai skiriasi nuo tėvų. Tokius vaikus reikėtų dažniau tirti, paskirti jiems endikronologo konsultaciją. Jeigu tokie vaikai niekuo nesiskundžia, neserga dažniau nei kiti, bendra savijauta gera ir vaikas aktyvus, tėvai irgi aukšti arba žemi – rūpintis neverta, nes toks yra vaiko augimo pobūdis.

II.Darnus (harmoningas) augimas, kai ūgis yra kraštutinis (HAK) ir aiškiai neatitinka amžiaus: didesnis nei 97% (HAK: labai aukšti) arba mažesnis nei 3% (HAK: labai maži), o visi kiti rodikliai atitinka ūgį, formuojasi proporcingai, funkciniai rodikliai ir lytinis brendimas (arba kaulinis amžius) – taip pat be ryškesnių nukrypimų. Tokių vaikų augimo greitis gali būti įvairus. Ypač reikėtų susirūpinti, jeigu jis didesnis nei 97% arba mažesnis nei 3%, o pubertetinis augimo šuolis labai didelis arba jo visai nėra. Bendra savijauta ir sveikatos būklė – įvairi. Darniai augančius, tačiau labai aukštus ir ypač labai žemus vaikus dažniau ištinka įvairios negalios. Vaikas gali niekuo ypatingu nesiskusti, būti aktyvus, bendra sveikatos būklė taip pat gali būti normali, tačiau vis tiek tokį vaiką reikėtų dažniau tirti, paskirti jam endokrinologo ir genetiko konsultacijas. Ypač reikėtų susirūpinti, jei toks vaikas dažnai serga, skundžiasi bendra savijauta. Ypač atidžiai reikėtų stebėti labai žemus vaikus. Labai aukšti ir labai žemi vaikai, ypač pastarieji, dažniau serga endokrininių liaukų sutrikimais ir kitomis ligomis. Jeigu bendros sveikatos būklės pokyčių nėra, tyrimai normalūs, endokrininės ar kitos organinės patologijos nėra – vadinasi, toks vaiko augimo pobūdis. Priminsime, kad laiku susirūpinus ir pastebėjus augimo sutrikimus, endokrinologai dažnai juos gali koreguoti.

III.Nedarnus (neproporcingas arba neharmoningas) augimas (NHA), kai vienas ar keli vaiko rodikliai formuojasi neproporcingai ūgiui (t.y.nukrypę nuo ūgio intervalo daugiau nei per vieną “koridorių”) arba vaikas pernelyg anksti arba vėlai lytiškai subręsta. Susidūrus su tokiu nedarnaus augimo variantu reikėtų nurodyti ne tik ūgį, bet ir nedarnaus augimo pobūdį, pavyzdžiui, NHA: vidutinio ūgio, svoris didelis arba NHA: aukštas, vėluoja lytinis brendimas. Apskritai ne taip svarbu, ką ir kaip užrašysime ar pažymėsime, svarbu, kad iš esmės žinosime, kada reikia įtarti po augimo sutrikimų priedanga slypinčią negalią. Nedarniai augantį vaiką privalu nuodugniai iširti, rasti tokio jo augimo priežastis. Ypač atidžiai reikėtų stebėti patologinio svorio (dvimatėje diagramoje virš 90% bei žemiau 10%), labai liesus arba nutukusius vaikus (pagal kūno sudėtį!), vaikus, kurių funkciniai rodikliai žemi, ir, žinoma vaikus su lytinio brendimo sutrikimais. Ypač nepalankus variantas yra tuomet, kai vaikas ne tik nedarniai auga, bet kartu yra ir kraštutinio ūgio (pavyzdžiui, NHA: labai žemas, svoris labai

didelis). Būtina ištirti kitus tokių vaikų morfologinius bei funkcinius rodiklius (taip pat ir pagalbinius), pasirūpinti, kad juos apžiūrėtų ir ištirtų endokrinologas, genetikas ir ginekologas.

**Darbo tikslas:** nustatyti ir įvertinti dviejų mokinių fizinį išsivystymą.

**Darbo priemonės:** ūgio matuoklė; medicininės Ferbenkso svarstyklės, procentilinio tyrimo metodo diagramos.

**Darbo eiga:**

1. Ūgio matavimas. Matuojamasis stojasi ant ūgio matuoklės aikštelės, nugara glausdamasis į vertikalią stovą, Jį liesdamas trimis taškais - užkulniais, tarpumete ir sėdyne. Galvą tiriamasis laiko taip, kad išorinė ausies landa ir apatinis akiduobės kraštas būtų vienoje horizontalioje linijoje. Ūgį rodo matuoklės skalė, kur sustoja apatinis paslankios matuoklės lentelės kraštas. Užrašomas matuojamojo ūgis.

2. Kūno masę nustatome medicininėmis svarstyklėmis. Mokinį sveriamė su baltiniais ir kelnaitėmis, be avalynės. Sveriamasis turi stovėti ramiai svarstyklių aikštelės viduryje. Užlipant ir nulipant svarstyklės turi būti užsklėstos, o atsklendžiamos tik svėrimo metu. Prieš sveriant, taip pat pasvėrus 15-20 mokinių, svarstyklių rodyklė specialiais sraigteliais turi būti sureguliuojama. Pasvėrę užsirašome sveriamojo svorį.

3. Norint įvertinti mokinių fizinį išsivystymą, atlikus matavimus nustatomas tikslus amžius. Tam iš matavimo datos atimam gimimo data. Pvz., 6 metų vaikas yra nuo 5 metų 6 mėn. iki 6 metų 5 mėn. ir 29 d.; 7 metų - nuo 6 metų 6 mėn. iki 7 metų 5 mėn. 29 d. ir t.t.

4. Atlikus ūgio ir svorio matavimus, jie pažymimi procentilių augimo diagramose.

5. Atsižvelgiant į kokį koridorių pateko ūgio ir svorio rodikliai, apibūdinamas vaiko ūgis, svoris ir jo augimo harmoningumas.

**Klausimai:**

1. Ką vadiname fiziniu išsivystymu?
2. Kokius žinote pagrindinius ir papildomus fizinio išsivystymo rodiklius?
3. Kokiu principu sudarytos procentilinės augimo skalės?
4. Kaip matuojamas vaiko ūgis ir nustatoma kūno masė?
5. Kaip nustatoma klinikinė fizinio išsivystymo grupė?
6. Kokias žinote procentilių skales?
7. Išvardinkite procentilių intervalų skalės kanalų reikšmes.
8. Kokie vaikai pagal procentilių skales vystosi neharmoningai?
9. Kokios priežastys sukelia nedarnų fizinį išsivystymą?
10. Kaip turi dirbti mokytoja su nedarniai besivystančiais vaikais?

## **MOKYKLINĖS BRANDOS ĮVERTINIMAS**

Mokyklai subrendusiais reikia laikyti vaikus, kurių morfofunkcinis, psichinis ir socialinis išsivystymo lygis leidžia pradėti sistemingai mokytis ir auklėtis mokykloje.

Mokyklinė branda gali būti per ankstyva arba per vėlyva. Įvairių autorių duomenimis, mokyklai subrendusių šešerių metų vaikų būna 49-74%, šešerių ir pusės metų - 57-91%, septynerių metų - 82-97%, aštuonerių metų - 95-99% vaikų. Mokyklai nesubrendę vaikai neretai būna ir biologiškai nesubrendę, jie dažniau serga įvairiomis lėtinėmis ligomis, neurologinės sferos sutrikimais, esti menkiau fiziškai išsivystę. Dauguma mokyklai nesubrendusių vaikų nepajėgia įsisavinti mokymo programos, blogai mokosi, sunkiai įpranta mokytis mokykloje, neretai tampa nepaklusniais, sunkiai auklėjamais vaikais arba, jei dirba daugiau ir įtemptai, dar labiau sutrikdo sveikatą, išryškėja jų funkciniai sutrikimai, susergera viena iš lėtinių ligų. Nustatant mokyklinę brandą būtina surinkti duomenis apie socialinę padėtį. Įvertinti biologinę brandą, vaiko fizinį išsivystymą, sveikatą ir atlikti vaiko protinį išsivystymą atskleidžiančius tyrimus.

Renkant žinias apie vaiko socialinę padėtį, šeimos gyvenimo būdą, požiūrį į vaiko sveikatą, būsimą jo mokymąsi, atkreipti dėmesį į šiuos momentus:

-ar šeimoje vaikas prižiūrimas,

-ar vaikas kapringas, verkšmingas, ar nesutrikęs miegas, ar turi apetitą...

-koks vaiko šeimos mikroklimatas, socialinės ir higieninės bei sanitarinės sąlygos.

Apie vaiko biologinę brandą sprendžiama iš vaiko ūgio, metinio prieaugio ir pastovių dantų skaičiaus. Jeigu šešerių metų vaiko ūgis yra aukštesnis nei vidutinis, per metus priauga ne mažiau kaip 4 cm ir turi bent vieną pastovų dantį, vadinasi, vaikas fiziškai subrendęs. Biologinis amžius atsilieka nuo kalendorinio, jeigu bent du nurodyti rodikliai žemesni.

Vaiko fizinis išsivystymas nustatomas bendra respublikoje įprasta metodika. Klinikinė vaiko fizinio išsivystymo grupė nustatoma pasinaudojant standartinėmis lentelėmis (žr. fizinis išsivystymas ir jo įvertinimas).

Vaiko protinį išsivystymą atskleidžia specialūs tyrimai.. Atlikus J.Jirazeko modifikuotą A.Kerno testą galima spręsti, ar vaiko psichomotorika brandi, ar jutimo organais jis suvokia reiškinius ir daiktus, kaip jis mąsto, ar sugeba tikslingai veikti, ar išsivystęs socialiai. Šis testas ypač parodo pirštų koordinacijos lygį, vaiko orientaciją erdvėje, iš dalies - dėmesio pastovumą, veiklos produktyvumą ir darbingumą. Vaiko motorikos išsivystymą galima vertinti motometriniu Ozereckio testu "Iškirpti ratą". Kalbos išsivystymas tiriamas garso tarimo testu, atpasakojimu. Taip pat tirama bendroji, laiko ir erdvinė vaiko orientacija

**Darbo tikslas:** atlikti ir įvertinti J.Jirazeko modifikuotą A.Kerno testą, Ozereckio testą, garso tarimo, orientacijos testus.

**Darbo priemonės:** pusiau sulenktas standartinio formato popieriaus lapas, dvi 8x14 dydžio ir viena standaus vatmano popieriaus kortelė, žirkklės, kurių ilgis 12 cm ir kerpamosios dalies 7 cm, su buku galu, kortelės garsams tikrinti, paveikslėlis.

**Darbo eiga:** Paruošiamas standartinis popieriaus lapas, jis sulenkiamas pusiau, jo kampe įrašomas vaiko vardas, pavardė, amžius, tyrimo vieta ir data. Vienoje 8 x 14 dydžio kortelėje įrašoma 1 cm aukščio raidėmis frazė "Eiva kartu", kitoje 8 x 14 dydžio kortelėje iš 10 taškų išdėstoma penkiakampė figūra taip, kad tarp taškų horizontaliai ir vertikalčiai būtų 1 cm nuotolis (žr.1 pav.). Standaus vatmano popieriaus kortelėje nupiešiamas 5 cm diametro ryškų ratą, o aplink jį išorinėje ir vidinėje pusėje 2 mm atstumu dar po du mažiau ryškius ratus (žr.2 pav.). Pasiruošiamas kortelės, kurių kiekvienoje įrašomas žodis, turintis vieną iš garsų r, l, s, š, z, ž arba c (žr.3 pav.).

#### **Mokykloje atliekamas darbas:**

1. Vaikui arba vaikų grupei išdalinami paruošti lapai. Vaikas šį lapą pasideda ant standesnio lapo, dešine ar kaire ranka (kaip vaikui patogiau) pasiima pieštuką. Toje lapo pusėje, kur užrašyta pavardė, liepiame nupiešti figūrą. Antrąją užduotį vaikas atlieka vidinėje sulenkto lapo pusėje gavęs kortelę, nuo kurios kopijuoja užrašą "Eiva kartu". Trečią užduotį vaikas nukopijuoja nuo kortelės su geometrine figūra. Atlikus šias užduotis lapai surenkami ir įvertinamas testas. Kiekviena užduotis vertinama 5 balų sistema (1- labai gerai, 5 - labai blogai). J.Jirazeko modifikuoto A.Kerno testo vertinimo kriterijai parodyti 4 pav. Mokyklinės brandos lygis nustatomas pagal trijų užduočių sumą. Mokyklai subrendę vaikai nupiešia žmogaus figūrą su visomis detalėmis (akimis, kaklu, nosimi, piršteliais), tiksliai nukopijuoja frazę ir geometrinę figūrą. Jie turi surinkti ne daugiau kaip po 5 balus. Vidutiniškai subrendę vaikai nupiešia žmogaus figūrą, kuriai trūksta kai kurių detalių (nėra pirštų, ausų, plaukų), nukopijuoja tiksliai 4 raides, o geometrinėje figūroje netiksliai išdėsto taškus arba ne tiek, kiek turėtų būti. Vidutiniškai subrendę vaikai surenka nuo 6 iki 9 balų. Mokyklai nesubrendusių vaikų figūra primityvi, pvz., be liemens, jų frazė ir geometrinė figūra netikslios arba visiškai nepanašios, jie surenka po 10 ir daugiau balų.

2. Vaikui duodame standaus vatmano popieriaus lapą su nupieštais 5 cm diametro ratais, kurių vidurinis ryškesnės linijos (2 pav.). Žirkklėmis vaikas per minutę turi iškirpti ryškiają linija nupieštą ratą. Laikas fiksuojamas sekundometru arba laikrodžiu su sekundžių rodykle. Per



minutę vaikas turi iškirpti ne mažiau kaip 8/9 rato ir padaryti ne daugiau kaip 2 klaidas, t.y. perkirpti greta nupiešto rato liniją. Jeigu vaikas dirba blogai, testą leidžiama dar kartą pakartoti. Jeigu ir antrą kartą per 1 minutę nespėja iškirpti 8/9 rato ir padaro daugiau kaip dvi klaidas, vadinasi, jo motorika išsivysčiusi nepakankamai.

3. Kaip vaikas taria garsus vertiname rodydami korteles, kuriose surašyti žodžiai. Jeigu vaikas nemoka skaityti, prašome kartoti žodžius. Žodžiai parenkami, taip, kad tikrinami garsai būtų ir pradžioje, ir viduryje žodžio, pvz.: ratas-grybas-traktorius-laivas-lizdas-televizorius-sąsiuvinis-kastuvas-šuniukas-pieštukas-kiškis-beždžionė-zylė-žvirblis-medžiai-ežys-cukrus-čerpė-koja-kupranugaris. Vaikams tariant žodžius, fiksuojamos visos garsų tarimo klaidos. Jeigu vaikas nesugeba taisyklingai ištarti bent vieno iš nurodytų garsų, vadinasi jis užduoties neatliko (-), jo garsų tarimas netobulas.

Apie vaiko kalbos brandą sprendžiame iš to, kaip jis geba atpasakoti, kas yra paveikslėlyje.

4. Vertiname bendrą vaiko orientaciją (pavardė, vardas, metai, namų adresas, šeimos sudėtis, kokia transporto priemonė yra gatvėje, koks draugas, kur jis gyvena). Laiko orientaciją (koks metų laikas ir kodėl taip galvoja, kokia šiandien savaitės diena, kokia savaitės diena buvo vakar, bus rytoj, kas ilgiau: valanda ar diena, diena ar savaitė; koks dabar mėnuo, kuri dabar valanda, kuri bus kita valanda). Erdvinę orientaciją (kas aukštesnis: spinta ar stalas; kas platesnis: stalas ar kėdė).

Mokyklai subrendę vaikai gerai koordinuoja pirštų judesius, koncentruoja dėmesį, gerai išsivysčiusi jų kalba bei kitos aukštosios nervinės funkcijos.

Mokyklai nesubrendusių vaikų atsilieka kai kurios protinės funkcijos, bendra orientacija, laiko ir erdvės orientacija, galvosena, kalbos išsivystymas ir kt.

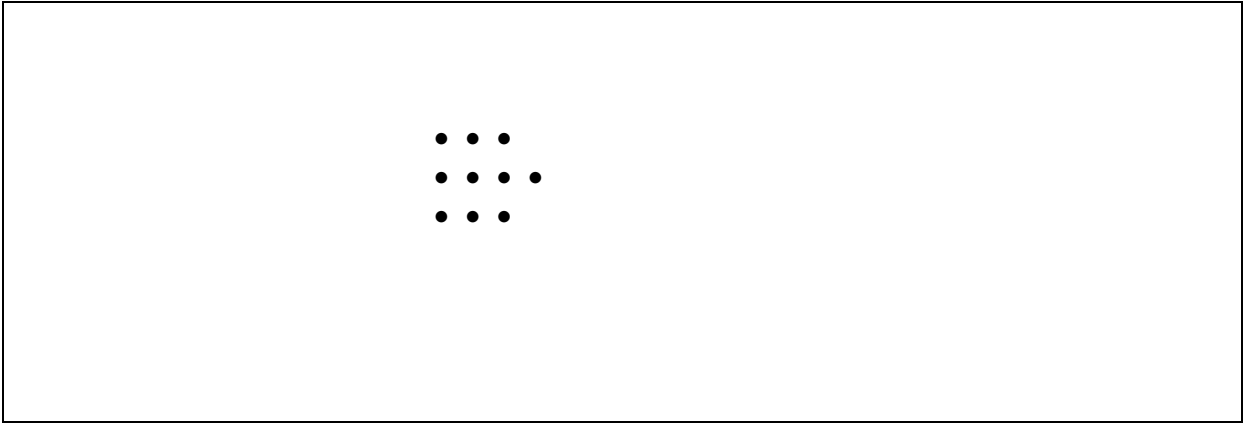
### **Klausimai:**

1. Nusakykite mokyklai subrendusio vaiko savybes.
2. Nusakykite mokyklai nesubrendusio vaiko savybes.
3. Kokių duomenų reikia mokyklinei brandai įvertinti?
4. Kokios žinios renkamos apie vaiko socialinę padėtį?
5. Kaip nustatoma biologinė branda?
6. Kaip atliekamas A.Kerno-J.Jirazeko testas?
7. Kaip vertinamas A.Kerno-J.Jirazeko testas?
8. Kaip atliekamas ir vertinamas Ozereckio testas?
9. Kaip vertinamas vaiko garsų tarimas?
10. Kaip tiriama vaiko orientacija?

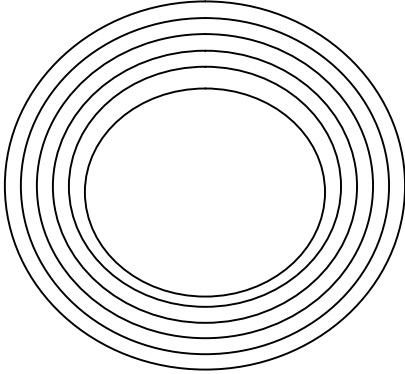
1 pav.

Kortelės J.Jirazeko A.Kerno testui atlikti

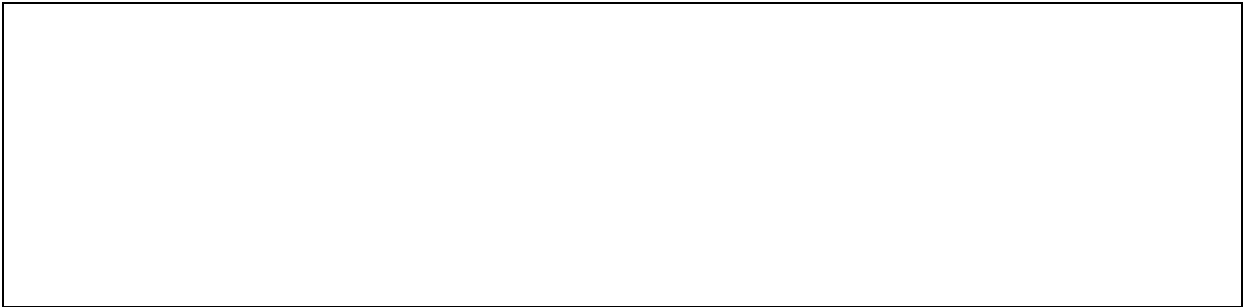
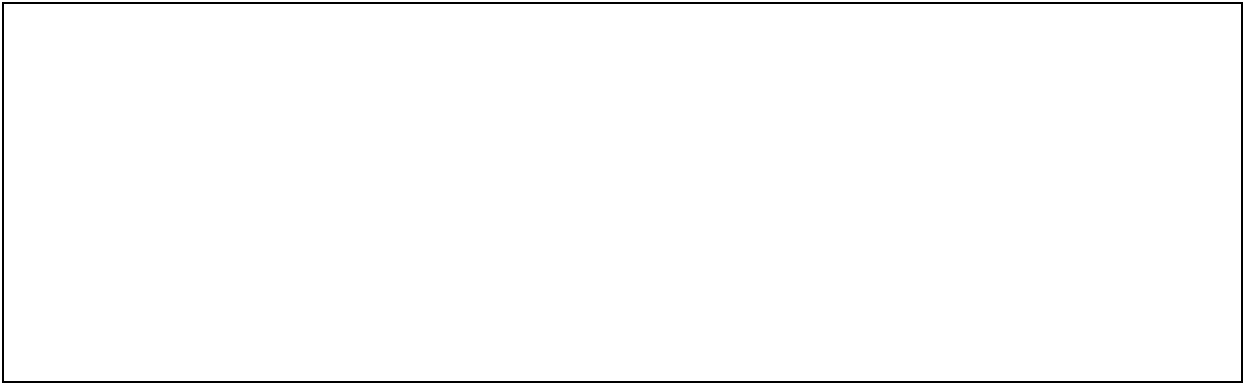
*Eiva kartu*



2 pav.  
Motometrinis tyrimas



3 pav.  
Kortelės vaiko garsų tyrimui įvertinti



Kiti junginiai:

Laivas-lizdas-televizorius.

Sąsiuvinis-kastuvas.

Beždžionė-zylė.

Žolė-žvirblis-medžiai-ežys.

Cukrus-čerpė-pačiūžos.

Ragas-kupranugaris.

4 pav.

J.Jirazeko A.Kerno testo įvertinimas

Piešinyje skaičiais pažymėta, keliais balais vertinama užduotis.

I užduotis - nupieštas žmogeliukas.

1.-žmogaus figūra nupiešta su visomis detalėmis.

2.-trūksta kai kurių detalių.

3.-nėra kaklo, ausų, plaukų, pirštų.

4.-primityvi figūra.

5.-žmogaus figūra be liemens.

II užduotis - nukopijuota frazė:

- 1.-tiksliai frazės kopija.
- 2.-skaityti galima, bet nepatogu.
- 3.-tiksliai parašytos ne mažiau kaip 4 raidės.
- 4.-tik atskirų raidžių detalių rinkinys.
- 5.-nepanaši frazė.

III užduotis - nukopijuota geometrinė figūra.

- 1.-tiksliai nukopijuota geometrinė figūra.
- 2.-taškų skaičius tas pats, tik netiksliai išdėstyti.
- 3.-panašu į reikiamą geometrinę figūrą, tik taškų skaičius netikslus.
- 4.-netiksliai figūra ir taškų skaičius.
- 5.-panašumo visai nėra.

## **KLASĖS IŠPLANAVIMAS, MIKROKLIMATAS, APŠVIETIMAS, SANITARINĖ PRIEŽIŪRA**

Pagrindinė mokinio darbo vieta mokykloje - klasė, kabinetas, laboratorija. Jie turi būti suplanuoti ir įrengti atsižvelgiant į galiojančius higienos reikalavimus. Klasės, kabineto plotas turi būti nemažesnis kaip  $50 \text{ m}^2$ , laboratorijos -  $66 \text{ m}^2$ . Bendrojo lavinimo mokykloje kiekvienam moksleiviui klasėje įrengiama higienos reikalavimus atitinkanti ne mažiau kaip  $2 \text{ m}^2$  ir  $4,4 \text{ m}^3$  - tūrio darbo vieta, atsižvelgiant į jo ūgį, regą, klausą ir kt. Specialiose internatinėse mokyklose, kur mokomi vaikai su smegenų disfunkcijomis, sutrikusius intelektu -  $2,2 \text{ m}^2$ , mokyklose, kur mokomi vaikai su sutrikusia klausa ir rega -  $3,2 \text{ m}^2$ , o tose mokyklose kur mokomi vaikai, patiriantys poliomieliito pasekmes ar turintys fizinių sutrikimų, kiekvienam mokiniui turi tekti  $3,5 \text{ m}^2$  patalpos ploto ir ne mažiau kaip  $6,6 \text{ m}^3$  tūrio.

Klasės mikroklimatą rodo **fizinės, cheminės ir mikrobiologinės** oro savybės. Lietuvos klimato zonoje optimali klasės temperatūra  $18-21^{\circ}\text{C}$ . Klasės temperatūra nėra pastovi, ji svyruoja. Patalpų oro vertikalus ir horizontalus temperatūrų skirtumas turi būti ne didesnis kaip  $(2-3)^{\circ}\text{C}$ . Per pamoką temperatūra gali pakilti ne daugiau kaip  $4^{\circ}\text{C}$ . Jei klasė netinkamai šildoma ir vėdinama, šie rodikliai pažeidžiami, mokiniams neperšalti ar neperkaisti padės tinkama apranga, mityba, motorinis aktyvumas ir kitos priemonės. Kiek šilumos patenka į aplinką, pareina ir nuo oro drėgmės. Patalpoje turi būti palaikoma optimali 40-60% santykinė oro drėgmė. Vaikams kvėpuojant keičiasi aplinkos oro cheminė sudėtis: mažėja deguonies ( $\text{O}_2$ ), daugėja anglies dioksido ( $\text{CO}_2$ ) ir kitų medžiagų. Ar klasės oras grynas sprendžiama iš  $\text{CO}_2$  koncentracijos, kuri neturi viršyti 0,09%. Vienas iš būdų leidžiančių patalpoje palaikyti tinkamą temperatūrą, drėgmę, oro cheminę sudėtį - gerai vėdinti patalpą. Ar tai gerai daroma, rodo oro judėjimo greitis, kuris matuojamas sparnelinio anemometru. Optimalus oro judėjimo greitis klasėje turi būti ne didesnis kaip  $0,2 \text{ m/s}$ . Manoma, kad kai toks oro judėjimo greitis, visas klasės oras pasikeičia 3-4 kartus ir mokinys per pamoką gauna apie  $12-16 \text{ m}^3$  gryno oro. Nemaža dalis oro į klasę patenka per orlaides. Norint, kad oras klasėje pasikeistų 3 kartus,  $50 \text{ m}^2$  grindų plotui turi tekti  $1 \text{ m}^2$  atvirų orlaidžių ploto. Šį santykį nusako **aeracijos koeficientas** (AK turi būti lygus 1:50). Per pertraukas klasę būtina gerai išvėdinti skersvėju. Vėdinimo trukmė per pertraukas pareina nuo oro temperatūros: kada ji yra nuo  $0$  iki  $10^{\circ}\text{C}$ , klasė vėdinama 3-10 min., nuo  $0$  iki  $5^{\circ}$  vėdinama 2-5 min., nuo  $-5$  iki  $-10^{\circ}\text{C}$  vėdinama 1-3 min., žemesnė nei  $-10^{\circ}\text{C}$  - iki 1,5 min. Nustatydami, kiek laiko reikia skersvėju vėdinti klasę, galime vadovautis ir klasės temperatūros pakitimu. Taip išvėdinus pamokos pradžioje klasės temperatūra turi būti optimali.

Anglies dioksido ( $\text{CO}_2$ ), sieros vandenilio ( $\text{H}_2\text{S}$ ), amoniako ( $\text{NH}_4$ ), sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ), dulkių, bakterijų koncentracijos tyrimai leidžia įvertinti sanitarinę ir higieninę klasės

būklę, ar tinkamai ji vėdinama ir valoma, taip pat mokinių ir mokytojo higieninę kultūrą. CO<sub>2</sub> koncentracija neturi viršyti 0,009%, H<sub>2</sub>S - 1,0 mg/m<sup>3</sup>, NH<sub>4</sub>- 0,06 mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> - 0,05 mg/m<sup>3</sup>, dulkės - 0,15 mg/m<sup>3</sup>, mikroorganizmų skaičius neturi viršyti 400 kubiniame metre.

Didelę įtaką mokinio savijautai, darbingumui turi triukšmas ir apšvietimas.

Triukšmas - tai netvarkingas įvairaus stiprumo ir dažnio garso bangų mišinys, sukeliantis nemalonius klausos jautimus ir klausos nuovargį. Kasdien pasikartojantis klausos nuovargis tampa progresuojančio klausos silpnėjimo, vegetacinių funkcijų (kvėpavimo, širdies ritmo, kraujospūdžio), miego, protinio darbingumo ir kito sutrikimo priežastimi. Triukšmas matuojamas triukšmomačiu. Triukšmo stiprumo vienetu laikomas decibelas (dB), rodantis, kiek kartų matuojamas garsas savo logaritmine reikšme didesnis už girdėjimo slenkstį (10<sup>-16</sup> w/cm<sup>2</sup>). Klasėje triukšmas per pamoką neturi viršyti 40 dB. Triukšmą klasėje labai padeda mažinti statinio architektūra ir gera statyba, interjeras, mokymo proceso organizavimo, mokinių elgesio reguliavimo priemonės.

Apšvietimas gali būti **natūralus, dirbtinis ir mišrus**, turi būti pakankamas ir tolygus. Įvertinti klasės apšvietimo stiprumą galima išmatavus liuksmetru. Apšvietimas, kuriuo apšviečiama klasė nuo dangaus skliauto, yra natūralus. Natūralus apšvietimas priklauso nuo patalpos langų išdėstymo. Mūsų klimato zonoje optimaliausia klasės langus išdėstyti pietų, rytų, pietryčių ir pietvakarių pusėje - ne mažiau kaip 75%. Piešimo, braižybos kabinetai gali būti išdėstyti į šiaurę. Natūralus apšvietimas klasėje, mokinio darbo vietoje, turi būti ne mažesnis kaip 600 lx, braižybos, piešimo, namų ruošos (siuvimo) kabinetuose - 1200 lx. Tiksliau įvertinti natūralaus apšvietimo būklę leidžia natūralaus apšvietimo koeficientas (NAK). Jis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{NAK} = \frac{\text{apšvietimo stiprumas patalpos viduryje (lx)}}{\text{apšvietimo stiprumas tuo pat metu lauke (lx)}} \times 100$$

NAK klasėje turi būti ne mažesnis kaip 1,5%, braižybos, piešimo kabinetuose 2%, mokyklų-internatų klasėse, kur mokosi vaikai su regos ir klausos sutrikimais - 2,5%. Apšvietimą klasėje mokytojas gali įvertinti ir neturėdamas liuksmetro. Vienas rodiklių, apibūdinančių natūralaus apšvietimo stiprumą, yra **šviesos koeficientas** (ŠK). Tai langų stiklų ploto santykis su klasės grindų plotu. Klasėje 4-5 m<sup>2</sup> grindų ploto turi tėti 1 m<sup>2</sup> stiklo ploto, t.y. ŠK turi būti 1:4, 1:5. Jei šis santykis mažesnis, reikia papildomo dirbtinio apšvietimo. Natūralaus apšvietimo tolygumą rodo **gilumos koeficientas** (GK) ir dangaus plotas, kurį mokinys mato iš savo darbo vietos. GK - tai atstumo nuo grindų iki viršutinio langų stiklo krašto santykis su atstumu iki priešingos langams sienos (dažniausiai tai patalpos plotis). GK turi būti 1:2. Kitas iš netiesioginių natūralaus apšvietimo tolygumo rodiklių yra **dangaus skliauto plotas** (DSP), kurį mokinys mato pro langą iš savo darbo vietos. Apšvietimas geras, jei mokinio matomo dangaus skliauto plotas užima 2/3 lango ploto, patenkinamas - 1/2 ir blogas jei 1/3. Apšvietimo tolygumą dar rodo **šviesos kritimo kampas** (ŠKK), kuris susidaro ties mokinio darbo vieta. Šį šviesos kritimo kampą apskaičiuojame padalindami lango aukštį (a) iš atstumo, kurį sudaro toliausiai nuo lango nutolusi darbo vieta (b), naudodami formulę:

$$\frac{a}{b} = \text{tg}\alpha$$

Toliausiai nuo lango nutolusioje darbo vietoje jis turi būti ne mažesnis kaip 27<sup>0</sup> (tgα ≥ 0,509). Natūralaus apšvietimo stygius iš dalies kompensuojamas, racionaliai išdėsčius mokyklinius suolus ir susodinus mokinius.

**Dirbtinis apšvietimas** naudojamas tuomet, kai nepakanka natūralaus. Pagal apšvietimo būdą jie skirstomi į bendrą, vietinį ir mišrų, pagal apšvietimo tipą - į kaitrinį ir liuminescencinį. Liuminescencinis apšvietimas geresnis, nes jo šviesos spektras artimesnis natūraliam. Dirbtinio

apšvietimo normatyvai pateikiami 1 lentelėje. Šviesos šaltiniai klasėje turi būti išdėstyti taip, kad šviesa patalpoje pasiskirstytų tolygiai. Jei klasės lenta apšviečiama nepakankamai (kai šviečia kaitrinės lempos, vertikalios plokštumos matavimais apšvietimo stiprumas prie lentos turi būti 150 lx, o kai šviečia liuminescencinės lempos - 300 lx), būtina prie jos įrengti vietinį apšvietimą. Kaitrinės lempos privalo turėti gaubtus, išsklaidančius šviesą. Jei liuksmetro nėra, mokytojas apšvietimą klasėje gali įvertinti apskaičiuodamas santykinį 1 kvadratinio metro apšvietimo galingumą (coef.K).

$$K = \frac{\text{lempų skaičius} \times \text{vienos lempos galingumas (W)}}{\text{grindų plotas m}^2}$$

Apšvietimo santykinio galingumo (K) normatyvai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė

### MAŽIAUSIAS PATALPŲ APŠVIETIMAS (NUO BENDROJO APŠVIETIMO)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Apšvietimas liuksais lx		Numatomo apšvietimo lygis	Santykinis galingumas w/m <sup>2</sup>	
		liumin.	kaitrinis		liumin.	kaitrinis
1.	Braižybos, piešimo	500	300	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	82	80
2.	Siuvimo dirbtuvės	400	200	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	25	64
3.	Klasės, kabinetai, laboratorijos, bibliotekos, medžio, metalo apdirbimo dirbtuvės, gyv.gamtos kamp.	300	150	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	20	48
4.	Grupės kamb.,muzikos ir gimnast.klasė, sporto salė, valgykla,aktų salė, mokytojų kambarys,direkt oriaus kabin.,raštinė,ka nceliarija,gydytoj o kabinetas	200	100	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	13	32
5.	Rekreacinės patalpos	150	75	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo	10	24

				grindų		
6.	Vestibiuliai,rūbinės,koridoriai,laiptinės	100	50	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	7	16
7.	Izoliatorius	100	50	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	5	9,6
8.	Veranda,sanitariiniai mazgai,internatinių m-klų miegamieji kamb.	75	30	Horizontaliai matuojant 0,8 m nuo grindų	5	9,6

Klasės apšvietimą didina ar mažina aplinkos (sienų, lubų, grindų, baldų) spalvos; tai rodo **spalvų atspindžio koeficientas (AK)** - žr. 2-ąją lentelę.

2 lentelė

### SPALVŲ ŠVIESOS ATSPINDĖJIMAS

Eil.Nr.	Spalva	Šviesos atspindžio koef.(AK)	Spalva	AK
1.	Balta	0,85	7.Geltonai ruda	0,25
2.	Šviesiai geltona (dramblio kaulas)	0,75	8.Šv.raudona 9.Tamsiai žalia	0,23
3.	Salotinė (geltonai žalia)	0,70	10.Tamsiai pilka	0,15
4.	Šviesiai geltona	0,55	11.Tamsiai raudona	0,10
5.	Šviesiai mėlyna	0,45	12.Tamsiai mėlyna	0,10
6.	Šviesiai žalia	0,42	13.Juoda	0,04

Lubos dažomos baltai, sienoms dažyti tinka šviesiai žalia, šviesiai geltona, šviesiai rausva (AK ne mažesnis kaip 0,60). Grindys dažomos šviesių tonų dažais (AK ne mažesnis kaip 0,25). Baldų paviršiaus atspindžio koeficientas turėtų būti 0,11-0,45. Tinkamiausia natūralaus medžio spalva, bet gali būti ir įvairaus intensyvumo žalios spalvos atspindžiai. Klasės lenta gali būti tamsiai žalios arba tamsiai rudos spalvos (0,10-0,20%). Svarbu ir tinkamai suderinti spalvų intensyvumą. Nustatyta, kad optimaliausia klasės lentos, mokyklinio suolo paviršiaus ir sąsiuvinio bei knygos popieriaus spalvų derinys yra 0,20-0,40-0,80 (santykis 1:2:4). Kad būtų geresnis natūralus apšvietimas, būtina langų stiklų išorinę pusę valyti ne rečiau kaip 4 kartus per mokslo metus, o vidinę pusę - kartą per mėnesį. Neužstatyti palangių gėlėmis ar daiktais. Nešvarūs stiklai sulaiko apie 40% šviesos. Klasės turi būti perdažomos ir atnaujinamos ne rečiau kaip vieną kartą per 2 metus.

Laikantis sanitarijos ir higienos reikalavimų, būtina klasę reguliariai valyti. Klasė valoma drėgnai po pamokų, mokyklose - internatuose po pamokų, pamokų ruošos, po būrelių užsiėmimų. Valomos dulkės nuo suolų, palangių, plaunamos grindys, nuvaloma lenta ir kt. Klasės valymo inventorių turi būti laikomas tam tikslui skirtoje vietoje, paženklintas ir griežtai draudžiama jį naudoti kitoms mokyklos patalpoms valyti. Padidėjus infekciniam sergamumui, pvz., gripo, dizenterijos epidemijų metu, klasė valoma dezinfekciniais skiediniais: nuskaidrintu 0,5-1,0% chlorkalkių skiedinių, kalcio hipochloridu ir kt.

**Darbo tikslas:** įvertinti klasės, auditorijos suplanavimą, oro fizines savybes, apšvietimą, sanitarinę higieninę priežiūrą.

**Darbo priemonės:** centimetro juostelė, termometras, psichrometras, psichrometro lentelė, liuksmetras.

**Darbo eiga:** išmatuojamas klasės ilgis, plotis, aukštis, langų stiklų dydis. Sąsiuvinyje nubraižomas klasės planas, kuriame pažymimi pagrindiniai matavimai, langų orientacija, baldų išdėstymas, nurodomi atstumai tarp jų. Apskaičiuojamas klasės plotas, tūris, langų stiklų plotas, kiek ploto ir kubatūros tenka vienam mokiniui.

Išmatuojama klasės temperatūra. Ji matuojama arčiausiai ir toliausiai nuo lango esančioje darbo vietoje bei klasės viduryje ties lubomis ir 1,5 m nuo grindų. Apskaičiuojama vidutinė klasės temperatūra ir jos vertikalūs bei horizontalūs svyravimai. Temperatūra matuojama pamokos pradžioje ir pabaigoje.

Psichrometru ir psichrometrine lentele nustatome santykinę oro drėgmę.

Apskaičiuojame klasės aeracijos koeficientą. Tam reikia išmatuoti atidaromų orlaidžių plotą ir rasti jo santykį su grindų plotu. Barometru nustatomas oro slėgis.

Matuodami natūralų apšvietimą liuksmetru, randame geriausiai ir blogiausiai apšviestą klasės vietą. Iš šių dydžių apskaičiuojame vidutinį natūralų klasės apšvietimą. Liuksmetru išmatuojame apšvietimo stiprumą lauke. Apskaičiuojame NAK, taip pat ŠK, GK, šviesos kritimo kampą. Liuksmetru išmatuojame dirbtinio apšvietimo stiprumą. Tiksliausiai jį išmatuosime tamsiuoju paros metu. Apskaičiuojame dirbtinio apšvietimo 1 m<sup>2</sup> galingumą. Apibūdiname klasės interjerą ir sanitarinę bei higieninę būklę. Gautus matavimo ir tyrimo rezultatus surašome į sąsiuvinį. Atliekame jų analizę ir pateikiame pasiūlymus. Duomenis surašome schemeje nurodyta tvarka.

## KLASĖS TYRIMO SCHEMA

### I. KLASĖS SUPLANAVIMAS:

1. Nubraižyti klasės planą.
2. Nustatyti patalpos langų išdėstymą.
3. Apskaičiuoti patalpos ilgį, plotį, aukštį, plotą, tūrį.
4. Apskaičiuoti patalpos plotą vienam mokiniui.
5. Apskaičiuoti patalpos tūrį vienam mokiniui.

### II. KLASĖS MIKROKLIMATAS:

1. Išmatuoti klasės oro temperatūrą:
  - a) vidutinę,
  - b) horizontalius temperatūros svyravimus,
  - c) vertikalius temperatūros svyravimus,
  - d) temperatūros svyravimus per pamoką (laiką).
2. Išmatuoti klasės oro santykinę drėgmę.
3. Apskaičiuoti klasės vėdinimo rodiklius:
  - a) oro judėjimo greitį,
  - b) aeracijos koeficientą (AK).
4. Nustatyti klasės oro slėgį.

### III. KLASĖS APŠVIETIMAS:

1. Apskaičiuoti apšvietimo pakankamumo rodiklius:
  - a) išmatuoti mokinio darbo vietos apšvietimą (lx);
  - b) apskaičiuoti NAK (natūralaus apšvietimo koeficientą),



c) apskaičiuoti ŠK (šviesos koeficientą).

2. Apskaičiuoti natūralaus apšvietimo tolygumo rodiklius:

a) apskaičiuoti GK (gilumos koeficientą),

b) apskaičiuoti dangaus skliauto ŠKK (šviesos kritimo kampą), pro langą matomą skliauto plotą.

3. Apskaičiuoti dirbtinio apšvietimo rodiklius:

a) nustatyti kiekvienos darbo vietos apšvietimą (lx),

b) apskaičiuoti klasės vidutinį apšvietimo stiprumą (lx),

c) nustatyti apšvietimo tolygumą,

d) apskaičiuoti apšvietimo galingumą (koef. K).

IV. ĮVERTINTI KLASĖS SUPLANAVIMĄ, MIKROKLIMATĄ IR APŠVIETIMĄ.

V. ĮVERTINTI KLASĖS INTERJERĄ HIGIENOS POŽIŪRIU.

VI. ĮVERTINTI KLASĖS SANITARINĘ BŪKLĘ IR PRIEŽIŪRĄ.

V. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.

### **Klausimai:**

1. Kokie higienos reikalavimai keliami klasės suplanavimui?

2. Kokie turi būti klasės interjeras?

3. Kaip ir kada vadinama klasė?

4. Kaip matuojame klasės temperatūrą ir drėgmę?

5. Kokie klasės apšvietimo higieniniai reikalavimai?

6. Apibūdinkite klasės sanitarinės priežiūros reikalavimus.

## **KLASĖS BALDŲ KOMPLEKTAVIMAS, IŠDĖSTYMAS IR MARKIRUOTĖ. MOKINIŲ SUSODINIMAS IR LAIKYSENA**

Mokyklos baldai skirstomi į pagrindinius, pagalbinius ir sanitarinę bei higieninę įrangą. Pagrindiniams baldams priskiriame: mokinio suolus, klasės lentą ir mokytojo stalą su kėde. Pagalbiniai baldai: spintos mokymo priemonės, stendai, plakatinės ir baldai, būtini techninėms bei vaizdinėms mokymo priemonėms panaudoti. **Sanitarinė bei higieninė įranga** - tai vandens čiaupas su kriaukle, šiukšliadėžė ir markiruotas klasės valymo inventorių. Labai dažnai netinkamai parinkti, sukomplektuoti ir išdėstyti baldai yra mokinio regos, laikysenos, kraujotakos sutrikimų ir nepakankamumo darbingumo priežastis. Pasirenkant baldus būtina vadovautis šiais principais:

1. Baldai komplektuojami atsižvelgiant į mokomojo proceso poreikius.

2. Parinktieji baldai, jų konstrukcija, išdėstymas neturi žaloti mokinių sveikatos.

3. Iš darbo vietos mokinys turi gerai matyti vaizdines priemones, kas rašoma lentoje, ir gerai girdėti mokytojo kalbą.

4. Klasės baldų išdėstymas, konstrukcija ir apdaila privalo estetiškai derintis su interjeru.

Jau yra įprasta suolus klasėje išdėstyti dviem, trim eilėm, priekyje statyti mažesnius, gale - didesnius suolus, nepamirštama taip pat, kad natūrali šviesa turi kristi mokiniui iš kairės pusės. Tais atvejais, jei pamokos metu nereikia naudotis klasės lenta, o dirbama grupėmis ar kitais būdais, suolai gali būti sustatomi pusračiu, ratu, grupėmis ir pan. Svarbu, kad būtų pakankamas stalo paviršiaus apšvietimas, kad būtų išlaikoma taisyklinga kūno laikysena dirbant ir moksleiviai galėtų laisvai išeiti iš suolo. Statant baldus trimis eilėmis, atstumas nuo išorinės sienos iki pirmos suolų eilės turi būti 0,6 m, o tarp eilių - 0,6 m, nuo vidinės sienos iki paskutinio suolo - 0,4 m. Atstumas nuo lentos iki pirmųjų suolų - (2,6-3,0) m. Statant baldus keturiomis eilėmis, atstumas nuo klasės lentos iki pirmųjų suolų turi būti ne mažesnis kaip 3 m,

nuo išorinės sienos iki pirmos suolų eilės - 0,8 m, tarp eilių - 0,6 m. Pagalbinius baldus rekomenduojama statyti klasėje tik tada, kai yra pakankamai vietos. Techninės mokymo priemonės, televizija, kino projekcinė aparatūra, kompiuteriai ir kt. įrengiamos ir naudojamos laikantis atitinkamų higienos rekomendacijų.

Klasės lenta pradinėse klasėse kabinama 0,75 m nuo grindų, vidurinėse ir vyresnėse klasėse - 0,8 ir 0,9 m nuo grindų. Klasės lentos plotis turėtų būti ne didesnis kaip 4 m, aukštis - pradinėse klasėse 0,9 m, vidurinėse - 1 m ir vyresnėse klasėse - 1,2 m. Kad iš klasės gilumos lenta būtų gerai matoma, pradinėse klasėse prie lentos gali būti įrengiamas 30 cm paaukštinimas. Klasės lentos apžvalgos kampas iš kraštutinių suolų turi būti ne mažesnis kaip 35 laipsniai. Klasės lentos apačioje turi būti lovelis, dėžutė, rašymo ir valymo inventorius, paviršius turi būti matinis, gali būti tamsiai žalios arba rudos ir juodos (braižybos kabinetams) spalvos.

Jeigu suolai neturi standarto žymeklio, jie markiruojami. Tam naudojamosi Flerovo liniuote, kurioje pažymėti standartiniai suolo matavimai (žr.lentelę).

Baldo Nr.	Spalvinis žymėjimas	Mokinio ūgio intervalai cm	Stalo paviršiaus aukštis nuo grindų cm	Kėdės aukštis nuo grindų	Suolo distancija
1.	Oranžinė	100-115	46	26	-3
2.	Violetinė	115-130	52	30	-4
3.	Geltona	130-145	58	34	-5
4.	Raudona	145-160	64	38	-6
5.	Žalia	160-175	70	42	-7
6.	Mėlyna	virš 175	76	46	-8

Gaminant ir naudojant mokyklos suolus būtina laikytis šių higienos reikalavimų:

- 1.Suolo dydis ir jo konstrukcija turi atitikti vaiko ūgį ir jo kūno proporcijas.
  - 2.Suolų ir kėdžių paviršius turi būti šviesus, glotnus, matinis, lengvai valomas, atsparus plaunamosioms ir dezinfekuojančioms medžiagoms.
  - 3.Mokyklos suolas turi būti lengvas, be aštrių kampų ir briaunų.
- Parinkdami klasėje mokiniui pastovią sėdėjimo vietą, vadovaujamės tokiais kriterijais:
- 1)vaikas privalo sėdėti suole, atitinkančiame jo ūgį;
  - 2)kai tinkamo dydžio suolo nėra mokinį geriau sodinti į truputį didesnę, o ne į mažesnę suolą;
  - 3)vaiko sėdėjimo vieta turi būti parenkama atsižvelgiant į jo regėjimą, klausą ir kitą vaiko patologiją. Blogai matantys ir neprigirdintys vaikai turi sėdėti arčiau lentos ir mokytojo. Jei šie mokiniai aukštesni nei užpakalyje sėdintys, jie turi būti sodinami kraštinėse eilėse į atitinkamo dydžio suolą. Jei moksleivių rega pakankamai koreguota akiniais ir šie juos nuolat dėvi, jie gali sėdėti bet kurioje klasės vietoje jų ūgį atitinkančiame suole;
  - 4)ne rečiau kaip du kartus per mokslo metus rekomenduojama mokinius persodinti, t.y. sėdėjusius kraštinėje eilėje persodinti arčiau lango.

Vien tik teisingai susodinus dar neugdoma taisyklinga mokinio laikysena. Jos reikia išmokti ir vaikai turi ją išsiugdyti. Tai pasiekama nuolat lavinant ir stiprinant vaiko kaklo, liemens ir galūnių raumenis, nuolat ugdant ir kontroliuojant laikyseną per pamokas, atliekant namų darbus laisvalaikiu. Taisyklinga laikysena - tai tokia mokinio sėdėjimo, rašymo, stovėjimo, skaitymo ir judėjimo poza, kuri jį mažiausiai vargina, netrikdo atskirų kūno dalių kraujotakos, skatina normalų audinių, organų augimą ir vystymąsi (žr.lab.darbų "Mokinių sveikata ir sergamumas"). Taisyklingą laikyseną padeda ugdyti suolo diferencija ir suolo distancija. Suolo diferencija - tai vertikalus atstumas nuo vidinio stalelio krašto iki kėdės

išorinio krašto. Jis turi būti lygus atstumui nuo kėdės paviršiaus iki alkūnės, kai ranka nuleista, pridėjus dar 5-6 cm. Suolo distancija - tai horizontalus atstumas nuo stalo vidinio krašto. Suolo distancija gali būti teigiama, nulinė ir neigiama. Teigiama, kai kėdės kraštas atitolęs nuo stalo krašto, nulinė - kai abiejų kraštų linija yra vertikali, ir neigiama, kai kėdės kraštas palenda 2-3 cm po stalo kraštu. Suolo distancija turi būti neigiama.

**Darbo tikslas:** sužymėti suolus, išanalizuoti, kaip išdėstyti baldai, susodinti mokiniai ir kokia jų laikysena pamokų metu.

**Darbo priemonės:** Flerovo liniuotė, centimetro juostelė, baldų išdėstymo klasėje bei mokinių susodinimo užduotys.

**Darbo eiga:** studentas pagal pateiktas užduotis išdėsto klasės schemoje baldus, susodina mokinius. Pasigamina Flerovo liniuotę, sumarkiruoja suolus. Mokykloje išanalizuoja, kaip pasirinktoje klasėje susodinti mokiniai ir sukomplektuoti baldai. Stebi mokinių laikyseną pamokų metu. Pateikia dėstytojui higieniniu požiūriu pagrįstą analizę ir pasiūlymus.

### **Klausimai:**

1. Kaip skirstomi mokyklos baldai?
2. Principai, kuriais remiantis parenkami mokyklos baldai.
3. Kaip išdėstomi suolai klasėje?
4. Higienos reikalavimai klasės lentai.
5. Kokie matavimai Flerovo liniuotėje?
6. Kaip parinkti mokiniui suolą?
7. Kaip parinkti mokiniui sėdėjimo vietą?
8. Kas padeda ugdyti taisyklingą laikyseną?

## **PAMOKOS CHARAKTERISTIKA FIZIOLOGIJOS IR HIGIENOS POŽIŪRIU**

Pagrindinė mokymo forma yra pamoka. Vienas iš svarbiausių pamokos organizavimo higienos reikalavimų yra tinkama pamokos trukmė. Pirmoje klasėje pamokos trukmė drauge su 5 minučių dinamine pertraukėle - 35 minutės. Vidurinėse ir aukštesnėse klasėse pamokos trukmė - 45 minutės. Kai pradinės klasės mokomos vidurinės mokyklos sistemoje, pamokos trukmė - 45 min., tik tada siūloma pamoką dalinti į dvi dalis po 20 min. su 5 min. pertrauka.

Kitas svarbus pamokos higieninis reikalavimas - jos organizavimas. Sudarant pamokos planą, reikia atsižvelgti į mokinių darbingumo kaitos per pamoką dėsnius. Pamokos pradžioje yra įsidirbimo periodas, kurio trukmė pirmoje pamokoje 10 minučių, kitose - 5 minutės. Toliau - maksimalus darbingumo periodas. Jo trukmė priklauso nuo mokinio amžiaus, išsivystymo, sveikatos būklės bei kitų veiksnių. Nemažą įtaką turi aplinkos sąlygos: mikroklimatas, apšvietimas, mokyklos suolas, mokytojo asmenybė ir kt. Pradinių klasių mokinių maksimalaus darbingumo periodo trukmė 15-20 minučių, vidurinių - 25-30 minučių, aukštesnių klasių - 30-35 minutės. Šiuo periodu turi būti aiškinama nauja medžiaga, sudėtingos loginės užduotys, rašomi kontroliniai darbai. Pamokos pabaigoje, kai mokiniai nuvargsta, pastebima, kad darbingumas mažėja. Šio periodo trukmė 10-15 minučių. Nuo mokytojo pedagoginės patirties ir higienos žinių pareina ar maksimalaus darbingumo periodas bus trumpesnis, ar ilgesnis.

Mokinių protinį darbingumą veikia, taip pat padeda nuovargio profilaktikai pamokų metodika. Per pamokas būtina tinkamai derinti mokinių veiklos rūšis (skaitymą, rašymą, skaičiavimą, loginių užduočių sprendimą, mokytojo ir garso įrašų klausymą, videofilmų, vaizdinės medžiagos peržiūrą, relaksacijos ir pedagogines pertraukėles bei kitas veiklos rūšis), numatyti, kiek jų bus pamokoje, suderinti sunkius dalykus su emocionaliais. Nuo mokinių veiklos rūšių praeina pamokos įvairovė (I). Pamokoje gali būti nedaug veiklos rūšių, pvz. iki 5 - įvairovė menka (Im), vidutinis kiekis, pvz. Nuo 5 iki 8 įvairovė vidutinė (Iv) ir daug veiklos rūšių - 9 ir daugiau, tada įvairovė didelė (Id).

Mokinio organizmo funkcinė būklė pareina ir nuo pamokų sunkumo (S) bei emocionalumo (E). Lengvomis (Sl) pamokomis laikomos tos, kuriose kartojama medžiaga vidutinio sunkumo (Sv) - kuriose yra loginių užduočių, o sunkios (Ss) - kuriose reikia ne tik išanalizuoti logines užduotis, bet ir kūrybiškai jas pritaikyti. Neemocionalios (En) yra pamokos, kuriose aktyviai dalyvauja tik nedidelė dalis moksleivių, vidutinio emocionalumo (Ev) pamokos, kuriose aktyviai, gerai nusiteikę, pakiliai dirba pusė moksleivių. Jei aktyviai mokosi du trečdaliai mokinių, pamokos yra labai emocionalios (El). Pradinėse klasėse tinkamiausias įvairovės, sunkumo ir emocionalumo derinys per skaitymo pamoką būtų: Ss-Id-Ev, Ss-Iv-El, per gramatikos pamoką - Sv-Id-El, Sl-Im-El, Sv-Iv-Ev, per matematikos pamoką: Sv-Iv-Ev, Sl-Iv-Ev, per gramatikos pamoką: Sv-Iv-Ev, Sv-Id-Ev, Ss-Id-Ev, Ss-Im-Ev. Kitų derinių nurodytose pamokose reikia vengti, nes jie vargina mokinius, žymiai pablogina jų funkcinis ir protinio darbo rodiklius.

Mokinių darbą pamokoje aktyvina gerai pasirinkta vaizdinė medžiaga ir tinkamai naudojamos techninės mokymo priemonės (TMP): diafilmai, kino filmai, mokomoji televizija, video įrašai ir garso įrašai ir kt.

Higienos požiūriu vertinant pamoką svarbu nustatyti mokinių nuovargio laipsnį per pamoką, patalpos mikroklimatą, apšvietimą, baldus, mokymo priemones, metodiką.

**Darbo tikslas:** stebėti pamoką ir analizuoti fiziologiniu bei higieniniu požiūriu.

**Darbo priemonės:** pamokos stebėjimo protokolas, chronometras.

**Darbo eiga:** dalyvauja pamokoje, stebi du mokinius ir registruoja jų veiklą protokole (1 priedas) arba stebi visą klasę (2 priedas). Protokole taip pat žymimas pamokos planas, mokytojo darbo metodika, naudojamos vaizdinės priemonės, TMP. Pasibaigus pamokai, ji vertinama fiziologiniu bei higieniniu požiūriu. Dėl to apskaičiuojamas protokole fiksuotas mokinio aktyvumas pamokoje. Mokinio aktyvumas pamokoje yra menkas iki 40%; vidutinis-41-60%; didelis - 61-80%; labai didelis - 81-100%. Įvertinami higieniniai ir pedagoginiai veiksniai, turėję įtakos bendram mokinio aktyvumui. Būtina atkreipti dėmesį į tokiu higienos reikalavimus: pamokos vietą tvarkaraštyje, dalyko sunkumą, klasės mikroklimatą, apšvietimą, mokinio laikyseną, įvairovę, emocionalumą. Mokinio aktyvumo dinamikos per pamoką analizei braižoma kreivė, kur abscisėje nurodomi devyni pamokos intervalai (po 5 minutes), o ordinatėje - 5 minučių - bendras aktyvumas. Atliekant aktyvumo dinamikos analizę, vertinami aktyvumo svyravimai, apibūdinamos jų priežastys. Analizės pabaigoje pateikiamos rekomendacijos, kaip geriau organizuoti pamoką ir tobulinti metodiką. Tikslesnė pamokos fiziologinė ir higieninė analizė būtina, kai chronometruojama visos klasės mokinių veikla. Tuomet naudojamos 2 priede pateiktu pamokos chronometražo protokolu, kur per kiekvieną pamokos penkiaminutę įrašoma, kiek apskritai mokiniai užsiėmę kokia nors veikla. Pamoka analizuojama taip, kaip stebint dviejų mokinių veiklą.

### **Klausimai:**

1. Išvardinkite svarbiausius pamokos organizavimo higienos reikalavimus.
2. Kas aktyvina mokinių darbą pamokoje?
3. Kas lemia pamokos sunkumą?
4. Kas lemia pamokos įvairovę?
5. Nuo ko pareina pamokos emocionalumas?
6. Kokie tinkamiausi pamokos sunkumo, įvairovės, emocionalumo deriniai kalbos, matematikos ir gamtos pamokose?
7. Kokie reiškiniai rodo, kad mokiniai per pamoką nuvargo?
8. Kaip atliekam fiziologinė ir higieninė pamokos analizė?

1 priedas

### CHRONOMETRAŽO PROTOKOLO LENTELĖ

Mokykla:

Klasė:

Pamoka:

Kelinta pamoka:

Pamokos pravedimo vieta:

**Sutartiniai ženklai:**

ruošiasi darbui - **v**

dirba - **•**

kalba - **k**

juda - **j**

nuobodžiauja - **~**

išėjo iš klasės - **0**

pedagoginė pertr. - **pp**

**Užduotis: įvertinti dviejų mokinių aktyvumą pamokoje (%).**

<b>Laikas min.</b>	<b>1 mok.</b>	<b>2 mok.</b>	<b>Pamokos planas ir mokytojo veikla</b>	<b>Kiti veiksniai sąlygojantys mokinių aktyvumą</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

2 priedas

### PAMOKOS CHRONOMETRAŽO PROTOKOLAS

Data ..... savaitės diena .....

Mokykla ..... klasė ..... kelinta pamoka .....

Pamokos pavadinimas ..... kur vedama pamoka .....

Laikas min.	Mokinių skaičius			Pamokos planas ir mokytojo veikla	Kiti veiksniai lemiantys mokinių aktyvumą
	dirba - ● ruošiasi darbui - v	kalba – k juda - j	nuobodžiauja -~		

1-5					
6-10					
11-15					
16-20					
21-25					
26-30					
31-35					
36-40					
41-45					

Chronometravo .....  
..... įrašomas nurodytoje veikloje dalyvavusių mokinių skaičius.

### **KŪNO KULTŪROS PAMOKOS CHARAKTERISTIKA FIZIOLOGIJOS IR HIGIENOS POŽIŪRIU**

Viena iš svarbiausių fizinės sveikatos ugdymo priemonių yra kūno kultūros pamokos. Jos vedamos sporto salėje arba lauke. Pagrindiniai kūno kultūros pamokos organizavimo principai yra: laipsniškumas, nuoseklumas, kompleksiškas ir sistemingas. Teisingai organizuota kūno kultūros pamoka susideda iš 4 dalių:

1.Įžanginė dalis (3-5 min.), kurios metu mokiniai nutelkiami pamokai, aptariami organizaciniai klausimai, supažindinama su pamokos tikslais, vedimo būdais ir priemonėmis. Šioje pamokos dalyje mokiniai tik eina ir bėga.

2.Parengiamoji dalis (5-7 min.). Čia į darbą įtraukiami visi raumenys. Atliekami specialūs parengiamieji pratimai, lavinantys ir parengiantys darbui tas raumenų grupes, kurios ypač aktyviai tobulins ir lavins specialius fizinius įgūdžius.

3.Pagrindinė dalis (20-25 min.). Joje lavinami specialūs įgūdžiai, mankštinamasi, kaip numatyta kūno kultūros mokymo programoje.

4.Baigiamoji dalis (3-5 min.). Šioje pamokos dalyje organizmo veikla gražinama į pradinę būklę, tą, kuri buvo prieš prasidedant pamokai.

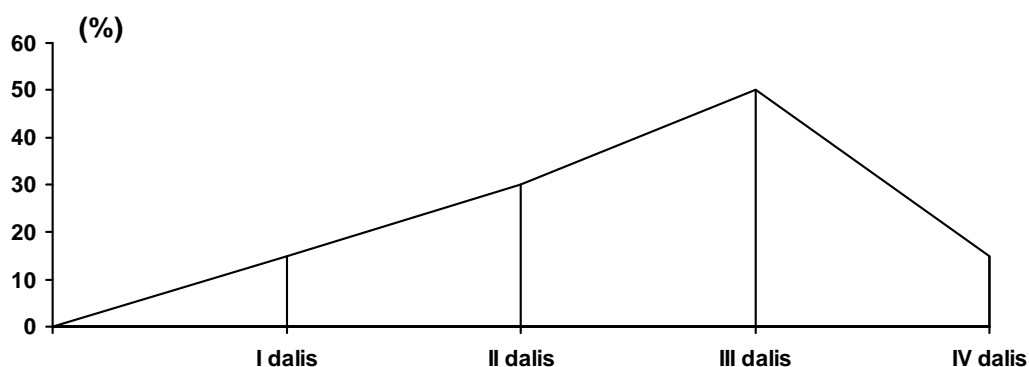
Kūno kultūros pamoka vertinama pagal tai, kaip mokinių organizmas reagavo į fizinį krūvį ir kiek buvo mankštintis per pamoką. Apie organizmo reakciją į fizinį krūvį sprendžiame iš kraujospūdžio, kvėpavimo kaitos, o apie mokinių mankštinimąsi per pamoką - iš pamokos motorinio glaustumo.

Norint apskaičiuoti motorinį glaustumą, pamoka chronometruojama. Chronometražo protokole pažymime mokinio dalyvavimą pamokoje: kiek jis mankštinosi, ruošėsi fiziniams pratimams, sėdėjo, stoviniavo ir kt. Stebėti pasirenkame vieną mokinį. Pamokos motorinis glaustumas yra pakankamas, kai mokinys aktyviai praleidžia ne mažiau kaip 60% pamokos laiko. Pvz.: jei per 45 pamokos minutes mokiniai aktyviai mankštinosi 30 min., tai pamokos motorinis glaustumas bus:  $30 \times 100 : 45 = 66\%$ . Motorinis glaustumas per atskiras pamokos dalis geriausias būtų įžanginėje dalyje - 70%, paruošiamojoje dalyje - 80%, pagrindinėje dalyje - 90% ir baigiamojoje dalyje - 60%.

Kitu laiku per pamoką mokiniams parodoma, paaiškinama, jie atsikvepia, pailsi ir kt. Kai pamokos glaustumas mažesnis nei 60%, mokinių fizinis krūvis būna nepakankamas, menka ir pamokos kokybė, ir sveikatingumo treniravimosi efektas.

Mokinių organizmo reakciją į fizinį krūvį vertiname po kiekvienos pamokos dalies ir 4-5 kartus per pagrindinę pamokos dalį, suskaičiuodami pulsą ir kvėpavimą bei matuodami kraujo spaudimą. Kuriuo pamokos metu skaičiuoti pulsą ir kt. Parodyta kūno kultūros chronometražo protokole. Pulsas skaičiuojamas po 10 s du kartus iš eilės ir protokole užrašomi kiekvieno 10 sekundžių intervalo duomenys. Paprastai pulsą skaičiuojame čiupdami stipininę arba miego arteriją. Kvėpavimo dažnumas skaičiuojamas 30 s ir dauginama iš 2. Arterinį spaudimą matuojame skaičiavę pulsą ir kvėpavimo dažnumą.

Teisingai organizuotoje kūno kultūros pamokoje visi rodikliai laipsniškai didėja, pasiekia maksimumą pagrindinėje pamokos dalyje ir vėl mažėja pamokos gale. Pulsas ir kvėpavimas po parengiamosios pamokos dalies turi būti 15-20% dažnesnis, o kraujospūdis tiek pat procentų didesnis negu prieš pamoką, o po pagrindinės pamokos dalies - atitinkamai 25-50%. Surašius minėtus rodiklius nubraižoma vadinamoji fiziologinė kreivė. Ji turėtų atrodyti taip:



Kai pagrindinėje ir baigiamojoje pamokos dalyje pulsas ir kvėpavimas padažnėja, o kraujospūdis pakyla daugiau, tai rodo, kad organizmui fizinis krūvis buvo per didelis. Pasitaiko, kad kurios nors pamokos dalies menkas motorinis glaustumas (pvz. pagrindinės dalies - 25%, o pulsas pagreitėjo 70%) sukelia stiprią organizmo reakciją. Vadinasi buvo pažeisti pamokos organizavimo principai: laipsniškumas ir nuoseklumas. Jei pamokos atskirų dalių motorinis glaustumas palaipsniui didėja, o fiziologinė kreivė to nerodo, reikia manyti, kad buvo neatsižvelgta į individualias mokinio organizmo pajėgas.

Specialiosios grupės vaikų kūno kultūros pamokos motorinis glaustumas ir fiziologinė kreivė turi būti banguojanti. Atlikus kelis pratimus, reikia leisti mokiniams pailsėti ir tik po to imtis naujų. Dozuojant ir paskirstant fizinį krūvį per pamoką, specialiosios grupės vaikams svarbiausias veiksnys yra individualios jų organizmo ypatybės, todėl privalu išsiaiškinti visas priežastis, dėl kurių mokinyms paskirtas į specialiąją grupę.

Kūno kultūros pamokoje mokiniai privalo laikytis asmens higienos, o mokytojas turi nepamiršti tai kontroliuoti. Mokinio ir mokytojo sportiniai drabužiai turi būti patogūs, nevaržyti judesių, pasiūti iš gerai šilumą praleidžiančio ir prakaitą sugeriančio audinio. Pamokoje būtina avėti sportiniais bateliais ir storomis vilnonėmis ar medvilninėmis kojiniomis. Apskritai sportiniai drabužiai turi būti parenkami atsižvelgiant į tai, kur vyks pamoka - lauke ar sporto salėje, kokia aplinkos temperatūra, kokie fiziniai pratimai bus pamokoje ir kt.

Dažniausiai kūno kultūros pamoka vedama sporto salėje. Sporto salė pagal dydį skirstomos į mažas (8m x 16m x 4,5m), vidutines (9m x 18m x 5m) ir dideles (10m x 22m x 5,4m). Salėje vienam mokiniui turi tekti ne mažiau kaip 4m<sup>2</sup> grindų ploto. Šis rodiklis reglamentuoja kiek mokinių gali dirbti salėje vienu metu. Salės grindys turi būti medinės, lygios, sienos be



išsikišimų, įdubimų, šildymo prietaisai įrengti nišose, po langais ir uždenkti medinėmis grotelėmis. Sporto salės šviesos koeficientas turi būti 1:5, dirbtinis apšvietimas kaitrinimo lempomis - 100 liuksų ( $32/ \text{w/m}^2$ ), o liuminescencinėmis - 200 liuksų ( $13 \text{ w/m}^2$ ). Lempoms apsaugomos gaubtais. Salės temperatūra turi būti  $14-15^{\circ}\text{C}$  šilumos, oro drėgmė 40-60%, oro judėjimo greitis 0,1-0,3 m/s. Sporto salėje būtina įrengti gimnastikos sienes, suolelius ir laiptelius, pastovus ir tiltelius šuoliams, turėti gimnastikos lazdu ir žiedų, karčių ir lynų laipiojimui, lygiagrečių, gimnastikos ožių, kamuolių (futbolo, krepšinio ir tinklinio), granatų, diskų, rutulių, barjerų ir gimnastikos čiužinių bei kito sporto inventoriaus.

Visų sporto prietaisų paviršius daromas lygus, aštrūs kampai suapvalinami. Sporto inventoriaus dydžiai turi būti skirtingi įvairaus amžiaus mokinių grupėms.

**Darbo tikslas:** stebėti kūno kultūros pamoką ir atlikti jos fiziologinę ir higieninę analizę.

**Darbo priemonės:** chronometražo protokolas, chronometras, aparatas kraujo spaudimui matuoti.

**Darbo eiga:** studentas kūno kultūros pamokoje turi vilkėti sportinę aprangą. Stebėti pasirenka 1 mokinį, jam prisistato, paaiškina stebėjimo tikslą bei tvarką ir minėta tvarka chronometruoja pamoką. Paskui ją analizuoja.

Kūno kultūros pamokos fiziologinė ir higieninė analizė neapsiriboja vien chronometražo protokole aprašytais duomenimis. Studentas dar papildomai surenka duomenų apie visus pamokoje dalyvaujančius mokinius, pamokos vedimo ypatumus. Siūloma tokia kūno kultūros pamokos fiziologinė ir higieninė ir visų duomenų vertinimo schema:

1.Mokykla.

2.Klasė.

3.Data ir savaitės diena.

4.Kelinta pamoka. Pamokos vieta tvarkaraštyje.

5.Kiek kūno kultūros pamokų per savaitę; fizinis aktyvumas per savaitę (turi būti 6-8 kultūros ir sporto veiklos valandos per savaitę).

6.Pamokos tema.

7.Vietos, kur vyko kūno kultūros pamoka, ir sportinio inventoriaus įvertinimas higieniniu požiūriu.

8.Kiek mokinių klasėje.

9.Kiek mokinių nedalyvavo pamokoje ... iš jų dėl ligos (kokios) .....

10.Parengiamosios grupės mokinių .....

11.Specialiosios grupės mokinių .....

12.Mokinių ir mokytojo apranga pamokoje. Sporto drabužių ir avalynės charakteristika higienos požiūriu.

13.Pamokos chronometražas:

a)įžanginė dalis, jos trukmė, sudėtiniai elementai,

b)parengiamoji dalis, jos trukmė, sudėtiniai elementai,

c)pagrindinė dalis, jos trukmė, turinys, sudėtiniai elementai.,

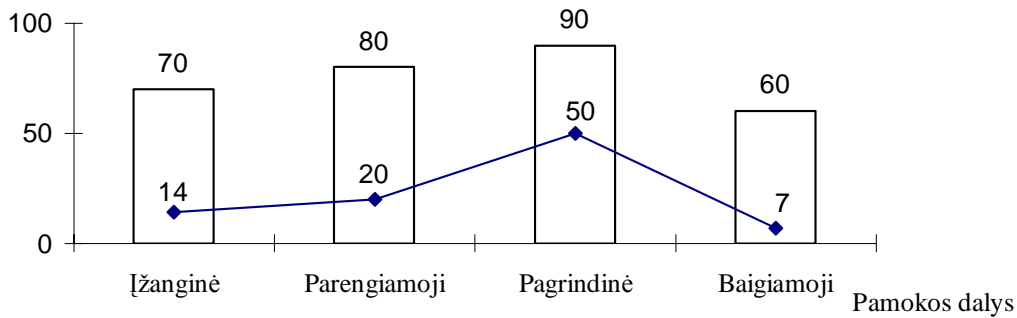
d)baigiamoji dalis, jos trukmė, turinys, sudėtiniai elementai.

14.Kūno kultūros pamokos motorinis glaustumas:

a)bendras pamokos motorinis glaustumas,

b)atskirų pamokos dalių motorinis glaustumas: nubraižoma kiekvienos dalies motorinio glaustumo stulpelinė diagrama (2 pav.)

2 pav. Motorinis glaustumas procentais



15. Fiziologinė kreivė. Apskaičiuojamas vidutinis pulso, kvėpavimo ir kraujospūdžio padidėjimo procentas kiekvienoje pamokos dalyje. Pvz., prieš pamoką pulsas buvo 14 tvinksnių per 10 s, o po įžanginės dalies - 16 tvinksnių per s; taigi pulso padažnėjimo procentas yra

$$\frac{(16-14) \times 100}{14} = 14,3\%$$

Pulso, kvėpavimo ir kraujo spaudimo kaita, apskaičiuota procentais, surašoma diagramoje taip, kaip parodyta 2 pav.

Vertindami visus surinktus duomenis, atkreipiame dėmesį į mokinio amžių, sveikatą, lytį, fiksuojame ar kūno kultūros pamokoje buvo visos dalys, kiek jos truko, kurie struktūriniai pamokos elementai vyravo, ar buvo grūdinami vaikai, ar fizinis krūvis buvo individualiai parenkamas (ypač kūno kultūros pagrindinės ir parengiamosios grupės vaikams).

16. Kūno kultūros pamokos organizavimas specialiosios grupės mokiniams (kur, kada ir kas veda pamokas, jų trukmė, turinys, krūvis).

17. Kūno kultūros pamokų medicinos kontrolės organizavimas (kas, ką ir ar dažnai kontroliuoja).

18. Kitos kūno kultūros formos mokykloje.

19. Išvados ir pasiūlymai.

### Klausimai:

1. Išvardinkite kūno kultūros pamokos organizavimo principus. Apibūdinkite juos.
2. Išvardinkite ir apibūdinkite kūno kultūros pamokos dalis.
3. Ką vadiname pamokos motoriniu glaustumu; jo svarba kūno kultūros pamokų vertinimui.
4. Ką vadiname kūno kultūros pamokos fiziologine kreive? Kaip ji sudaroma ir vertinama?
5. Kokie yra higieniniai reikalavimai sporto aprangai ir avalynei?
6. Kaip kontroliuojama asmens higiena kūno kultūros pamokoje?
7. Kokie yra higienos reikalavimai sporto salei ir inventoriui?
8. Kaip atliekama kūno kultūros pamokos fiziologinė ir higieninė analizė? Sudarykite kūno kultūros pamokos fiziologinei ir higieninei analizei reikiamų duomenų schemą.

1 priedas

## KŪNO KULTŪROS PAMOKOS CHRONOMETRAŽO LENTELĖ

Mokykla  
Klasė

Sutartiniai ženklai  
Stovėjimas - S

Data  
 Savaitės diena  
 Kelinta pamoka  
 Pamokos vedimo  
 Mokinio pavardė, vardas  
 Prieš pamoką buvo  
 pulsas (p)  
 kraujospūdis (kr)  
 kvėpavimo dažnis (kv)

Ėjimas - ė  
 Bėgimas - b  
 Šuoliukai - š  
 Kvėpavimo pratimai - k

Apšilimo, bendrieji pratimai - a  
 Sportinių žaidimų elementai - ž  
 Pratimai su sportine įranga - į  
 Nuobodžiauja n

Pamokos dalys	Pamokos laikas		10	20	30	40	50	60	Veiklos charakteristika
	min	s							
Įžanginė	1								
	2								
	3								
	4								
	5					p	kv	kr	
Parengiamoji	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
Pagrindinė	11								
	12			p	kv	kr			
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18				p	kv	kr		
	19								
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
	25				p	kv	kr		
	26								
	27								
	28								
	29								
	30								
	31								
	32				p	kv	kr		
	33								
	34								
	35								
	36								
	37								

	38						
Baigiamoji	39						
	40			p	kv	kr	
	41						
	42						
	43						
	44						
	45				p	kv	kr

## **DARBŲ PAMOKOS CHARAKTERISTIKA FIZIOLOGIJOS IR HIGIENOS POŽIŪRIU**

Ikimokyklinio amžiaus vaikams pirmieji darbo įgūdžiai diegiami atsižvelgiant į tai, kad šio amžiaus vaikams šie įgūdžiai formuojami per darbų pamokas, visuomenei naudingo bei gamybinio darbo metu. Formuojant darbo įgūdžius būtina vadovautis šiais fiziologiniais principais.

1. Darbo charakteris ir turinys parenkamas atsižvelgiant į vaiko amžių, lytį, sveikatą, pajėgumą.
2. Darbas organizuojamas laipsniškai ir nuosekliai.
3. Turi būti sudarytos tinkamos sanitarinės ir higieninės darbo sąlygos.

Bendrojo lavinimo mokyklų pradinėse klasėse yra numatyti namų, žemės ūkio, popieriaus ir kartono, molio ir plastilino, techninio modeliavimo ir kiti darbai, kurie integruojami į kitas disciplinas arba vyksta savarankiškų darbelių ir dailės pamokų metu. Vidurinių klasių mokiniams darbų pamokoms skiriamos 2 valandos per savaitę (iš eilės dvi pamokos). Vyresniųjų klasių moksleiviams per savaitę 1 darbų valanda planuojama kaip pasirenkamas dalykas.

Nuovargio profilaktikai darbų pamokoms tikslinga skirti pradinėse klasėse trečią, o vidurinėse - 4-ą pamoką. Jei mokomasi po pietų, geriausias laikas darbų pamokoms - 1 arba 2-a pamoka. Darbų pamokos yra keturios dalys.

1. Teorinė. Mokytojas išaiškina naujo darbo teorinius teiginius. Tam skiriama nuo 10 iki 25% pamokos laiko.
2. Parengiamoji dalis. Mokytojas supažindina, kaip reikės atlikti darbą, primena darbo saugos taisykles, išdalina instrumentus. Tai turi užtrukti nuo 3 iki 5% pamokos laiko.
3. Praktinė. Mokiniai atlieka apraktinę užduotį, kuri gali būti 3-5 operacijų. Tarp operacijų tikslinga pailsėti po 1-3 minutes, kartu, jeigu reikia, pakeisti instrumentus, dar paaiškinti mokiniams, kaip reikia dirbti. Vidurinėse klasėse, kai dirbama dvi pamokos vieną po kitos, reikia tarp pamokų daryti 10-15 minučių pertrauką. Praktinė darbų pamokos dalis turėtų trukti nuo 60 iki 85% viso pamokos laiko.
4. Baigiamoji. Aptariami darbų rezultatai. Tam skiriama 3-5% pamokos laiko.

Be darbų pamokų, darbiniai įgūdžiai ugdomi visuomenei naudingo darbo po pamokų metu. Tam per savaitę rekomenduojama II-IV klasių moksleiviams skirti 1 val., V-VI kl. - 2 val., VIII-X kl.-3 val., X-XII kl.-4 val. Visuomenei naudingo darbo rekomenduojama organizuoti tą dieną, kurią buvo darbų pamokos.

Darbų ir dailės pamokos pradinukams vedamos klasėse, o darbų pamokos vidurinių ir vyresniųjų klasių moksleiviams - dirbtuvėse arba buitines darbų kabinetuose. Įrengiant mokymo kabinetus ir dirbtuves vadovaujama šiuo metu galiojančiais reikalavimais. Mokyklose, kur yra 20 ir daugiau klasių, turi būti dvi dirbtuvės (metalo ir medžio darbu); kur klasių mažiau - viena dirbtuvė. Buities darbų kabinetas turi būti kiekvienoje vidurinėje mokykloje. Dirbtuvių ir buitines kabinetų suplanavimas, mikroklimatas, apšvietimas ir baldai turi atitikti sanitarines ir higienines normas. Metalų apdirbimo dirbtuvėse darbo stalai statomi taip, kad šviesa kristų ant gaminamos detalės iš priekio arba dešinės pusės. Prie jų įrengiami apsauginiai metaliniai

tinkleliai. Daugiaviečiai darbo stalai statomi skersai patalpų. Atstumas tarp eilių – 1 m. Prie kiekvieno darbo stalo įrengiama vieta atsisėsti. Darbo vietose turi būti specialios spintelės, stovai arba lentynos įrankiams laikyti. Dviviečiai darbo stalai statomi dviem eilėm ir tarp jų paliekamas 1,5 m tarpas. Spaustuvai prie darbo stalų tvirtinami kas 90 cm. Darbo stalai turi turėti 65-70 cm aukščio apsauginį tinklą ir atitikti mokinių ūgį. Kad šaltkalvio darbo stalo aukštis būtų tinkamas, mokiniui reikia atsigrežti į spaustuvą, per alkūnę sulenktą dešinę ranką padėti ant spaustuvo krašto taip, kad ištiesti pirštai liestų pasmakrę. Tekinimo, grėžimo stakles ir kitus darbo stalus reikia statyti ant specialaus pagrindo, jie turi būti su apsauginiais tinklais, stiklais ir turėti vietinį apšvietimą.

Stalių dirbtuvėse darbo stalai sustatomi  $45^{\circ}$  kampu arba statmenai langams trimis eilėmis. Nuotolis tarp darbo stalų turi būti ne mažesnis kaip 0,8 m, o tarp eilių 1,2 m. Darbo stalų aukštis turi atitikti mokinių ūgį. Stalo aukštis tinkamas, kai mokinys, atsistojęs šonu ties stalu, gali laisvai nuleisti ranką ir padėti plaštaką ant darbo stalo. Jei mokinys rankos nesulenkia per alkūnę, vadinasi, darbo stolas tinkamo aukščio. Oro temperatūra šaltkalvystės ir stalių dirbtuvėse turi būti  $16-18^{\circ}$  C. Oro drėgmė 40-50%, aeracijos koeficientas 1:50. Natūralus apšvietimas NAK -1,2-1,5%, ŠK - 1:4 - 1:5. Dirbtinis apšvietimas liuminescencinėmis lempomis - 300 lx ( $20 \text{ w/m}^2$ ), kaitrinėmis lempomis - 150 lx ( $48 \text{ w/m}^2$ ). Sienos ir lubos dažomos emulsiniais dažais, kad būtų lengva jas valyti drėgnu būdu ir išvengti padidinto triukšmo, o grindys, paneliai – aliejiniiais dažais. Mokymo dirbtuvėse turi būti pirmos pagalbos vaistinė su tvarsliaiva, antibakteriniais tirpalais, timpa kraujavimui sustabdyti, galūnių įtvarais, amoniako tirpalu, analgetikais, antihistamininiais preparatais ir kt.

Buities darbams reikia dviejų kabinetų (kulinarijos darbams ir siuvimui). Jeigu yra vienas kabinetas, jame skiriama vieta kulinarijos darbams (20-25% kabineto ploto) ir atskirai - siuvimo darbams. Tokiame kabinete įrengiamos individualios ir bendros darbo vietos. Individualiam darbui reikia dviviečių stalų su šviesiais, nepraleidžiančiais drėgmės paviršiais, kėdžių, kurių aukštį galima keisti. Dar turi būti reikiamų instrumentų komplektų. Bendram darbui naudojamos siuvimo mašinos, lyginimo lentos, matavimo kabinos, elektros ar dujų plytelės, darbo ir atskiri gamybos stalai, plovyklos. Visus baldus darbo kabinete reikia išdėstyti taip, kad galima būtų stebėti visus moksleivius ir jiems padėti. Siuvimo mašinas reikia sustatyti prie lango viena ar dviem eilėmis taip, kad būtų gerai apšviesta mašinos galvutė ir mašinos vidurys. Lyginimo lentas reikia sudėti netoli mokytojo stalo. Kulinarijos darbų zonoje statomos elektros (dujų) plytelės, turi būti dvi plovimo kriauklės, darbo stalai ir spintos. Kulinarijos darbų įrankiai turi būti sumarkiruoti ir naudojami pagal paskirtį. Optimali temperatūra darbų kabinete turi būti  $16-20^{\circ}$  C, oro drėgmė 40-50%, aeracijos koeficientas 1:50, natūralus apšvietimas NAK -1,2-1,5%, ŠK - 1:4 - 1:5 (ne mažiau 600 lx), dirbtinis apšvietimas liuminescencinėmis lempomis - 400 lx ( $25 \text{ w/m}^2$ ), kaitrinėmis lempomis - 200 lx ( $64 \text{ w/m}^2$ ). Darbų pamokos geriausias motorinis glaustumas - 60-80%. Reglamentuojama ir kiekvienos operacijos trukmė, pvz. Staliaus darbai V kl. Be pertraukos gali trukti 8 min, šaltkalvystės - 6 min., VI kl. - atitinkamai 11 min. ir 9 min., VII kl.-12 ir 10 min. Kiekvieną darbą be pertraukos V kl. Mokiniai gali dirbti ne ilgiau kaip 10 min., VI kl.-13 min., VII kl. - 16 min. Siuvant elektrinėmis siuvimo mašinomis be pertraukos galima dirbti ne ilgiau kaip 15 min. VI ir VII ir 12 min. V kl. Siuvimo operacijos VI-VII kl. Turėtų trukti ne ilgiau kaip 7-12 min., V kl.- 5-10 min. Kad įvertintume darbų pamoką fiziologijos ir higienos požiūriu, chronometruojame žymėdami protokole dviejų mokinių veiklą. Prieš pamoką suskaičiuojamas mokinio pulsas ir kvėpavimas, išmatuojamas arterinis kraujo spaudimas (žr. Darbo “Kūno kultūros pamokos fiziologinė-higieninės charakteristika” aprašą). Per visą pamoką registruojamas dviejų mokinių aktyvumas ir praktinės pamokos dalies motorinis glaustumas.

**Darbo tikslas:** įvertinti darbų pamoką fiziologijos higienos požiūriu.

**Darbo priemonės:** chronometras, chronometražo protokolo schema, aparatas kraujo spaudimui matuoti, tremometras.

**Darbo eiga:** studentas prieš pamoką susipažįsta su pamokos tema, turiniu. Pasirenka stebėti du mokinius. Per pamoką studentas kiekvieną minutę chronometražo protokole žymi, ką veikia abu mokiniai. Be to, prieš pamoką ir po jos išmatuoja ir užrašo protokole organizmo fiziologinę būseną (suskaičiuoja pulsą ir kvėpavimą, registruoja rankos judesių greitį arba judesių koordinaciją, arba kraujo spaudimą. Pamokos analizę siūloma vertinti surinkus duomenis pagal tokią schemą:

Darbų pamokos fiziologinio ir higieninio vertinimo duomenų ir analizės schema:

1. Mokykla.
2. Klasė.
3. Data.
4. Savaitės diena.
5. Kelinta pamoka, pamokos vieta tvarkaraštyje.
6. Tiriamos klasės darbų mokymo programa ir organizavimas.
7. Darbų mokymo sąlygos mokykloje, darbų kabinetų plotas, įranga, vieta pastate.
8. Fiziologinė ir higieninė pamokos charakteristika:
  - a) pamokos tema, kiek mokinių pamokoje, darbo apranga;
  - b) darbo vieta, jos plotas, darbo stalų pritaikymas vaiko ūgiui, ar yra kėdžių;
  - c) darbo įrankiai ir instrumentai, jų dydžio atitikimas įvairaus amžiaus mokiniams, tvarka ir saugojimas;
  - d) pamokos chronometražas: teorinė, parengiamoji, praktinė ir baigiamoji dalis;
  - e) pamokos motorinis glaustumas: darbo krūvio paskirstymas per visas pamokos dalis ir atskirai per praktinę dalį, darbo krūvis per pagrindines mokomojo darbo operacijas; bendras praktinės dalies motorinis glaustumas. Pvz.: per darbų pamoką mokiniai iš plastilino lipdo ąsotį. Pamokos trukmė 45 minutės. Mokytojas šiam darbui skyrė 27 minutes. Per šį laiką mokinys su plastilinu dirbo 20 minučių. Likusį laiką kalbėjo, vaikščiojo, konsultavosi su mokytoju. Taigi pamokos praktinė dalis tęsėsi  $27 \times 100 : 45 = 60\%$  pamokos laiko, o jos motorinis glaustumas buvo  $20 \times 100 : 27 = 74\%$ .
  - f) mokinių pulso, kvėpavimo, kraujo spaudimo, rankų judesių koordinacijos dinamika.
9. Kabineto, klasės sanitarinė ir higieninė charakteristika, bendras plotas, tūris, plotas ir tūris 1 mokiniui, mikroklimatas ir apšvietimas.
10. Darbų pamokos medicininė kontrolė: ar yra darbo saugos instrukcija, ar buvo instruktažas prieš savarankišką darbą; ar yra apsauginiai įrenginiai prie staklių, darbo stalų; ar sukomplektuota medicinos vaistinė; ar atsižvelgiama į vaiko sveikatos būklę parenkant darbą.
11. Išvados ir pasiūlymai.

### **Klausimai:**

1. Kokie yra darbo įgūdžių formavimo fiziologiniai ir higieniniai principai?
2. Kaip vidurinėje mokykloje ugdomi darbo įgūdžiai?
3. Kuri darbų pamokos vieta tvarkaraštyje racionaliausia ir kodėl?
4. Išvardinkite darbų pamokos dalis?
5. Kokie yra sanitarijos ir higienos reikalavimai dirbtuvėms ir buities darbų kabinetams?
6. Kaip reglamentuojamos darbų operacijos?
7. Koks turi būti darbų pamokos motorinis glaustumas?
8. Kaip vertinti darbų pamokos krūvio įtaką mokinio organizmui?
9. Kokia išsamiausia darbų pamokos fiziologinio ir higieninio vertinimo duomenų ir analizės schema?

## DARBŲ PAMOKOS CHRONOMETRAŽO PROTOKOLAS

Mokykla:

Klasė:

Data:

Savaitės diena:

Kelinta pamoka:

Pamokos vedimo vieta:

Sutartiniai ženklai:

Ruošiasi darbui - v

Kalba - k

Juda - j

Nuobodžiauja - n

Dirba - pažymėti darbo pobūdį  
sutartiniais ženklais, pvz.:

lipdo -l, kerpa - k, pjauna - p ir t.t.

Laikas min.	Mokinio veikla		Pamokos planas ir mokytojo veikla	Kiti veiksniai sąlygojantys mokinių aktyvumą
	1 mok.	2 mok.		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

## TECHNINIŲ MOKYMO PRIEMONIŲ NAUDOJIMO HIGIENA

Naudojant technines mokymo priemones (TMP) pamokoje būtina žinoti jų naudojimo sąlygas, trukmę, dažnumą ir pamokos pobūdį.

Demonstruojant diafilmus, diapozityvus ir kt. Būtina gerai vėdinti patalpą, pasirūpinti tinkamu klasės, kabineto apšvietimu ir jo nekaitaloti. Ekranų plotis turėtų būti 1,2 - 1,4 m, pakabintas taip, kad o centras būtų 1,1 - 1,5 m nuo grindų. Atstumas nuo ekranų iki pirmosios žiūrovų eilės turi būti ne mažesnis kaip 1,8-2,4 m, o iki paskutinės 4-6 m. Ekranų apšvietimo stiprumas, ryškumas, kontrastas ir vaizdo kokybė visą laiką turi būti vienoda. Demonstravimo nepertraukinėti apklausa, paaiškinimais ir kt.

Demonstruojant kinofilmus patalpą būtina užtemdyti. Ekranų centro nuotolis nuo pirmosios žiūrovų eilės turi būti ne mažesnis 3,4 m (demonstruojant klasėje, moksleivius būtina persodinti iš pirmosios eilės toliau nuo ekranų). Ekranų matymo kampas gali būti ne didesnis kaip 20-25°.

Žiūrint televizijos laidas (TV) rekomenduojama užtemdyti patalpas. Tam pakanka lengvų, šviesių, tiesioginių saulės spindulių nepraleidžiančių užuolaidų. Tamsiu paros laiku būtinas dirbtinis arba vietinis, arba bendras apšvietimas. Optimali televizijos žiūrėjimo zona yra 2-6 m nuotolis nuo ekranų.(1 lentelė).

1 lentelė

Rekomenduojama laikytis, atsižvelgiant į įvairių ekranų dydžius, atstumai

Ekranų įstrižainė (cm)	Ekranų atstumas nuo akių (cm)
67	250
61	230
50 ir 51	180
40	150
31 ir 32	110



23 ir 25	90
16	60
11	40

Kadangi klasėje iš kraštinių eilių vieno televizoriaus ekranas matomas labai mažu kampu, rekomenduojama klasėje turėti ne mažiau kaip du televizorius. Jie statomi klasės priekyje kampuose arba vienas priekyje viduryje, o antras – ties trečia arba ketvirta suolų eile klasės viduryje (tinkamiausias antrasis variantas).

2 lentelė

### TMP panaudojimo trukmė

Klasė	Diafilmų ir diapozityvų	Techninių priemonių naudojimo trukmė, minutėmis				
		Kinofilmų	TV laidos	Radio laidų	Garso įrašų	Kompiuterių
I-II	7-15	15-20	15	20	6-10	10
III-IV	15-20	15-20	17-20	20	11-25	10
V-VII	20-25	20-25	20-25	25	15-20	15
VIII-XII	15-25	25-30	25-35	25	25	15-20

TV laidų trukmė (2 lentelė) priklauso ir nuo dalyko. Vyresnėse klasėse literatūros ir istorijos pamokose ne ilgesnė kaip 15 min. Visuomenės mokslų ir biologijos - 30 min., chemijos - 20-25 min.

Pamokos neturi dubliuotis tarp savęs, taip pat su piešimo, braižybos, darbų pamokomis, t.y. su pamokomis, kurios reikalauja didesnės regos analizatoriaus įtampos.

Per literatūros, istorijos, užsienio kalbų ir muzikos pamokas rekomenduojama naudoti garso įrašais ir radijo laidomis. Visais atvejais būtina reguliuoti garso stiprumą. Stipriausias garso signalas pamokoje privalo būti ne didesnis kaip 40-45 db. Naudojantis magnetofono juostelėmis su programuotais garso įrašais (PGI), dažniausiai įrašai transliuojami kiekvienam mokiniui per ausines atskirai. Šiuo atveju kiekviena pora mokinių privalo turėti garso reguliatorių, kurio garso signalai neturi būti stipresni kaip 45 db.

Garso įrašų perklausą pamokoje turėtų būti ne ilgesnė kaip 12-15 min., radijo laidų - pradinėse klasėse 20 min., vyresnėse klasėse - 25 min. PGI naudojimo trukmė priklauso nuo dalyko: matematikos 10-15 min., kalbų skaitymo pamokos - 15-20 min. PGI per dieną galima panaudoti ne daugiau kaip dviejose pamokose. Negalima PGI naudoti dviejose pamokose iš eilės.

Pirmoje pamokoje garso įrašus galima naudoti tik po 10 min. darbo su mokiniiais. Per antrąją ir kitas pamokas garso įrašus galima pradėti ankščiau (3-4 min.). Radijo laidas ir garso įrašus naudinga derinti su vaizdinėmis priemonėmis (diafilmais, diapozityvais, fotografijomis ir t.t.).

Naudojant bet kurias TMP būtina atsižvelgti ir į pamokos struktūrą. Pamokoje TMP rekomenduojama naudoti ne ankščiau kaip 5-10 min. nuo pamokos pradžios. Per savaitę TMP pradinėse klasėse galima panaudoti ne daugiau kaip trijose, keturiose, vyresnėse klasėse - keturiose, šešiose pamokose.

Darbui su kompiuteriais reikia 70 m<sup>2</sup> su 15 darbo vietų arba 52 m<sup>2</sup> su 10-12 darbo vietų kabineto. Informatikos kabinetuose vienai darbo vietai įrengti turi būti skiriama 6 m<sup>2</sup> ploto ir 24 m<sup>3</sup> erdvės. Išdėstant baldus per visą kabinetą, atstumas nuo išorinės sienos iki pirmos stalų eilės turi būti 0,8 m, nuo vidinės sienos iki stalų 0,1 m. Dviviečiai stalai statomi be tarpų, vienviečiai – su tarpais, priklausomai nuo kabineto ilgio. Sustatant baldus viena, dviem, trimis eilėmis, būtina išlaikyti tokius atstumus: nuo išorinės sienos iki pirmos eilės – (0,8-1,1) m, nuo vidinės sienos iki trečios eilės – (0,8-0,9) m, kiekvienoje eilėje tarp stalų turi būti ne mažesnis

kaip 1 m tarpas. Sustatant baldus centre (dviem eilėmis išilgai kabineto), jie statomi be tarpų, o kompiuteriai ant stalų statomi šachmatine tvarka. Draudžiama išdėstyti monitorius vienas prieš kitą. Kabineto langai turi būti į šiaurę, šiaurės vakarus, ar šiaurės rytus. Jas uždengti reikėtų žaliuzėmis, šviesių tonų užuolaidomis, kurių atspindžio koeficientas 0,4. Šviesa turi kristi iš kairės pusės. Natūralus klasės apšvietimas 600 lk. Dirbtinis apšvietimas turėtų būti virš tako darbo vietų eilių liuminiscencinėmis baltos spalvos ar šiltos baltos spalvos lempomis, prie displėjaus ekrano - 300 lk, klaviatūros - 400-500 lk. Baldų ir sienų paviršiai neturi blizgėti, grindys užklotos medžaigomis, turinčiomis antistatinių savybių. Kabinete temperatūra turėtų būti 18-22<sup>0</sup>, drėgmė 55-62%, triukšmas - 50 db. Patalpos tvarkytinos drėgnai.

Prie vieno displėjaus gali dirbti ne daugiau kaip 2 vaikai. Stalas ir kėdė turi atitikti jų ūgį. Akių žiūrėjimo linija su ekrano plokštuma turi sudaryti 90<sup>0</sup> kampą, nuotolis nuo ekrano - 60-70 cm. Displėjaus ekrane raidės, skaičiai ir kt. Ženkilai turi būti ryškūs, jų dydis 4,5 mm, ekrano kontrastas 65%, apskaičiuojamas pagal formulę  $K=Bc-Bf:Bc \times 100\%$ , kur K - kontrastingumas, Bc - simbolio ryškumas, Bf - fono ryškumas. Ekrane neturi būti virpėjimų, lempų atspindžio ir kitų trikdymų. Klaviatūra turi būti atskira, geriausiai pastatyta prieš ekraną, jos nukrypimo kampas - 5-15<sup>0</sup>, klavišai spaudomi lengvai be papildomos jėgos.

Displėjus turi apsauginį įžeminimą, užpakalyje apsauginį uždangalą. Per 5 cm nuo displėjaus iš abiejų ekrano pusių turi būti ne daugiau kaip 100 MKP/val., elektrostatinis laukas - 15 kw/m. Vaikai turi būti supažindinti su technikos saugumo taisyklėmis. Remontuojant prietaisus, vaikų kabinete neturi būti.

2-3 kartus per metus turi būti tikrinamos ekranų charakteristikos, atliekama dozimetrinė kontrolė.

Kabinetuose su kompiuteriais 10-12 klasių mokiniai be pertraukos gali dirbti 30 min., jaunesni - 15-25 min. Vaikai su regėjimo sutrikimais dirba tik su akiniais.

**Darbo tikslas:** įvertinti darbo su TMP higienos sąlygas.

**Darbo priemonės:** diaprojektoriai, kodoskopai, kino aparatūra, kompiuteriai. Technikos saugumo taisyklės.

**Darbo eiga:** kiekvienas studentas aplanko vieną pamoką ir protokole fiksuoja TMP naudojimą. Protokole surinkti duomenys aptariami per laboratorinius darbus. Įvertinama kompiuterių klasė: higienos reikalavimai klasei, kompiuteriai, išdėstymas, įranga, darbo su kompiuteriais higienos sąlygos. Išanalizuojamos saugumo technikos taisyklės.

#### **Klausimai:**

- 1.Nurodykite TMP naudojimo sąlygas.
- 2.Išvardinkite TMP naudojimo trukmę.
- 3.Kaip dažnai naudotinos TMP pamokose?
- 4.Kokie higienos reikalavimai, kai naudojamosi videopriemonėmis?
- 5.Kokie higienos reikalavimai keliami garsinėms TMP?
- 6.Kaip turi būti įrengta kompiuterių klasė?

### **MOKYMO PER DIENĄ IR PER SAVAITĘ MODELIAVIMAS**




Modeliuodamas mokymo procesą mokytojas turi siekti, kad būtų perteikta ir mokinio suvokta bei įsisavinta mokymo programose numatyta informacija. Modeliuoti mokymo procesą tai - numatyti mokymo struktūras, naudotinus būdus bei priemones, proceso eigą bei laukiamus rezultatus. Modeliuodamas mokytojas remiasi pedagogikos, psichologijos, metodikų, fiziologijos ir higienos mokslų bei savo sukauptą patirtimi. Tai leidžia išsaugoti ir stiprinti vaiko sveikatą, padeda siekti geresnių mokymo rezultatų. Mokytojas modeliuoja vienos pamokos, dienos, savaitės ir kitus mokymo periodų mokymo procesą. Dienos ir savaitės mokomojo proceso modeliavimas pradedamas sudarant pamokų tvarkaraštį. Tai pagrindinis mokyklos dokumentas, reglamentuojantis mokinio ir mokytojo darbą. Jis turi būti pirmiausia palankus mokiniui, nes pamokos - svarbiausia jo veikla ir turi neabejotinos įtakos vaiko protiniam

darbingumui ir sveikatai. Sudarant pamokų tvarkaraštį, būtina turėti mokymo planą, nes negalima viršyti savaitinio pamokų skaičiaus, kiekvienai disciplinai turi būti skirta tiek valandų, kiek nurodyta plane. Pamokų tvarkaraštis higienos reikalavimus atitinka tik tada, jeigu jį sudarant bus atsižvelgta į mokinių protinio darbingumo kaitos dėsningumus per dieną ir savaitę. Mokinių darbingumo kaita pradinėse klasėse ir vidurinėse klasėse parodyta lentelėje.

Didelio darbingumo zonoje turėtų būti sunkesnių ir daugiau pamokų, menko darbingumo - lengvesnių ir mažiau pamokų. Siūlome tokią pamokų sunkumo skalę balais: matematika - 11 balų, gimtoji kalba - 11, užsienio kalba - 10, fizika - 9, chemija - 9, istorija - 8, gimtosios kalbos literatūra - 7, gamtos mokslai - 6, geografija - 6, fizinis auklėjimas - 5, darbai - 4, braižyba - 3, piešimas - 2, muzika - 1. Dalykai, kurių mokiniai mokosi pirmą kartą, taip pat laikomi sunkiais.

Pradinės klasės					Vidurinės klasės						
1	2	3	4	5	Pamokos dienos	1	2	3	4	5	6
Diagonal	Diagonal	Diagonal	Grid	Grid	Pirmadienis	Diagonal			Diagonal	Grid	Grid
		Diagonal	Grid	Grid	Antradienis				Diagonal	Diagonal	Grid
		Diagonal	Grid	Grid	Trečiadienis				Diagonal	Diagonal	Grid
Diagonal		Diagonal	Grid	Grid	Ketvirtadienis	Diagonal			Diagonal	Diagonal	Grid
Diagonal	Diagonal	Grid	Grid	Grid	Penktadienis	Diagonal	Diagonal	Diagonal	Grid	Grid	Grid
Grid	Grid	Grid	Grid	Grid	Šeštadienis	Grid	Grid	Grid	Grid	Grid	Grid

	Didelio darbingumo zona		Vidutinio darbingumo zona		Menko darbingumo zona
---	-------------------------	---	---------------------------	---	-----------------------

Kai mokinių protinis darbingumas pradeda mažėti ir ima atsirasti nuovargio požymių, būtina ieškoti darbingumą keliančių ir nuovargį mažinančių priemonių. Tokia priemonė gali būti protinį darbingumą stabilizuojanti pamoka. Tai pamokos, kurios tvarkaraštyje įrašomos po didelio darbingumo zonos pamokų ir atlieka protinio darbingumo stabilizavimo funkciją, kai jis pradeda mažėti. Tokios pamokos yra kūno kultūros, darbelių, piešimo, muzikos, choreografijos ar kitos panašaus pobūdžio mažiau balų pagal sunkumo skalę turinčios pamokos. Darbingumą stabilizuoti galima ir neatsižvelgiant į pamokos pobūdį, o organizuojant mokymo procesą taip, kad prieš pamoką susikaupęs nuovargis ne didėtų, o mažėtų.

Norint išlaikyti didelį darbingumą ilgesnį laiką, būtina racionaliai derinti sunkius ir lengvus dalykus, protinį ir fizinį darbą, loginę ir sensorinę veiklą, neskirti panašaus profilio ir to paties dalyko pamokų iš eilės (išimtis - darbų pamokoms, kontroliniams, žiemos metu - fizinio lavinimo pamokoms). Jeigu per savaitę yra keletas to paties dalyko pamokų, reikia jas išdėstyti tolygiai. To paties dalyko pamokoms atskiromis dienomis neskirti tų pačių valandų.

**Darbo tikslas:** sudaryti racionalų mokymosi per dieną ir savaitę modelį (pamokų tvarkaraštį).

**Darbo priemonės:** mokyklos pamokų tvarkaraščiai, mokymo planai.

**Darbo eiga:** studentas, remdamasis mokymo planu ir higienos rekomendacijomis, išanalizuoja pasirinktą tvarkaraštį, jį pertvarko ir sudaro racionalų pamokų tvarkaraštį.

### Klausimai:

1. Nubrėžkite mokinio darbingumo kreivę per dieną ir paaiškinkite, kas daro įtaką darbingumo zonų pasiskirstymui.
2. Nubrėžkite mokinio darbingumo kreivę per savaitę ir paaiškinkite, kokią tai turi įtaką mokymo modeliavimui per savaitę.

3. Kaip suprantate darbingumą stabilizuojančias pamokas.
5. Kaip išlaikyti didelį darbingumą per dieną ir savaitę?
6. Kokią įtaką racionalus mokymo modelis turi mokinio darbingumui per mokslo metus?

## VEIKLOS IR POILSIO HIGIENA

Veiklą ir poilsį sudaro ilgesnį laiką trunkantys panašios veiklos ir poilsio elementai per dieną. Svarbiausi jų būna šie:

1. Mokymasis - apima mokinio veiklą, drauge ir rengimąsi pamokoms namuose.
2. Užklausinė ir visuomeninė veikla: būrelių, sporto sekcijų veikla, dalyvavimas susirinkimuose, visuomenei naudingas darbas ir kiti elementai.
3. Aktyvaus poilsio (žaidimai, pasivaikščiojimai gryname ore, TV laidos) ir pasyvaus poilsio (dienos ir nakties miegas, grožinės literatūros, laikraščių ir žurnalų skaitymas, muzikos klausymas) formos.
4. Mityba: pusryčiai, priešpiečiai, pietūs, pavakariai, vakarienė.
5. Namų ruoša, kūno, drabužių ir avalynės priežiūra. Gerai žinoma, kad racionali veiklos ir poilsio kaita bei trukmė teigiamai veikia vaikų ir paauglių fizinį išsivystymą, sveikatą, protinį ir fizinį darbingumą. Kad būtų racionali paskirstyta mokinio diena ir poilsis, reikia vadovautis tokiomis fiziologijos ir higienos rekomendacijomis:
  1. Veikla ir poilsis turi būti išdėstyti taip, kad derintųsi su mokinio organizmo bioritmais, jo protinio ir fizinio darbingumo kaita.
  2. Veiklos ir poilsio trukmė turi atitikti mokinio amžių, fizinį išsivystymą ir sveikatą, protinį ir fizinį darbingumą.
  3. Racionaliai derinti tarpusavyje įvairias veiklos ir poilsio rūšis, jų elementus. Pavyzdžiui, protinį ir fizinį darbą, darbą ir poilsį ar. Pan.
  4. Veiklą ir poilsį būtina racionališkai paskirstyti ilgesniam laikui - savaitei, mėnesiui.
  5. Laisvalaikio pobūdį reikia pasirinkti atsižvelgiant į vaiko fizinį išsivystymą, jo sveikatą, pomėgius, sugebėjimus.

**Darbo tikslas:** išanalizuoti mokinio veiklą ir poilsį per dieną.

**Darbo priemonės:** mokinio veiklos ir poilsio savaitės chronometražo anketa (1 priedas) ir mokinio veiklos ir poilsio organizavimo higieniniai principai (2 priedas).

**Darbo eiga:** studentas nusirašo pateiktas lenteles ir anketas. Surenka duomenis apie mokinio veiklą ir poilsį. Tai galima atlikti anketinio chronometražo metodu. Studentas pateikia mokiniui savo sudarytą arba tipinę chronometražo anketa. Mokiniui paaiškinama, kaip turi būti pildoma anketa. Jei tai savaitės anketa, mokinys reguliariai kontroliuojamas, kaip atlieka šį darbą. Vėliau studentas išanalizuoja mokinio užpildytą anketa. Analizuodamas įvertina, kiek mokinio veikla ir poilsis atitinka fiziologijos ir higienos rekomendacijas. Įvertina vidutinę svarbiausių veiklos ir poilsio elementų trukmę, jų išdėstymą. Apskaičiuoja vieno mokinio per savaitę arba grupės mokinių per dieną kiekvieno elemento vidutinę trukmę (skaičiuojamas aritmetinis vidurkis ir jo paklaida  $M-m$ ). Dažnai analizuojant dienos režimą naudojamos santykiniais dydžiais (%). Tai leidžia palyginti atskirų mokinių, amžiaus grupių veiklos ir poilsio elementų trukmę bei pasiskirstymą. Studentas, įvertinęs mokinį, surenka medžiagą, naudodamasis 1 ir 3 priede pateiktomis lentelėmis, sudaro racionalių mokinio veiklos ir poilsio modelį.

### Klausimai:

1. Apibūdinkite atskirus veiklos ir poilsio elementus.
2. Kokius veiklos ir poilsio elementus žinote?
3. Kokie fiziologijos ir higienos reikalavimai keliami mokinio veiklai ir poilsiui?

**MOKINIO VEIKLA IR POILSIS**

Vardas ir pavardė .....amžius  
 .....klasė.....

Mokyklos pavadinimas .....

Eil .Nr	Režimo elementai	Pirma - dienis	Antra - dienis	Treč iadie nis	Ketvir ta- dienis	Penkt a- dienis	Šešta- dienis	Sekm a- dienis
1.	Kelintą valandą kėlėtės?							
2.	Kiek minučių mankštinotės?							
3.	Kada pusryčiavote?							
4.	Kiek minučių ėjote į mokyklą?							
5.	Kada prasidėjo pamokos?							
6.	Kiek buvo pamokų?							
7.	Kada baigėsi pamokos?							
8.	Kiek minučių ėjote į namus?							
9.	Pietavote (nuo, iki)							
10.	Pradėjote ruošti pamokas							
11.	Kada baigėte ruošti pamokas?							
12.	Ar buvo susirinkimas, renginys (nuo, iki)							
13.	Dalyvavote saviveikloje (nuo, iki)							
14.	Sportavote (nuo, iki; sporto šaka)							
15.	Dirbote būrelyje (nuo, iki; kokiam)							
16.	Žaidėte su kompiuteriu? (nuo, iki)							
17.	Dirbote ruošos darbus namuose (nuo, iki)							
18.	Buvote gryname ore (nuo, iki)							
19.	Skaitėte grožinę literatūrą (nuo, iki)							
20.	Žiūrėjote televizorių (nuo, iki)							
21.	Klausėte muzikos, radijo (nuo, iki)							
22.	Buvote kine, teatre, koncerte (nuo, iki)							
23.	Bendravote su draugais (nuo, iki)							
24.	Maudėtės duše, pirtyje, vonioje							
25.	Vakarieniavote (nuo, iki)							
26.	Kada atsigulėte miegoti?							
27.	Ar greit užmigote (taip, ne?)							
28.	Ar jautėte negalavimus dieną?							
29.	Ar ramiai miegojote?							
30.	Kiek kartų sirgote šiais metais?							
31.	Ar patinka eiti į mokyklą, mokyti?							

**REKOMENDUOJAMA VEIKLOS IR POILSIO ELEMENTŲ TRUKMĖ**

Režimo elementai	I	II-IV	V-VIII	IX	X-XII
Mokymasis mokykloje (val.)	22	23	27-31	31	32
Namų darbai (val.)	0	0,5-1	1,5-2	2-2,5	2,5
Užklasinė veikla (val., sav.)	1	1-2	2-4	4-5	4-5
Individualūs polinkiai (val.)	1-1,5	1-1,5	1-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5
Televizijos laidų žiūrėjimas (val.)	0,5	0,5-1	2	2	2
Mityba (kartai)	5	4	4	4	4
Miegas (val.)	12	10,5-11	9,5	9	8-8,5

**SVEIKATOS UGDYMO PAGRINDAI**

Sveikatos ugdymas yra viena iš pedagoginio proceso dalių, padedanti formuoti vaiko asmenybę, ugdyti dvasinę ir fizinę kultūrą. Ugdant sveikatą siekiama padėti moksleiviams išsiugdyti sveiką gyvenimą ir kurtis reikiamą vertybių sistemą, išmokyti teisingai spręsti ir pasirinkti, tausoti ir stiprinti savo ir kitų sveikatą. Vaikų higieninius įgūdžius ir įpročius reikia ugdyti nuo pirmųjų gyvenimo metų šeimoje, ikimokyklinėse įstaigose ir mokyklose. Sveikatos ugdymu turi rūpintis visi - šeima, visuomenė, mokytojai, bendrosios praktikos gydytojai bei pediatrai. Požiūrį ir reikalavimus visada reikia derinti, nuolat tobulinti ir vertinti. Mokykloje sveikata gali būti ugdoma formaliai ir neformaliai. Formaliai sveikata ugdoma per pamokas, neformaliai - per tarpusavio santykius mokykloje, mokyklos aplinką, mokyklos santykius su moksleivių tėvais ir visuomene.

Kas tai yra žmogaus kūno sandara, sveikata ir sveikas gyvenimas, ligų prevencija, kokie pirmosios pagalbos principai, moksleivis turi sužinoti per pamokas. Sveikatos ugdymo klausimams skiriamos atskiros pamokos arba jie integruojami į kitų dalykų turinį. Pradinėse klasėse atskiros pamokos numatytos aplinkos pažinimo programose. Tačiau sveikatos ugdymui reikiamų žinių mokinys turi integruotai gauti ir per gimtosios kalbos, kūno kultūros, dailės pamokas. Mokykloje apie žmogaus kūną ir higieną kalbama specialiose biologijos dalyko pamokose. Be to, kaip turi būti ugdoma sveikata, moksleiviai turi integruotai sužinoti ir per kūno kultūros, chemijos, fizikos, geografijos, gimtosios kalbos ir kitas pamokas.

Sveikatos ugdymo žinių turinys turi atitikti vaiko amžių. Pagrindiniai klausimai turi būti kartojami tam tikrais intervalais per visą mokymosi laiką taip, kad tai, kas išmokta anksčiau, būtų gilinama ir plečiama. Suteikiant žinių turi būti ugdomi įgūdžiai ir nuostatos, formuojamas elgesys. Būtina mokinius įtraukti į praktinę veiklą, skatinti mokytis vieniems iš kitų. Teikiamos žinios neturi skirtis nuo mokyklos gyvenimo ir aplinkos sąlygų. Moksleiviai turi sužinoti apie:

1. Žmogaus kūno sandarą ir veiklą, organizmo augimo ir brandos dėsnius;
2. Darbą, poilsį, fizinį aktyvumą ir fizinę kultūrą;
3. Asmens higieną;
4. Žmonių bendravimą, įvairias su sveikata susijusias vertybes ir nuostatas;
5. Maistą ir maitinimą;
6. Kūno apsaugą ir pirmąją pagalbą;
7. Aplinkos įtaką sveikatai ir aplinkos veiksmų normas;
8. Žalingus įpročius ir piktnaudžiavimus;
9. Lytinį auklėjimą ir pasirengimą šeimai;

## 10. Ligas ir jų prevenciją.

Perteikiant žinias pasitelkiami įvairūs ugdymo metodai ir formos:

1. Žodinis metodas. Organizuojami pokalbiai, aptarimai, pavyzdžių analizė, diskusijos, atsakymai į klausimus, radijo laidų klausymas.
2. Spausdinto žodžio metodas. Naudojami įvairiais lapeliais, atmintinėmis, brošiūromis, pasakomis, apsakymais, knygomis.
3. Vaizdinis metodas. Naudojami įvairūs piešiniai, diagramos, plakatai, modeliai, maketai, preparatai, vaizdajuostės, skaidruolės.
4. Mišrus metodas - naudojamos kelios formos vienu metu, spektakliai, televizijos laidomis ir kt.

Neformaliai sveikata ugdoma įtvirtinant mokykloje gautas žinias įvairiomis dorovinėmis pažiūromis ir vertybėmis, savitarpio santykiais, sveikos gyvensenos propagavimu, mokyklos aplinka ir kt. Moksleivių požiūrį formuoja aplinkinių suaugusių žmonių nuostatos, pažiūros, elgesys ir todėl mokytojas visur turi būti jiems pavyzdys. Mokykla turi atsisakyti moralizavimo, autoritarinio ugdymo, o tyrinėti mokinių elgsenos priežastis, formuoti gerus santykius, įtraukti mokinius į naudingą veiklą. Moksleivių sveikatos ugdymui turi pasitarnauti sveika ir saugi, gerai sutvarkyta mokyklos aplinka, racionalus maitinimas mokyklos valgyklose ir bufetuose. Sveikatą ugdys ir racionalus mokymo krūvis, kūno kultūros, organizmo grūdinimo, sporto bei kitų sveikatinimo priemonių įgyvendinimas ir propagavimas.

Ugdant sveikatą svarbu glaudūs mokyklos, gydytojų ir tėvų santykiai. Tėvai turi būti supažindinami su formaliąja sveikatos ugdymo programa, neformaliomis sveikatos ugdymo priemonėmis, kurios įgyvendinamos mokykloje. Mokykla turi siekti, kad sveikatos ugdymo elementai būtų žinomi tėvams ir įgyvendinami namuose. Padėti tėvams galima įvairiai: įsteigti tėvų bibliotekos skyrelį "Sveikata", organizuoti tėvams kursus, įkurti tėvų kambarį, lankyti mokinius namuose, propaguoti sveikatos ugdymo klausimus visuomenei, įvairiuose renginiuose, masinės informacijos priemonėmis ir kt.

**Darbo tikslas:** parengti, aptarti ir organizuoti pokalbį sveikatos klausimais.

**Darbo priemonės:** mokymo programos, literatūra sveikatos klausimais, piešiniai, plakatai, klausimynai, kitos vaizdinės priemonės, jau parengtų pokalbių ir vaizdinių priemonių komplektai.

**Darbo eiga:** sudaroma programa, kaip integruotai per vieno dalyko pamokas galima suteikti žinių sveikatos ugdymo klausimais. Aptariami studentų namuose parengti pokalbių ir vaizdinės priemonės sveikatos klausimais: pokalbiui skirti mokinių apklausos duomenys, pokalbio turinys, forma, vaizdinių priemonių paskirtis, jų panaudojimas pokalbio metu, pokalbio realizavimo laikas ir vieta.

### **Klausimai:**

1. Kokie pagrindiniai sveikatos ugdymo tikslai?
2. Išvardinkite sveikatos ugdymo sudėtines dalis.
3. Kas įeina į formaliąją sveikatos ugdymo programą?
4. Kokie pagrindiniai sveikatos ugdymo principai?
5. Pagrindinės moksleiviams teikiamų žinių temos.
6. Apibūdinkite sveikatos ugdymo metodus ir formas.
7. Kas sudaro neformaliąją sveikatos ugdymo dalį?
8. Kaip sveikatos ugdymas integruojamas kitų dalykų pamokose?

## **LYTIŠKAI PLINTANČIOS LIGOS (LPL)**

Paskutiniaisiais metais, baigiantis antrajam tūkstantmečiui Lietuvoje ypač padaugėjo LPL. Pvz. 1999 m. vėrinėmis – LPL – ligomis susirgo 1732 jauni 18-29 m. žmonės. Vien tik sifiliu susirgo 823 (kai tuo tarpu tuberkuliozė – 222). Vaikinių serga 2 kartus daugiau, negu

merginų. Lytiniu keliu plintančios ligos pažeidžia ne tik lytinius organus, sukeldamos darbingumo ir vaisingumo sutrikimus, bet yra reikšmingos ir būsimų vaikų sveikatai ir likimui. Sifiliu sergančių tėvų vaikai gimsta taip pat sirgdami įgimtu sifiliu, su apsigimimais, pvz. 2000 m. tokių gimė 13.

Žmogaus imuniteto deficito virusas (ŽIV) taipogi plinta. 2001 metų viduryje užregistruotų ŽIV infekuotų Lietuvoje – per 300. Tai grėšia AIDS – organizmo imuninių jėgų praradimu ir eilės ligų sindromu. ŽIV organizme dauginasi maždaug 5 kartus greičiau, negu pasigamina su juo kovojantys limfocitai. Gausiausiai ŽIV infekcijos būna kraujyje, lytinių liaukų sekrete ir motinos piene. Taigi, užkrėtimas dažniausiai įvyksta per narkomanų naudojamus virusu užterštus švirkštus ir lytinių santykių metu.

**Darbo tikslas:** 1.Susipažinti su LPL epidemiologija Lietuvoje. 2.Išsiaiškinti ŽIV plitimo ir AIDS ligos simptomus. 3.Sužinoti susirgimo AIDS rizikos grupes ir tyrimo dėl ŽIV indikacijas bei prevencijos galimybes.

**Darbo priemonės:** 1.Statistinė informacija. 2.LPL ligų aprašymai ir pavyzdžiai. 3.Tyrimo dėl ŽIV indikacijų sąrašas. 4.Video filmai.

**Darbo eiga:** aptariamai žiniasklaidoje platinami atvejai ir statistinė informacija. Pagal piešinius ir aprašymus aptariama ligų patogenezė ir klinikinė išraiška, tyrimo dėl ŽIV indikacijos. Po ŽIV užsikrėtimo simptomai yra labai neryškūs ir nespecifiški, ypač pirmomis savaitėmis. Todėl siūloma atlikti tyrimą jauniems žmonėms šiais atvejais:

- padidėję periferiniai limfmazgiai;
- vieno iš cerebrulbarinių nervų paralyžius (ypač veido nervo);
- pablogėjusi sveikatos būklė;
- susirgus tuberkuloze ar burnos kandidomikoze, jeigu nėra kitų šių ligų atsiradimo priežasčių;
- dažnai besikartojant pneumonijoms arba sinusitams;
- sunkių depresijų atveju;
- ilgai viduriuojant arba besikartojant viduriavimo atvejams;
- ilgai be priežasties karščiuojant; sergant B ar C hepatitu;
- jeigu diagnozuota viena iš lytiniu keliu plintančių ligų;
- iki nėštumo arba jo metu; prieš visas chirurgines operacijas;
- jei keičiami lytiniai partneriai; jeigu naudoti intraveniniai narkotikai.

Darbo pabaigoje svarbu, kad būtų suprasta atsakomybė už savo ir draugų sveikatą, anonimiškumo ir psichologinės pagalbos svarba.

## PSICHOTROPINĖS MEDŽIAGOS

Psichotropinės medžiagos – tai natūralios ar cheminės medžiagos, veikiančios centrinę nervų sistemą. Jų vartojimas slopina arba dirgina smegenų veiklą, provokuoja emocijas keičiančių medžiagų (serotonino, dofamino) išsiskyrimą, sukelia psichinę ir fizinę priklausomybę. Smegenyse pakinta informacijos perdavimo mechanizmas, kinta realybės suvokimas.

Su asmenybės degradacija siejasi eilė socialinių problemų: siekiant pinigų įgijimo įvykdoma daug nusikaltimų, yra šeimos, skriaudžiami vaikai.

Problema yra ir alkoholio vartojimas: 2000-ais metais dėl neblaivių vairuotojų kaltės įvyko 831 eismo nelaimės, sužeista 1159 žmonės, žuvo 84. Dėl tragiškų įvykių Lietuvoje žūsta daugiau jaunų (16-29 m.) žmonių, negu dėl visų ligų kartu paėmus.

Per metus Lietuvoje per 2500 vaikų netenka tėvų globos, o vyraujančios priežastys – asocialūs tėvai, tėvystės teisių atėmimas. (Statistikos departamento informacija 2001 m.).

**Darbo tikslas:** susipažinti su narkomanijos ir taksikomanijos paplitimu Lietuvoje. Įsigilinti į asmenybės ir tautos žlugimo pavojų.

**Darbo priemonės:** 1.Periodinė statistinė informacija narkomanijos ir toksikomanijos paplitimo klausimu. 2.Konkretūs intoksikacijos narkotinėmis medžiagomis pavyzdžiai žiniasklaidoje, aplinkoje. 3.Filmai alkoholizmo, narkomanijos tema, pvz.: „Sidabrinė styga“.



Narkotinės medžiagos ir jų vartojimo pavojus

	Jaudinančios	Slopinančios	Haliucinacijas sukeliančios	Opioidai
Medžiagos	Silpnos – nikotinas ir kofeinas, stiprios – kokainas, krekas, efedronas (džefas), amfetaminai. Jiems priklauso ir apetitą bei svorį mažinantys vaistai.	Alkoholis, įvairūs raminamieji ir migdomieji vaistai, antidepresantai	LSD, magiški grybeliai, antineuroleptiniai vaistai, dėmių valikliai, tirpikliai, aerozoliai, klizai ir kitokios lakiosios medžiagos.	Opiumas, morfijus, kodeinas, heroinas (acetiliuotas morfinas), taip pat ir sintetiniai opioidai, vartojami nepakeliamam skausmui malšinti.
Poveikis psichikai	Protinis ir fizinis pakilumas, budrumas. Atsiranda perdėtas pasitikėjimo savimi ir pranašumo jausmas.	Slopinama budrumą ir baimę. Apsnūdimas, nerišli kalba, sutrikusi judesių koordinacija, susiaurėjęs dėmesys.	Haliucinacijos, pareidolijos, realybės, laiko ir erdvės suvokimo sutrikimai, paranoja.	Euforija su abejingumu viskam. Mieguistumas. Atsiribojimas nuo aplinkos. Itin greitai priklausomybė su labai sunkia abstinencija.
Pavojai	Išsekimas, nemiga, nerimas, nuovargis, širdies ir kraujagyslių pakenkimas, priepuoliai.	Perdozavus, ypač jeigu maišoma su alkoholiu, gresia mirtis. Nutraukus – traukuliai.	Silpnaprotystė, psichozė, atminties praradimas, staigi mirtis dėl uždusimo.	Fizinis išsekimas. Tromboflebitai. Kraujo užkrėtimas dėl bendrų adatų vartojimo (sepsis, AIDS, B hepatitas).
Mišrios medžiagos	Kanapės – a) marihuana arba „žolė“, b) hašišas (sakai) ir c) hašišo aliejus.		Ecstasy, įvairūs „kitokio dizaino“ (modifikuoti) „nauji“ narkotikai.	
Sudėtis, veikianti medžiaga	a) džiovinti viršutiniai lapai ir žiedai, b) presuotos žiedadulkės ir sakai tetrahidrokanabinolis (THC). Dažnai primaišoma į tabaką.		Narkotikas, nelegaliai gaminamas iš amfetaminų ir haliucinogenų. Dažnai keičiama cheminė formulė, taip išvengiant teisinės atsakomybės.	
Poveikis	Raminantis ir sukeliantis haliucinacijas. Susilpnėja orientacija, pastabumas, linksmumo ir abejingumo kaita, silpsta atmintis, neberūpi mokytis ir dirbti.		Jaudinantis ir haliucinogeninis, todėl vartojamas diskotekose jauduliui, pakilumui ir fantazijoms sukelti.	
Pavojai	Nerimai, psichozė, motyvacijos išnykimas, pripratimas. Impotencija dėl poveikio lytinėms liaukoms. Kūdikio apsigimimai, jeigu kanapes vartoja nėščioji.		Nerimas, nuovokos praradimas, depresija, panikos priepuoliai. Širdies ir plaučių išsekimas, smegenų insultai dėl kraujo krešėjimo.	

## **Dažniausia mirties priežastis: perdozavimas pasidavus nekontroliuojamiems pojūčiams.**

*Panaudota literatūra: INFO Sveikata. 2000. 12.*

Nėra nepavojingų narkotikų. Po pirmųjų narkotikų dozių žmogus patiria euforiją, bet vėliau, vartojant narkotikus, atsiranda abstinencijos būklė, o malonumo pojūtis mažėja. Suleidus į veną opioidų, sulėtėja kvėpavimas ir širdies plakimas, gresia mirtis. Narkotikus besišvirkščiantys asmenys suserga hepatitu, AIDS ir kitomis lėtinėmis ligomis.

**Darbo eigoje** svarbu suprasti narkotikų ir alkoholio žalą asmenybei ir visuomenybei, tai išvardinti. Akcentuoti žinių pritaikymą mokykloje ir artimiausioje socialinėje aplinkoje. Išmokyti vaikus pasakyti NE. Rasti pozityvias alternatyvas ir būdus tai išreikšti, pvz.:

Sumenkinti, nuveretinti siūlymą;

Ignoruoti siūlymą, apsimesti, kad jo neišgirdote;

Nukreipti dėmesį ar pasiūlyti veikti ką kita; prisijungti prie kitos grupės, kompanijos;

Paprasčiausiai pasitraukti į šalį;

Mandagiai, bet tvirtai pasakyti: ačiū, NE;

Vengti tokių situacijų, numatyti jas iš anksto; pasakyti priežastį, kodėl atsisakote.

NE sakykite tuojau pat, tvirtu balsu, garsiai ir aiškiai;

NE sakykite tvirtu balsu;

NE sakykite garsiai ir aiškiai;

Žiūrėkite pašnekovui į akis;

Neatsiprašinėkite.

Sakydami NE, mes dažnai apsaugome save, savo interesus, vertybes;

Gebėjimas pasakyti tvirtą NE liudija ne apie žmogaus silpnumą, o atvirksčiai – apie tvirtumą.

Rekomenduojama sukurti trumpą vaidinimą, akcentuojant argumentuotą pasipriešinimą klastingai vilionei.

## **LYTIŠKUMO IR RUOŠIMO ŠEIMAI UGDYMAS**

Pagal Švietimo ministerijos programas mokiniai turi būti ruošiami šeimai, palaiptui ugdat ir lytiškumo supratimą.

Vaikams kyla daug klausimų: iš kur atsiranda vaikai, kokia prasmė mergaičių ir berniukų skirtingumo, tėvų vaidmuo ir kt. Jaunimui yra aktualu lytinių hormonų sekrecijos cikliškumo įtaka emocijoms, vaisingumui; lytinių santykių prasmė ir lengvapėdiškumo pavojai.

**Darbo tikslas:** 1.Susipažinti su moterų ir vyrų lytiškumo ir vaisingumo ypatumais. 2.Pažinti vaiko raidą nuo apvaisinimo iki gimimo. 3.Aptarti skirtingų lyčių moksleivių santykių problemas.

**Darbo priemonės:** 1.Žmogaus fiziologijos žinynas – atlasas ar analogiškos priemonės. 2.Lytinių hormonų išskyrimo cikliškumą vaizduojančios schemas. 3.Video filmai “Žmogaus gyvybės stebuklas”, “Štai, čia aš!”, “Vyro vaisingumas”, “Moters vaisingumas”. 4.Knygos Rudzinskas V. “Vaisingumo pažinimas”, Baroki L. “Žmogaus gyvybė – pirmasis stebuklas” ir kitos.

Darbo eiga: Filmas. Aptariami po filmo žiūrėjimo kilę klausimai. Pakartojama gonadotropinių ir lytinių hormonų reikšmė, moters ciklo ypatumai. Moters ir vyro vaisingumo skirtumai. Vaiko embrioninio vystymosi sąlygų svarba. Žalingų faktorių įtaka vaiko sveikatai.

Vaisingos moters ciklo fazės  
(Natural Family Planning. A guide to provision of services, WHO, 1988)

Užsiėmimo pabaigoje studentai supažindinami su galimais informacijos šaltiniais lytiškumo ir rengimo šeimai tema.

### EMOCIJOS IR STRESAS

Emocijos apibūdinamos emociniu sujaudinimu ir emocine įtampa. Emocinio sujaudinimo metu greitėja psichiniai, vegetaciniai ir motoriniai procesai, jeigu vykstantis veiksmas subjektui malonus (steninės emocijos). Atvirkščiai, gali būti asteninės emocijos, minėtieji neurodinaminiai procesai sulėtės ir susilpnės. Tai trumpalaikiai procesai.

Emocijų vengti ir išvengti neįmanoma nei medicininio, nei etiniu požiūriu, nes žmogus negali tapti abejingas ir socialiai pasyvus.

Skirtingų emocijų skirtingas ir anatomicinis bei fiziologinis substratas. Teigiamos emocijos susijusios su priekinių ir šoninių pagumbrio struktūrų aktyvumu ir periferijoje reiškiasi parasimpatiniais efektais. Neigiamos emocijos susijusios su užpakalinėmis ir vidinėmis pagumburio dalimis ir reiškiasi simpatiniais efektais. Abi vegetacinės sistemos dalys veikia sinergiškai ir viena kitą pakeisdamos išlaiko organizme homeostazinę pusiausvyrą. Tačiau, jeigu emocinis sujaudinimas yra ilgalaikis, gali atsirasti emocinė įtampa. Tai padidėjusio CNS aktyvumo būklė. Kai viena sąlyga neigia kitą, tokios situacijos provokuoja emocinę įtampą. Tiek emocinis sujaudinimas, tiek emocinė įtampa gali priklausyti ir nuo išorinių, ir nuo vidinių priežasčių. Daugumos autorių nuomone emocinės įtampos pagrindinis šaltinis yra tarpasmeniniai psichologiniai konfliktai. Pastebėta, kad emocinių konfliktų įtaka reikšmingesnė mažesnės civilizacijos visuomenei.

Emocinis sujaudinimas nebus per didelis, jeigu siekiant tikslo turima pakankamai informacijos, energijos ir laiko. Tai vaizduoja G.Kosickio pasiūlyta lygtis:

$$ES = T (I.E.l - i.e.l)$$

Čia: ES – emocinis susijaudinimas, T – tikslas, I.E.L – informacija, energija, laikas, reikalingi tikslui pasiekti; i.e.l – informacija, energija, laikas, kuriais disponuoja individas.

Tai dalinis sprendimas. Reikšmingas yra ir informacinio signalo intensyvumas, reikšmingumas. Nepakankamas ir per stiprus emocinis susijaudinimas išgyvenamas kaip stresas. Stresas reiškia intelektualinių, emocinių, vegetacinių, motorinių funkcijų įtampą. Tai susiję su antinksčių funkcija. Stresas gali būti emocinis, dėl pervargimo, monotoniškos, socialinių ir asmeninių problemų. Stresas – nespecifinė organizmo reakcija į kiekvieną išorinį ar vidinį

nepalankų poveikį. Tai adaptacinių-apsauginių mechanizmų visuma padedanti išlaikyti organizmo gyvybingumą.

Pirmoje adaptacijos sindromo fazėje (pavojaus) organizmas kaupia jėgas, antroje (rezistencijos) – formuoja adaptacines reakcijas, kurios yra reikalingos homeostazei palaikyti. Jeigu stresiniai dirgikliai yra labai stiprūs arba veikia ilgai ir išsekvoja adaptacijos energiją, tada organizmas pereina į trečiąją – išsekimo fazę ir gręsia liga ar žūtis.

Pernelyg stiprus stresas gali sąlygoti vadinamąsias psichosomatinės ligas. Tai ilgalaikės emocinės įtampos išraiška. Užslaptintos emocijos aktyvina vegetacinės nervų sistemos simpatinę dalį, o tai gali turėti įtakos kraujospūdžio padidėjimui, kraujagyslių spazmams, harmonų produkcijai, kas pasireiškia patologiniais simptomais, viena ar kita liga.

Galimi patologinio sujaudinimo iškvos būdai (Meška V., Juozulynas A.):

Fiziologiniai:

1. Meditacija.
2. Muzikos terapija.
3. Gamtinė polirecepsinė terapija.
4. Biblio terapija.
5. Landšafto terapija.
6. Choreo terapija.
7. Juoko terapija.
8. Psichafizinė treniruotė.
9. Sportiniai žaidimai.
10. Ekskursijos.
11. Vietinis turizmas.
12. Fizinio, protinio, kūrybinio darbo terapija.
13. Kultūrinių renginių lankymas – estetoterapija.

Nefiziologiniai:

1. Psichologiniai konfliktai.
2. Rūkymas.
3. Alkoholio gėrimas.
4. Sistemingas kavinių, barų ir diskotekų lankymas.

Patologiniai:

1. Funkciniai CNS sutrikimai.
2. Neurozės.
3. Psichosomatinės ligos.

**Darbo tikslas:** Susipažinti su emocijų, emocinės įtampos ir streso sąvokų prasme, adaptacijos mechanizmo fiziologija. Aptarti galimą psichosomatinę patologiją ir jos šalinimo būdus.

**Darbo priemonės:** Literatūriniai bei daugumai žinomi psichosomatinų sutrikimų pavyzdžiai. Filmas “Sidabrinė styga”, neurologijos plakatai (CNS piešiniai).

**Darbo eigoje** pakartojami adaptacinio mechanizmo komponentai, vegetacinės nervų sistemos reikšmė, fiziologinių procesų lokalizacija CNS, slenkstinio dirginimo prasmė, slopinimo procesų reikšmė homeostazei. Aptartini patologiniai ir nefiziologiniai psichosomatinės patologijos šalinimo būdai ir kaip alternatyva – fiziologiniai.

## ASMENS HIGIENOS PAGRINDAI

**Asmens higiena** - tai kūno priežiūra ir aprangos higiena.

**1. Kūno priežiūra.** Kūno paviršių dengia oda. Ji ne tik skiria organizmą nuo išorinio pasaulio. Oda kvėpuoja, išskiria prakaitą, riebalus, šilumos perteklių, jaučia šilumos, šalčio, prisilietimo, skausmo dirginimus, dalyvauja refleksinėje žmogaus veikloje. Oda normaliai funkcionuoja tik tada, kai ji švari. Pati oda teršiasi ir iš išorės ji lengvai užteršiama. Ją sutepa, neleidžia išdžiūti,

o kartu ir užteršia odos liaukų išskiriami riebalai, kurių per parą pasigamina 100-200 g, prakaitas - kuris odos paviršiuje palieka 35-70 g įvairių druskų. Odos paviršių teršia nuolat nusilupančios epidermio ląstelės, odos paviršiuje besiveisiančios bakterijos, dulkės bei įvairios išorės medžiagos. Odos priedai - plaukai ir nagai taip pat užsiteršia. Juos reikia plauti, valyti ir trumpinti. Prakaitas turi stiprų nemalonų kvapą, kurį visada skleidžia nešvarūs žmonės. Nešvara žemina žmogaus orumą. Švara rodo visuomenės kultūros lygį.

Odos švara palaikoma vandenu ir muilu. Geriausiai nešvarumus šalina šiltas 28-30<sup>0</sup> C vanduo ir klampios, tamprios muilo plėvelės.-putos.

Kūno priežiūra turi būti nuolatinė. Užsiteršus odai, nešvarumai turi būti nuplaunami. Po kiekvieno valgymo reikia išskalauti burnos ertmę. Sutaršytus plaukus sušukuoti. Šukuosena turi tikti ir netrukdyti darbui.

Kasdieninė kūno priežiūra - prausimasis du kartus per dieną (rytą ir vakare). Jeigu veido oda sausa, praustis reikia pasirinkus tinkamą muilą. Jeigu oda riebi, veidą prausti reikia ne rečiau kaip du kartus per dieną su šiltu vandeniu ir muilu. Kai jaunuoliams pradeda želti ūsai ir barzda, reikia skustis kasdien ar kas antra diena savais, švariais skutimosi įrankiais.

Kasdien rytą ir vakare, prieš valgį, taip pat ir pasinaudojus tualetu reikia plauti rankas. Kiekvieną dieną patartina praustis duše. Nešvarumus geriausiai nuplauna šiltas vanduo ir muilas. Kad mokyns grūdintųsi, patariama praustis šaltu vandeniu.

Kiekvieną rytą ir vakare reikia valyti dantis dantų šepetėliu su pasta. Valant dantis šepetėliu, judesius reikia atlikti įvairiomis kryptimis - į priekį ir gilyn, į viršų ir žemyn. Išvalius dantis reikia gerai išskalauti burną šiltu vandeniu. Jeigu norime, kad plaukai geriau augtų ir būtų stipresni, kiekvieną rytą ir vakarą reikia gerai iššukuoti šepetėliu.

Jeigu nėra dušo, kiekvieną vakarą šiltu vandeniu ir muilu reikia prausti veidą, kaklą, ausis, rankas, kojas, sėdynės ir pažastų sritis. Kiekvieną rytą reikia prausti vėsiu vandeniu iki juosmens.

Visapusiška kūno priežiūra turi būti ne retesnė, kaip kas 7-10 dienų. Plauname visą kūną šiltu vandeniu ir muilu vonioje, prausiamės po dušu ar pirtyje. Maudantis vonioje vandens temperatūra turi būti 35-37<sup>0</sup> C. Pirtyje prausiantis oro temperatūra gali būti 60<sup>0</sup> C ir daugiau. Maudantis reikia naudoti žolių plaušines arba specialius šepetėlius. Jie geriau nuplauna odą, masažuoja, gaivina, palaiko jos stangrumą. Kai oda sušyla, atmirksta, gausiau prakaituoja, parausta, į ją priplūsta daugiau kraujo, tada švariau nuplaunama. Išsimaudžius geriausia apkarpyti nagus, išvalyti panages.

Ne rečiau kaip kartą per savaitę reikia išplauti plaukus. Plaukai plaunami minkštu vandeniu, specialiais šampūnais sausiesiems, normaliems ar riebiems plaukams. Riebius plaukus reikia plauti dažniau, sausus - rečiau.

**2. Aprangos higiena.** Apranga - tai apatiniai ir viršutiniai drabužiai, kojinės, kepurė, šalikas, pirštinės ir avalynė. Aprangos paskirtis:

2.1. Mažinti temperatūros skirtumą tarp kūno paviršiaus ir aplinkos. Šaltu oru apsirengus mažiau atiduodama šiluma, kai karšta, lengvai apsirengę neperkaistame, vadinasi, apranga palaiko pastovią kūno temperatūrą. Kai tarp drabužių ir kūno paviršiaus esančio tarpelio oro temperatūra svyruoja tarp 29-32<sup>0</sup> C, o jo drėgmė 30-50%, žmogus jaučiasi labai gerai.

2.2. Drabužiai saugo odą nuo šalčio, vėjo, stiprių saulės spindulių, dulkių, purvo, įvairių cheminių medžiagų, mikrobu, sužalojimų bei pažeidimų.

2.3. Drabužiai rodo individo grožio pajautimą, ugdo spalvų, formų ir linijų harmoningo derinimo nuovoką.

2.4. Drabužiai turi būti pritaikyti metų laikams, darbo pobūdžiui, sportui, turizmui ar išeigai.

Higieninės drabužių savybės priklauso nuo: 1. Pluošto, iš kurio išausta medžiaga, kilmės. Yra natūralus ir dirbtinis pluoštas. Natūralus pluoštas gali būti augalinės, gyvulinės ir mineralinės kilmės. Augalinės kilmės pluoštas - medvilnė ir linai, gyvulinės kilmės - vilna, mineralinės - asbestas. Natūralaus pluošto medžiagos gerai sulaiko šilumą, sugeria prakaitą, pro ją gerai prasiskverbia ir pasišalina prakaito garai, jos nesielektrina ir nedirgina odos.

Dirbtinis pluoštas daromas iš celiuliozės, baltymų ar gaminamas sintetiniu būdu iš naftos, akmens anglies, gamtinių dujų ar kitų medžiagų. Šie audiniai savo grožiu, elastingumu, stiprumu kartais pranašesni už natūralaus pluošto medžiagas, bet higieniniu požiūriu turi neigiamų savybių: nesugeria ir negarina prakaito, kartais išielektrina arba dirgina odą. Gana dažnai audiniai būna iš mišraus pluošto ir todėl geresnių higieninių savybių. 2. Pluošto verpimo, medžiagos audimo, mezgimo bei audeklo perdirbimo. Šiltesni rūbai būna iš audinio, kurio akutės telpa daugiau nejudančio oro, vandens nepraleidžia impregnuotas natūralaus ar specialaus sintetinio pluošto audinys. Gerai sugeria prakaitą, nesulaiko šilumos, retas megzta lino pluošto audinys. 3. Drabužių pasiuvimo. Drabužiai turi būti laisvi, nespaušti atskirų kūno dalių, nevaržyti kvėpavimo, judesių ir netrikdyti kraujo apytakos. Nedera kojų, rankų ar juosmens varžyti įvairiais raišteliais. Vasarą tinka laisvesni, su didelėmis iškirptėmis rūbai. Žieminiai drabužiai turi dengti kuo daugiau kūno - ilgesni, su aukštomis kailinėmis apykaklėmis. 4. Drabužių švaros. Būtina apatinius drabužius keisti ne rečiau kaip kartą per savaitę, o jei aplinka dulkieta, ir dažniau. Viršutiniai drabužiai turi būti kasdien išdulkinami, gerai išvėdinami, reguliariai plaunami ar valomi. Kiekvieno sezono pabaigoje žieminiai, rudeniniai paltai, lietpalčiai, striukės ir kiti drabužiai turi būti gerai išvalomi. Mokyklinių uniformų baltas apykakles ir rankogalius (mergaitėms) ir viršutinius marškinius (berniukams) reikia keisti ne rečiau kaip du kartus per savaitę, o pačias uniformas išvalyti ne rečiau kaip kas du mėnesiai. Mokiniai turi naudotis švariomis nosinaitėmis, todėl jas reikia keisti kas dieną arba naudoti vienkartinės.

**3. Avalynės higiena.** Avalynė saugo kojas nuo šalčio, drėgmės, purvo ir sužalojimų. Ji turi praleisti orą, vandens garus, bet nepraleisti vandens, turi atitikti kojų matmenis ir formą, nespaušti kraujagyslių ir nervų, nevaržyti ir nevarginti kojų. Geriausia avalynė iš natūralios odos. Higieninėmis savybėmis pasižymi ir daugelis dirbtinės odos rūšių, jų neturi guminė avalynė.

Ankšta avalynė vargina ir trina kojas, trukdo joms augti, gali suformuoti pėdoje iškrypimus. Nehigieniški yra batai su aukštais kulnėmis ir smailiais galais. Normalus pakulnės aukštis 1/14 pėdos ilgio arba 2-3 cm. Avint batus aukštais kulnėmis vaikštoma pasistiepus, pirštai slysta į bato galą, yra spaudžiami ir deformuojami. Be to, didėja liemens stuburo iškrypimas į priekį (lordozė), pasikeičia dubens forma ir padėtis. Kartais dėl šių priežasčių juntami skausmai juosmens srityje. Nepatartina avėti avalynės be kulno, nes tai sukelia plokščiapėdiškumą. Avalynė vargina kojas, kai jos padas kietas, nelankstus. Žiemą nešiojant aulinukus patartina mokykloje persiauti batukais. Patalpoje avint aulinukus, kojos kaista, šunta, pabrinksta ir vargsta. Sportuojant ar turistinio žygio metu avima speciali avalynė. Sintetinės medžiagos batų vidun būtina įdėti įklotus arba juos avėti su vilnonėmis kojineis.

Batus reikia kas vakarą nuvalyti, po to gerai juos išvalyti ir išdžiovinti. Kai batų vidus drėgnas, kojos šąla, kai šalta, ir šunta, kai šilta.

**Darbo tikslas:** išsiaiškinti kiek vaikai išmano apie kūno ir aprangos priežiūrą, kiek ir kaip laikosi asmens higienos mokykloje bei namuose. Pasirengti ir organizuoti mokiniams pokalbį asmens higienos klausimais.

**Darbo priemonės:** apklausos anketos, mokinių stebėjimų per pamokas ir pertraukas protokolai, plakatai, brošiūros ir literatūra asmens higienos klausimais.

**Darbo eiga:** kiekvienas studentas, naudodamasis anketa, apklausia vienos klasės mokinius, išanalizuoja surinktus duomenis ir jais remdamasis parengia 10 min. pokalbį bei pavaizdumo priemones. Per laboratorinius darbus aptariami anketų analizės duomenys ir tai, kaip organizuoti pokalbį klasėje. Kad būtų išugdyti tvirtesni mokinių asmens higienos įgūdžiai, sudaroma darbo su vaikais programa. Studentai atsiskaito už pokalbio organizavimą.

**Klausimai:**

1. Kodėl ir kaip užsiteršia oda?
2. Kodėl reikia palaikyti odos švarą?
3. Kas naudojama odos švarai palaikyti?

4. Ką žinote apie nuolatinę kūno priežiūrą?
5. Ką žinote apie kasdieninę kūno priežiūrą?
6. Kodėl reikia visapusiškos kūno priežiūros?
7. Kokia drabužių paskirtis?
8. Nuo ko priklauso drabužių higieninės savybės?
9. Kokie drabužiai mokiniui tinkamiausi ir kaip jie prižiūrimi?
10. Kokia avalynės paskirtis ir kaip ji prižiūrima?

## MEDICININĖS STATISTIKOS PAGRINDAI

Tyrimų duomenims apibūdinti dažniausiai naudojami aritmetinis vidurkis, vidutinis kvadratinis nukrypimas ir aritmetinio vidurkio paklaidos rodikliai. Aritmetinis vidurkis ( $M$ ) įgalina nustatyti nagrinėjamo požymio ar reiškinio bendriausią išraišką. Pvz., ūgio vidurkis apibūdina tam tikro amžiaus vaikų vidutinį ūgį, svorio vidurkis – vidutinį svorį. Naudojantis vidurkiais galima palyginti tyrimų duomenis, išaiškinti dinaminis kitimus, skirtumus ir pan. Apskaičiuojant vidurkį būtina, kad pasirinkta grupė būtų vienuose, pavyzdžiui, vieno amžiaus ir lyties, vienodo pasirengimo vaikai. Norint tiksliau įvertinti požymio reikšmių kintamumą, taikomas vidutinis kvadratinis nukrypimas. Jis atskleidžia visų variantų išsidėstymo apie aritmetinį vidurkį pobūdį. Vidutinis kvadratinis nukrypimas žymimas graikiška raide  $\sigma$  (sigma) ir yra požymio kintamumo matas. Aritmetinio vidurkio paklaida ( $m$ ) parodo, kiek apskaičiuotas atrankinės visumos aritmetinis vidurkis skiriasi nuo generalinės visumos aritmetinio vidurkio. Šis vidurkis priklauso nuo to, kiek skiriasi požymiai apskaičiuojant vidurkį, ir nuo atvejų skaičiaus. Didėjant tyrimo atvejų skaičiui vidurkio paklaida mažėja.

Minėtų rodiklių apskaičiavimui naudojami keli būdai.

1. Esant mažam atvejų skaičiui vidurkis apskaičiuojamas sudedant visas reikšmes ir gautą sumą dalijant iš atvejų skaičiaus. Skaičiavimo formulė tokia:

$$M = \frac{\sum M}{n}$$

Čia  $M$  – aritmetinis (literatūroje simbolis dar žymimas  $X$ ) vidurkis,  $\sum$  - sumos ženklas (graikų abėcėlės didžioji raidė sigma),  $n$  – atvejų skaičius. Vidurkio kvadratinis nukrypimas apskaičiuojamas taip: apskaičiuojami visų požymių nukrypimai (skirtumai) nuo vidurkio, gauti skirtumai pakeliami kvadratu, sudedami ir gauta suma dalijama iš atvejų skaičiaus (kai  $n$  mažesnis už 100, dalijama iš  $n-1$ ). Toliau iš gauto skaičiaus ištraukiama kvadratinė šaknis. Formulė yra tokia:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (M - M_x)^2}{n - 1}}$$

Vidutinį kvadratinį nukrypimą apytiksliai apskaičiuoti galima pagal formulę:

$$\sigma = \frac{M_{\max} - M_{\min}}{2}$$

## K

Čia  $M_{\max}$  – didžiausia požymio reikšmė,  $M_{\min}$  – mažiausia požymio reikšmė, K – koeficientas (rodomas lentelėje).

### K KOEFICIENTO DYDŽIŲ LENTELE

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	-	1,13	1,69	2,06	2,33	2,53	2,70	2,85	2,97
10	3,08	3,17	3,26	3,34	3,41	3,47	3,53	3,59	3,64	3,69
20	3,73	3,78	3,82	3,86	3,90	3,93	3,96	4,00	4,03	4,06
30	4,09	4,11	4,14	4,16	4,19	4,21	4,21	4,24	4,26	4,30
40	4,32	4,34	4,36	4,38	4,40	4,42	4,43	4,45	4,47	4,48
50	4,50	4,51	4,53	4,54	4,56	4,57	4,59	4,60	4,61	4,63
60	4,64	4,65	4,66	4,68	4,69	4,70	4,71	4,72	4,73	4,74
70	4,75	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,82	4,83	4,83	4,84
80	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,90	4,91	4,91	4,92	4,93
90	4,94	4,95	4,96	4,96	4,97	4,98	4,99	4,99	5,00	5,01
n	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
K	5,02	5,49	5,76	5,94	6,07	6,18	6,28	6,35	6,42	6,48

Esant mažam skaičiui K=5, dideliui – K=6.

Aritmetinio vidurkio paklaida apskaičiuojama pagal formulę

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

Čia m – aritmetinio vidurkio paklaida,  $\sigma$  - vidutinis kvadratinis nukrypimas, n – atvejų skaičius.

Pavyzdys. II klasėje 10 mergaičių, jų amžius septyneri metai. Apskaičiuojame mergaičių ūgio vidurkį M,  $\sigma$  ir m.

Eil .Nr	Pavardė, vardas	Ūgis cm $M_{xi}$	Nukrypimai nuo vidurkio $M-M_{xi}$	Nukrypimų nuo vidurkio kvadratai $(M-M_{xi})^2$
1.	Poškutė O.	116	-7,3	53,29
2.	Stankutė E.	120	-3,6	12,96
3.	Gričiūtė R.	122	-1,6	2,56
4.	Mickutė A.	119	-4,6	21,16
5.	Dirgytė V.	123	-0,6	0,36
6.	Butkutė S.	128	4,4	19,36
7.	Klikytė V.	125	+1,4	1,96
8.	Dočkutė M.	130	+6,4	40,96
9.	Mitkutė E.	123	-0,6	0,36
10.	Gričiūtė J.	130	+6,4	40,96
	10 n=10 $\sum_{i=1} M_{xi}=1236$ i=1			193,93



$$M = \frac{\sum M_{x_i}}{n} = \frac{1236}{10} = 123,6 \text{ cm}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (M - M_{x_i})^2}{n-1}} = \pm \sqrt{\frac{193,93}{9}} = \pm 4,63 \text{ cm}$$

arba

$$\sigma = \frac{M_{\max} - M_{\min}}{K} = \frac{130 - 116}{2,97} = 4,7 \text{ cm}$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} = \frac{4,63}{3} = \pm 1,54 \text{ cm}$$

2. Esant dideliame atvejų skaičiui vidurkis apskaičiuojamas momento būdu pagal formulę:

$$M = A + k = \frac{\sum f_i a_i}{n}$$

Vidurkio kvadratinis nukrypimas skaičiuojamas pagal formulę:

$$\sigma = k \sqrt{\frac{\sum f_i a_i^2}{n-1} - \left(\frac{\sum f_i a_i}{n}\right)^2}$$

Čia  $M$  – aritmetinis vidurkis,  $A$  – tariamasis vidurkis,  $k$  – skirtumas tarp intervalų,  $f$  – atvejų skaičius intervaluose (dažnumas),  $a$  – nukrypimas nuo tariamojo vidurkio,  $n$  – atvejų skaičius,  $\sigma$  – vidurkio kvadratinis nukrypimas.

Aritmetinio vidurkio paklaida apskaičiuojama taip, kaip ir pirmuoju būdu (pagal tą pačią formulę).

Pavyzdys. Išmatuotas 134 jaunuolių ūgis. Apskaičiuojame jų ūgio  $M$  ir  $m$ .

Ūgio intervalai cm	Intervalų vidurkis	Atvejų skaičius intervalais f	Nukrypimas nuo tariamo vidurkio a	f . a	fa <sup>2</sup> =f.a
--------------------	--------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-------	----------------------

168,0-169,9	169	2	-4	-8	32
170,0-171,9	171	8	-3	-24	72
172,0-173,9	173	12	-2	-24	48
174,0-175,9	175	25	-1	-25	25
176,0-177,9	A=177	45	1	0	0
178,0-179,9	179	20	+1	+20	20
180,0-181,9	181	10	+2	+20	40
182,0-183,9	183	8	+3	+24	72
184,0-185,9	185	4	+4	+16	64
k=2		$\sum_{fi} = n = 134$		$\sum_{fi ai} = -80 + 80 = -1$	$\sum_{fi ai}^2 = 373$

$$M = A + k = \frac{\sum f_i a_i}{n} = 177 + 2 \cdot \left(\frac{-1}{134}\right) = 177 - 0,14 = 176,86 \text{ cm}$$

$$\sigma = k \sqrt{\frac{\sum f_i a_i^2}{n-1} - \left(\frac{\sum f_i a_i}{n}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{\frac{373}{133} - \left(\frac{-1}{134}\right)^2} = 3,34 \text{ cm}$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{3,34}{11,58} = \pm 0,29 \text{ cm}$$

**Darbo priemonės.** Duomenų paketas, sąsiuvinis.

**Darbo eiga.** Kiekvienas studentas, panaudodamas gautus duomenis, apskaičiuoja požymio vidurkį, vidurkio kvadratinį nukrypimą ir paklaidą pirmuoju būdu, kai mažas atvejų skaičius, ir antruoju būdu, kai atvejų skaičius yra per 50.

Įvertinimas. Duomenų analizė įvertinant reiškinio ar požymių išraišką bendrai, atskiro požymio vietą individualiai. Pavyzdžiui: koks vieno ar kito vaiko svoris lyginant su kitų vaikų svoriu ir pan.

Klausimai.

1. Kam panaudojami medicininės statistikos rodikliai?
2. Ką vadiname aritmetiniu vidurkiu, vidutiniu kvadratinu nukrypimu, vidurkio paklaida?
3. Kokius žinote aritmetinio vidurkio ir kvadratinio nukrypimo nustatymo būdus?

Programos EXCEL taikymas tyrimams. Praktikoje pasitaiko pakankamai sudėtingų skaičiavimų, kuriuos vartoja įvairių sričių specialistai: statistikai, buhalteriai, matematikai ir daugelis kitų. Jų darbe vartojamos klasikinės formulės yra Excel programos bibliotekoje ir

labai supaprastinta skaičiavimus. Tai labai svarbi programos Excel dalis, kurioje yra daugiau kaip 350 įvairių dažnai vartojamų matematinių formulių, vadinamų funkcijomis.

Norint pasinaudoti formulių biblioteka, reikia atlikti šiuos veiksmus:

Pažymėkite langelį, kuriame norite gauti skaičiavimo rezultatą.

Bakstelkite pele įrankių juostos mygtuką *fx* Paste Function (funkcijų įterpimas). Ekrane atsiras funkcijų įterpimo langas, kurio kairiajame langelyje pateiktos matematinių funkcijų kategorijos, o dešiniajame – pasirinktos kategorijos funkcijų sąrašas. Pele bakstelkite vieną iš jums reikalingų skaičiavimų kategorijų:

1. Most recently Used – tame kompiuteryje dešimt vėliausiai vartotų funkcijų.
2. All – visos bibliotekos funkcijos.
3. Financial – finansinių operacijų skaičiavimai.
4. Date & Time – datų ir laiko skaičiavimo funkcijos.
5. Math & Trig – matematinės ir trigonometrinės funkcijos.
6. Statistical – statistinių parametrų skaičiavimo funkcijos.
7. Lookup & Reference – nurodytų ir masyvų funkcijos.
8. Database – duomenų bazių apdorojimo funkcijos.
9. Text – tekstinių įrašų tvarkymo funkcijos.
10. Logical – loginės funkcijos.
11. Information – informacinės funkcijos.

Pažymėkite reikiamą funkciją dešiniajame langelyje ir paspauskite OK.

Atsidariusiame antrajame dialogo lange, įrašykite ar pele pažymėkite reikalaujamus duomenis. Jei langas užstoja žymėtinus duomenis, jį galite nuvilkti pele už bet kurios lango vietos.

Įvedę duomenų adresus, greta pamatysite pradinį įrašą savikontrolei.

Daugeliu atvejų, įvedus į langelį vieno duomenų bloko adresus, kitų duomenų adresai gali būti įrašomi kituose langeliuose. Taip galima įrašyti iki 30 duomenų blokų.

Jei nežinote, kokius duomenis ir kaip įvesti, bakstelkite mygtuką su klausuku lango apatiniame kairiajame kampe. Gausite išsamų funkcijos aprašymą anglų kalba su vartojimo pavyzdžiais.

Bakstelkite mygtuką OK ir pažymėtame langelyje gausite skaičiavimo rezultatą.

## DAŽNIAUSIAI VARTOJAMOS (STATISTINĖS) FUNKCIJOS

AVARAGE (number1; number2...) – skaičiuoja duomenų aritmetinį vidurkį.

number1;number2;... – langelių ar duomenų blokų adresai, skaičiai.

Pvz.: AVARAGE(B5:B50;G5:G50) arba AVARAGE(8;9;10;9)=9.

AVEDEV(number1;number2...) – skaičiuoja duomenų nuokrypių nuo vidurkio vidutinę reikšmę.

CHIDIST(x;degrees\_freedom) – skaičiuoja vienpusio chi-kvadrato pasiskirstymo funkcijos tikimybę.

CORREL(array1;array2) – skaičiuoja dviejų vienodo dydžio imčių array1 ir array2 koreliacijos koeficientą.

Pvz.: CORREL(A3:A96;D3:D96).

COUNT(value1;value2...) – skaičiuoja pažymėto duomenų blokų langelių su skaitinėmis reikšmėmis kiekį.

COUNTA(value1;value2...) – skaičiuoja pažymėtų duomenų blokų langelių su bet kokiais įrašais (skaitiniais ir tekstiniais) kiekį.

COUNTBLANK(range) – skaičiuoja pažymėto duomenų bloko langelių be įrašų kiekį.

COUNTIF(range;criteria) – skaičiuoja, kiek įrašų pažymėtuose langeliuose tenkina nurodyto kriterijaus sąlygas. Pvz.: COUNTIF(C2:C200;">12,5").

COVAR((array1;array2) – skaičiuoja dviejų vienodo dydžio imčių kovariacijos koeficientą.

FORECAST(x;known\_y's;known\_x's) – skaičiuoja tiesinės regresijos metodu tikėtiną reikšmę taškui x, kai yra tiksliai žinomos imtys x ir y. Vartojama tiesinio prognozavimo lygties  $y=a+bx$  vienai prognozuojamai y reikšmei apskaičiuoti.

FTEST(array1;array2) – skaičiuoja Fišerio F kriterijaus rezultatą dviem vienodo dydžio imtims.

GROWTH(known\_y's;known\_x's;new\_x's;const) – skaičiuoja eksponentinio prognozavimo lygties reikšmę naujai argumento reikšmei, kai tiksliai žinomos imtys x ir y.

LARGE(array;k) – pateikia k-tąjį pagal didumą įrašą iš pažymėtų duomenų srities.

MAX(number1;number2...) – skaičiuoja maksimalaus dydžio įrašą iš pažymėtų duomenų.

MEDIAN(number1;number2...) – apskaičiuoja imties medianą (reikšmę, nuo kurios didėjimo ir mažėjimo kryptimis įrašų skaičius vienodas).

MIN(number1;number2...) – skaičiuoja dydžio įrašą iš pažymėtų duomenų.

MODE(number1;number2...) – apskaičiuoja imties modą (dažniausiai pasikartojančią imties reikšmę).

SMALL(array;k) – pateikia k-tąjį pagal mažumą įrašą iš pažymėtų duomenų srities.

STDEV(number1;number2...) – apskaičiuoja imties vidutinį kvadratinį nuokrypį (dispersiją).

VAR(number1;number2...) – apskaičiuoja imties nuokrypį nuo vidurkio.

## PRANEŠIMAI APIE KLAIDAS

Pranešimai apie klaidą formulėje pateikiami aktyviajame langelyje, kuriame tikėtasi gauti skaičiavimų rezultatą. Kad atkreiptume dėmesį, kiekvienas toks pranešimas apie klaidą pradedamas ženklu #. Anksčiau buvo minėta, kad nesutelpantis į langelį skaičius žymimas tokių pat ženklų seka #####. Jeigu pranešimas apie klaidą netelpa langelyje, bus pateikta ta pati ženklų seka. Visais šiais atvejais būtina plėsti langelio ribas tiek, kad pamatytumėte visą įrašą. Gana dažnai pasitaiko tokios klaidos, kurių negali rasti pati programa. Tai vartotojo loginės klaidos, kai teisingoje sintaksės prasme formulėje kreipiamasi ne tais adresais arba įrašyta formulė neatitinka tikrosios (netaisyklingai pavartoti skliausteliai ar supainiotos funkcijų argumentų reikšmės). Tokiu atveju gauname neteisingą skaičiavimo rezultatą, atrasti klaidą galima tiktai dar kartą perskaičiavus kitais būdais.

Galimos įrašų klaidos

Klaida	Klaidos paaiškinimas
# VALUE!	Neteisingai įrašytas argumentas (vietoje skaitinio – tekstinis arba nesanti funkcija).
# NUM!	Neteisingai įrašytas ar negalimas skaičius (neigiamas pošaknyje ar logaritme, tekstinėje formoje, pvz.: 100Litu).
# DIV/0!	Dalyba iš nulio ar tuščio langelio turinio.
# N/A	Neleistinos arba netaisyklingos argumentų reikšmės.
# NAME?	Neteisingai pateiktas langelio duomenų bloko ar darbo lapo adresas, klaidingas funkcijos vardas.
# NULL!	Neteisingai pateikti duomenų adresai arba neteisingi ženklai.
# REF!	Neteisingai nurodytos nuorodos į kitus langelius.

Panaudota ir rekomenduojama literatūra:

1. Andriulis E., Grinienė E., Černiauskiene M. Moksleivio fiziologija ir higiena. V., 1994.
2. Andriulis E., Černiauskienė M. Higiena mokykloje. K., 1990.
3. Balčiūnienė S. Netaisyklingos laikysenos ir stuburo iškrypimų korekcija. Š., 1997.
4. Grinienė E., Lindišienė D., Maračinskienė E., Vaitkevičius J. Mokymosi įtaka vaiko ir paauglio organizmui. K., 1990.
5. Grinienė E. Vaiko adaptacija mokykloje. K., 1984.
6. Grinienė E., Vaitkevičius V. Lėtiniai somatiniai ir neurologiniai sutrikimai // Specialiųjų poreikių vaikai. Š., 1998.
7. Grinienė E., Maračinskienė E., Vaitkevičius J. V. Vaiko anatomijos ir fiziologijos laboratoriniai darbai. Š., 1989.
8. Grinienė E., Vaitkevičius V. Mokyklinės higienos laboratoriniai darbai. Š., 1993.
9. Gulbinas R. Programos Excel taikymas sportiniams tyrimams. LKKA, 2002.
10. Kalėdienė R., Petrauskienė J., Rimpela A. Šiuolaikinio visuomenės sveikatos mokslo teorija ir praktika. V., 1999.
11. Kėvelaitis E., Illert M., Hultborn H. Žmogaus fiziologija. K., 1999.
12. Kučinskas V. Pedagoginės ergonomikos įvadas. Klaipėda, 1997.
13. Lietuvos higienos norma.HN32:2004.Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai. Oficialusis leidinys. LR SAM. V.
14. Lietuvos higienos norma. HN21:2005. Bendrojo lavinimo mokyklos. Higienos normos ir taisyklės. Oficialusis leidinys LR SAM. V.
15. Martinkus A. Vaiko anatomija ir fiziologija. Klaipėda, 1998.
16. Meška V. Streso malšinimas. V., 1996.
17. Mockevičienė O. ir kt. Vaikų brandumas mokyklai. V., 1996.
18. Petrauskienė A., Zaborskis A. Aukime sveiki. Sveikatos ugdymas vaikų darželyje. Auklėtojos knyga. K., 2000.
19. Poderis J. Asmens sveikatos ugdymas. K., 2000.
20. Raugalė A. Vaikų ligos. I t. V., 2000.
21. Rudzinskas V. Vaisingumo pažinimas. K., 1999.
22. Skernevičius J. Sporto treniruotės fiziologija. V., 1997.
23. Skurvydas A. Judesių valdymas ir sporto fiziologija. K., 1998.
24. Skurvydas A., Gedvilas V. Fizinių ypatybių lavinimo teorija ir metodika. K., 2000.
25. Šeltonas H. M. Natūralioji higiena. V., 1995.
26. Švedas E. ir kt. Kūno kultūra silpnesnės sveikatos moksleiviams. Metodinės rekomendacijos. V., 1999.
27. Tutkuvienė J. Vaikų augimo ir brendimo vertinimas. V., 1995.
28. Universaliosios sveikatos ugdymo bei rengimo šeimai ir lytiškumo ugdymo programos. V., 2000.
29. VVSC. Sveikatos aplinka. Periodinis leid. 2000.
30. Zaborskis A. ir kt. Aukime sveiki. Sveikatos ugdymo kursas. Pradinių klasių mokytojo knyga. K., 1995.
31. Zaborskis A. ir kt. Aukime sveiki. Pradinių klasių mokiniams. K., 1996.
32. Zaborskis A., Šumskas L. Slaugos specialistės darbas mokykloje. Metodiniai patarimai. P., 2000.

