

Latvijas Universitāte
Pedagoģijas un psiholoģijas katedra

Ar rokraksta tiesībām

Agita Ābele

**Fiziskās sagatavotības un intelektuālo
darbaspēju mījsakarība studentu
pašvērtējumā**

(pedagoģijas teorija un vēsture)

Promocijas darbs

Zinātniskā vadītāja:

Dr. habil. paed., prof. A. Špona

Rīga 1996

Ievads

1. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo

darbaspēju mijsakarības teorētiskais pamatojums. 13

1.1. Intelektuālās darbaspējas, to būtība, raksturojums. 13

1.2. Fiziskā sagatavotība, tās rādītāji 24

**1.3. Intelektuālo darbaspēju un fiziskās sagatavotības
vienības izpratne. 41**

**1.4. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju
mijsakarības vērtēšanas kritērijs 52**

2. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo

darbaspēju mijsakarības veidošanās un vērtēšana. 65

2.1. Vērtējums un pašvērtējums studijās 66

**2.2. Intelektuālo darbaspēju un fiziskās sagatavotības
mijsakarības sekmēšana fiziskās audzināšanas nodarbībās. 78**

**2.3. Studenta darbības pašvērtējums un apzināta
darbības pašregulācija kā studiju kvalitātes rādītājs 85**

Nobeigums. 131

Literatūra. 136

Pielikums. 155

Ievads

Mūsdienu sabiedrībā aktualizējas interese par cilvēka kā personības pilnveidošanos audzināšanas un mācību procesā. Latvijā veidojas jauni objektīvi apstākļi, kas ietekmē katra cilvēka dzīves pašpilnveidošanās vajadzību. Priekšplānā izvirzās erudīta, enerģiska, radoša, darbaspējīga personība, kas mērķtiecīgi spēj virzīt savu dzīvi.

Ilgu laiku mūsu zinātnieku uzskatus iespaidoja marksistiski - leniniskā teorija, kurā, lai arī skarta personības problēma, tomēr personību galvenokārt uzskatīja par materiālo un garīgo faktoru iedarbības objektu. Teorijā un praksē netika pietiekami novērtēta pašas personības darbības, tās pašvērtējums un pašregulācija attīstībā.

Mainoties sociālajiem apstākļiem, veselība, kas ir darbaspēju priekšnosacījums, gūst arvien lielāku sabiedrisko un individuālo nozīmi. Lai savas darbaspējas pastāvīgi varētu uzturēt optimālā līmenī, ir nepieciešamas priekšzināšanas un izpratne par sava organisma un tā sistēmu funkcionālo darbību, kā arī apzināta dienas režīma koriģēšana, ievērojot pašizjūtu, darba apjomu, intensitāti un apkārtējos apstākļus. Mūsdienu studenti vēlas iegūt ne tikai šauri profesionālas zināšanas, prasmes un iemaņas, bet arī izprast sava organisma optimālu darbaspēju priekšnoteikumus.

Studiju laikā, kad ievērojami palielinās garīgā darba intensitāte un apjoms, īpašu nozīmi iegūst intelektuālās darbaspējas. Lielākā daļa uzmanības tiek pievērsta nākamās profesijas apguvei, bet novārtā paliek veselībai nepieciešamā ikdienas darbība, īpaši fiziskās kustības. Veselīga

dzīvesveida izpratni cilvēks savā attīstībā parasti gūst ģimenē, tāpēc jāatzīmē tās īpašā loma sabalansētas dzīvesdarbības veidošanā. Tā kā studenta vecumā cilvēka funkcionālo sistēmu attīstība ir sasniegusi apogeju, tad nelabvēlīgie faktori, arī garīgā darba pārslodzes, it kā tiek pārvarēti bez sekām. Taču jāuzsver, ka atkārtotas nelabvēlīgās ietekmes summējas un agrāk vai vēlāk izpaužas negatīvi. Mazāk kaitīga šī izpausme ir tiem, kuri noteiktu dienas daļu velta savai veselībai un darbaspēju paaugstināšanai. Tāpēc, padziļinot sava ķermeņa izpratni un pilnveidojot veselīga dzīvesveida uzturēšanas prasmes studiju laikā, tiek veicināta profesionālo darbaspēju paaugstināšana.

Mūsdienu sabiedrības demokratizācijas procesi nenoliedzami ietekmē augstskolu darbu, radot paaugstinātu pieprasījumu pēc radošiem un prasmīgiem speciālistiem.

Speciālista sagatavotību raksturo kompetence zinātņu teorijā un praksē, progresīva virzība, patstāvīga un radoša domāšana, prasme veikt zinātniski pamatotu profesionālo un pētniecisko darbību, prasme zinātniski organizēt savu un kolektīva darbu (35, 36). Šī sagatavotības līmeņa sasniegšanai nozīmīgas ir studentu darbaspējas, studiju darbības mērķtiecīgums, pozitīva emocionālā attieksme gan pret studijām kopumā, gan arī atsevišķu priekšmetu apguves laikā. Studentu galvenais darbības veids mācību procesā ir intelektuālais darbs, kam ir raksturīga pastiprināta garīgā piepūle. Izziņas process savukārt prasa paaugstinātu emocionālo attieksmi, jo tas balstās uz patstāvīgu darbību (31, 60, 64, 70, 207).

Mūsu dienās intelektuālā darbība pārsvarā ir saistīta ar kustību aktivitātes samazināšanos, kas noved pie organisma hroniskas hipodinamijas un nopietniem veselības traucējumiem. Tādēļ īpaša nozīme ir optimālam kustību aktivitātes daudzumam un garīgā darba higiēnai (14, 17, 39, 55). Hipodinamija rada izmaiņas centrālajā nervu sistēmā, vielmaiņas

procesos, bez tam strauji pazeminās sirds un asinsvadu sistēmas funkcionālās spējas, samazinās muskuļu masa un pasliktinās kaulaudu sastāvs. Viss iepriekš minētais pazemina organisma darbaspējas (18, 50, 56, 79, 173). Viens no veselības uzturēšanas faktoriem ir organisma nepieciešamība pēc fiziskām kustībām un to ne ar ko nevar aizvietot. Veselības uzturēšanai nepieciešami četri pamatnoteikumi - fiziskie vingrojumi, noteikts, pamatots uztura daudzums, norūdišanās, kā arī pietiekama un prasmīga atpūta. Jebkuras piepūles daudzumu nosaka stimuli, bet tos savukārt - mērķa nozīmība, laiks un mērķa sasniegšanas varbūtība. Diemžēl, daudzkārt veselība kā svarīgs mērķis izrādās tikai tad, kad tuvākā perspektīvā izvirzās kāda hroniska saslimšana (45, 104, 108). Tā kā cilvēka psihe ir ļoti jūtīga pret neveiksmi, tad daudzi pētnieki iesaka izvēlēties reālus un tuvus mērķus, jo pretējā gadījumā zūd vēlme sasniegt iecerēto un cilvēks samierināsies ar ērtāko - hipodinamiju, bet tai sekojošās slimības ārstēs ar zālēm. Lai apzināti varētu uzturēt veselīgu organismu, nepieciešams izprast to kā vienotu sistēmu. Muskuļu darbība ir ne vien stiprākais, bet arī pats dabiskākais organisma fizioloģiskās funkcionēšanas stāvoklis. Tā kā bērnu kustību aktivitātes augsto līmeni nosaka pastāvīgs, ģenētiski pamatots stimulants, tad viņi dienas lielāko daļu pavada kustībās un rotaļās (3, 23, 45, 79, 106, 108, 128, 147, 153, 202). Taču jauniešu un pieaugušo darbību nosaka ne tikai pirmā, bet arī otrā signālsistēma (runa, domāšana), kas pārsvarā saistīta ar pasīva dzīvesveida paraduma veidošanos. Līdz ar to dabīgā - bioloģiskā - kustību aktivitātes vajadzība tiek nomākta. Tāpēc nepieciešamā kustību apjoma veikšanai izmanto noteiktu gribas piepūles daudzumu. Savukārt, gribas īpašības vislabāk attīsta tieši sporta nodarbības. Sporta psihologi P.Rudīks un A.Puni uzskata, ka gribas īpašību veidošana ir cieši saistīta ar personības tikumisko jūtu audzināšanu (185, 190, 194). Izkopjot skaistu ķermeni un kustības, tiek sekmēta arī

estētiskā izpratne (143, 170, 176). Sistemātiskas fiziskās nodarbības kā veselības un darbaspēju pamatnoteikums pastarpināti ietekmē studentu intelektuālo darbību (65, 224). Par fiziskās audzināšanas tiešo ietekmi uz intelektuālo darbību parasti uzskata zināšanu iegūšanu bioloģijā, higiēnā, fiziskās kultūras jomā (71, 157). Tiek akcentēta arī fiziskās kultūras nozīme aktīvajā atpūtā, atzīmējot vingrinājumu labvēlīgu ietekmi uz garīgo darbaspēju atjaunošanos, taču mijsakarības veidošanās kā garīgās aktivitātes izpausme ir maz izpētīta (63, 65, 66, 105, 158, 180).

Kustību aktivitāte ir nepieciešams pilnvērtīgas personības veidošanās noteikums. Sengrieķu domātājs Aristotelis apgalvoja: "Nekas tā negrauj un neiznīcina cilvēku kā ilgstoša fiziska bezdarbība." (188) Atēnās par ideālu cilvēku uzskatīja tādu, kurš bija lielisks gan tikumiski, gan fiziski un viņa audzināšanā apvienoti intelekta, tīkuma, estētikas un ķermeņa kopšanas faktori (25, 132, 174). Sengrieķu vēsture liecina, ka Olimpisko spēļu uzvarētāji un vairākkārtēji dalībnieki bija arī Platons, Pitagors un Eiripīns. Par Pitagora skolas audzēkņiem varēja kļūt tikai matemātikas un filozofijas pamatus apguvušie jaunieši ar labu fizisko attīstību, jo Pitagors uzskatīja, ka tikai veselā miesā veidojas vesels gars. Labākie tā laika ārsti atzīmēja kustību nepieciešamību veselības uzturēšanā un slimību ārstēšanā. Hipokrāts vingrošanu uztvēra kā lielisku sirds, plaušu un locītavu slimību ārstēšanas līdzekli. Avicenna atzīmēja ilgstošas mērenas intensitātes slodzes ārstējošo efektu, tā apliecinot piekrišanu teicienam "Veselība - kustībā!"

Arī angļu filozofa Dž. Loka (1632 - 1704) radošajā mantojumā norādīts cilvēka audzināšanas process kā fiziskās, psihiskās un garīgās attīstības vienība, bet franču filozofa Ž.Ž. Ruso (1712 - 1779) un šveiciešu pedagoga H. Pestalocija (1746 - 1827) izglītības teorijas ietver garīgo, fizisko, tīkumisko un darba audzināšanu (131).

Arī Latvijā izdotajos pedagogu darbos - J.A. Students, S. Hessens u.c., fiziskā kultūra ir skaidrota kā ietekmīgs mākslinieciskās un tikumiskās izglītības līdzeklis, jo tā audzina ritma izjūtu, māksliniecisku gaumi, gribasspēku, uzmanību un darba precizitāti. Viņi atzīmēja, ka bez fiziskās audzināšanas nav panākumu harmoniskas personības veidošanā, kuras brīvība izpaustos, pārvaldot pašam savu ķermeni. Veselības jēdzienā tiek ietverta tādu organisma paš aizsardzības spēju veidošanās, kuras nodrošinātu ne vien paša, bet arī pēcteču organisma ilgstošu paš aizsardzību. Bet par fiziskās audzināšanas mērķi tiek izvirzīta organisma veselības pasargāšana un "dzīvās rīcības" (darbaspēju) vairošana(16,44).

Izprotot fiziskās audzināšanas nozīmi un izpildot studentu vēlēšanos, pirmo reizi Latvijas Universitātē fiziskās audzināšanas nodarbību kā obligātu ieviesa profesors A.Vītols 1938.gadā. Centrālā valsts arhīva dati liecina, ka šīs nodarbības apmeklēja apmēram 80% studentu. Atbrīvoti bija tie, kuri dzīvoja 50 km un tālāk no Rīgas, kuriem bija vairāk kā 40 gadu un kuru veselības stāvoklis neļāva nodarboties (3%). Studenti izrādīja lielu aktivitāti sporta popularizēšanā un materiālās bāzes veidošanā. 1940. gadā studenti sporta vajadzībām iemaksāja katru semestri vienu latu. Arī valstī prezidents K.Ulmanis personīgi sporta attīstībai iemaksāja 5 tūkstošus latu. Universitātes sporta biedrība bija izveidojusies par vienu no četrām spēcīgākajām biedrībām Latvijā (25).

Padomju varas gados sporta entuziasms pamazām sāka izsīkt. Zināmā mērā to veicināja obligāto GDA normu ieviešana un to militāri lietīšķais raksturs. Kaut gan fiziskās audzināšanas darbs un sporta materiāli tehniskās bāzes izveidošana republikas augstskolās uzlabojās, tomēr vairāk nekā 40% studentu nebija iesaistīti fiziskās kultūras nodarbībās. Obligātā fiziskā audzināšana notika tikai pirmajosursos, bet sporta meistarības celšanas nodarbībās nemitīgi pieaugošo sporta prasību dēļ varēja piedalīties

tikai neliels studentu skaits. Vairākumam studentu fiziskā audzināšana pamazām kļuva tikai par obligāto normu izpildi (25, 169). Patlaban Universitātē turpinās fizkultūras noniecināšana. Visai reāls ir pieņēmums: ja netiks piešķirti kredītpunkti, fizkultūras nodarbības apmeklējums krasi samazināsies.

Sabiedrības demokratizācijas procesā arī studentu vidū sāka veidoties pretreakcijas pret obligātām, tajā skaitā arī fiziskās audzināšanas nodarbībām, kā protests pret personības brīvības tieksmes apspiešanu. Fiziskās audzināšanas nodarbībās skolēni un studenti pārsvarā ir iedarbības objekta lomā un savu aktivitāti izrāda tikai fiziskā darbībā norādītā uzdevuma veikšanai. Praktiski netiek izmantota individuālā pieeja nodarbību organizēšanā. Tā kā skolās fizisko audzināšanu nodarbību laikā vairākumā gadījumu netiek veicināta ķermeņa izpratnes veidošana, tad kustību nepieciešamību parasti apzinās tie, kuri nodarbojušies kādā sporta veidā vai arī kuru ģimenēs tiek kultivēts veselīgs dzīvesveids (92, 168, 203, 209, 224).

Vēl pilnībā nav apzinātas cilvēka iekšējās mījsakarības starp atsevišķiem darbības veidiem attīstības procesā, taču cilvēka kā vienota veseluma darbībā intelektuālā darbība nenoliedzami ir saistīta ar fizisko sagatavotību. Viens no speciālista laba sagatavotības līmeņa sasniegšanas priekšnosacījumiem ir intelektuālās darbības spējas studiju laikā, to noturīgums un efektivitāte saistīti bā ar studenta organisma veselības stāvokli un atsevišķu orgānu sistēmu fizioloģisko un funkcionālo stāvokli, kurus ievērojami ietekmē fiziskā sagatavotība un ikdienas kustību aktivitātes daudzums. Fiziskā aktivitāte spēj mazināt stresoru kaitīgo iedarbību uz organismu un īpaši uz psihisko procesu darbību. Tā uzlabo organisma tonusu, veicina pozitīva emocionālā fona veidošanos (129, 160). Augstskolā audzināšanas darba konkrētais mērķis ir vērst katra studenta

sabiedriski derīgo darbu viņa personības individuālās attīstības virzienā. Tāpēc būtu izmantojami visi faktori studentu fiziskā un intelektuālā vienības izpratnes un mijsakarības paaugstināšanai, lai garīgā aktivitāte un griba izpaustos regulārās un sistemātiskās fiziskās nodarbībās veselības un augstu intelektuālo darbaspēju uzturēšanai.

"Pusstundu fiziskajiem vingrinājumiem katru dienu - tā ir izdevīga kapitāla ieguldīšana, ja ņem vērā, ka katrai pusstundai seko 10 veselīgas un priecīgas dzīves stundas." (95).

Lai izpētītu fiziskā un intelektuālā mijsakarību, studentu pašvērtējumā tika izvēlēts pētnieciskais temats "Fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarība studentu pašvērtējumā".

Pētījuma objekts: studiju process Universitātē.

Pētījuma priekšmets: studentu pašvērtējums par fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarību.

Pētījuma mērķis: pamatojoties uz teorētisko analīzi un eksperimentālo darbu, noteikt studentu pašvērtējumu mijsakarībai "fiziskā sagatavotība - intelektuālās darbaspējas" un iztrādāt pedagoģiskos līdzekļus topošo skolotāju studiju organizēšanā, kas veicinātu šīs mijsakarības noturīgumu.

Tika izvirzīta šāda pētījumu hipotēze:

mijsakarība "fiziskā sagatavotība - intelektuālās darbaspējas" studentu pašvērtējumā ir adekvāta pašpilnveidošanās darbībai, ja

- studenti apzinās garīgās aktivitātes, fiziskās pašattīstības un veselības uzturēšanas nepieciešamību kā sava ķermeņa vienotības, komponentus,

- studenta pašrealizācijā fiziskā un intelektuālā darbība ir apzināta un mērķtiecīga,

- fiziskās audzināšanas nodarbībās tiek apgūtas zināšanas par savu ķermeni un nodrošināta fiziskās darbības brīvas un patstāvīgas izvēles iespēja.

Pētījuma uzdevumi:

1. Analizēt fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarības būtību.
2. Izanalizēt studentu fiziskās sagatavotības un intelektuālās darbības mījsakarību un izstrādāt tās pašvērtējuma kritēriju.
3. Izstrādāt un eksperimentāli pārbaudīt tos pedagoģiskos līdzekļus, kuri veicinātu fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarības noturīgumu studiju gados.

Disertācijas teorētiskajā pamatā izmantojām:

- zinātnisko pētnieku darbu par personības pašpilnveidošanos un individuālā dzīves stila izveidi (K.Abdulhanova - Slavska, B.Anaņjevs, L.Anciferova, L.Bujeva, A.Bodaļevs, Ā.Karpova, u.c.);

- teorētiskās atziņas par darbību kā būtisku pašattīstības sekmētāju (K.Abdulhanova - Slavska, L.Bujeva, A.Ļeontjs, A.Špona, G.Ščukina u.c.),

- sporta pedagogu un fiziologu atziņas par kustību režīma nepieciešamību optimālas veselības, augstu darbaspēju uzturēšanā un personības pašattīstībā (E.Brēmanis, I.Kraukle, K.Kupers, B.Reizins, H.Selje, M.Viļenskis u.c.).

Pētījuma metodes.

Psiholoģijas, pedagoģijas un fizioloģijas literatūras teorētiskā analīze. Empīriskās pētījumu metodes - studentu aptaujas, pārrunas, psihisko un fizisko īpašību testēšana un pedagoģiskais eksperiments. Iegūtie rezultāti apkopoti un apstrādāti ar matemātiskās statistikas metodēm.

Par pētījumu bāzi izmantota Latvijas Universitāte. Pētījumā piedalījās 537 studenti.

Eksperimentālā grupa:

1) Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes 1. kursa studenti - 165 (147 sievietes, 18 vīrieši),

2) Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes 2. kursa studenti - 127 (113 sievietes, 14 vīrieši),

3) Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes 3. kursa studenti - 84 (71 sieviete, 13 vīrieši).

Kontrolgrupa:

1) LU citu fakultāšu vispārējās fiziskās sagatavotības fiziskās audzināšanas specializācijas grupas studenti - 81 (77 sievietes, 4 vīrieši),

2) LU citu fakultāšu slēpošanas specializācijas grupas studenti 80 (74 sievietes, 6 vīrieši).

Pētījums tika veikts vairākos posmos:

Pirmajā posmā, 1987. - 1990. gadā tika analizēta zinātniskā literatūra un veidotas teorētiskās atziņas par fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarību.

Otrajā posmā, 1990. - 1991. gadā tika izvēlēta pētījuma bāze, izstrādāta eksperimenta programma un izvirzīta hipotēze.

Trešajā posmā, 1992. - 1994. gadā tika veikta pētījuma eksperimentālā daļa, kā arī statistiski apstrādāti un analizēti eksperimenti rezultāti.

Darbs ietver ievadu, divas daļas un nobeigumu. 1. daļā analizētas teorētiskās atziņas par intelektuālajām darbaspējām, fizisko sagatavotību. Balsoties uz pedagoģiskās, fizioloģiskās un psiholoģiskās literatūras analīzi, ir izstrādāts fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarības kritērijs, un atbilstoši kritērija rādītājiem, izstrādāti 3 līmeņi.

2. daļā aprakstīta rezultātu konstatācija, eksperimentālais darbs, kā arī atkārtotā vērtēšana. Veikta salīdzinošā empīriskā pētījuma rezultātu analīze un mijsakarību izvērtēšana, izmantojot matemātiskās statistikas metodes.

Nobeigumā ir sniegti secinājumi un rekomendācijas. Atklāti pedagoģiskie līdzekļi, kuri veicina mijsakarības veidošanos apzinātas darbības pašregulācijas līmenī, kā arī izvirzītas tēzes aizstāvēšanai.

1. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījīakarības teorētiskais pamatojums

1.1 Intelektuālās darbaspējas, to būtība, raksturojums.

Cilvēka darbību nosacīti iedala trīs veidos: fiziskajā, sensorajā un intelektuālajā. Tā kā studenta galvenā darbība ir intelektuālā, tad vispirms pievērsīsimies tās īpatnībām.

Raksturīgās intelektuālās darbības īpašības ir CNS, pārsvarā 2. signālusistēmas spriedze un ierobežota kustību aktivitāte (181,192). Tā kā jebkurš darbības veids ir gan intelektuālās, gan fiziskās darbības vienība, tad jebkuru darbību skata mījīakarībā ar citiem darbības veidiem. Cilvēka spējas nosaka darbības veikšanas iespējamību vai arī darbības veikšanu kādā laika posmā. Tā kā jebkura spēja izpaužas konkrētā cilvēka darbībā, vienas darbības spējas no citām var izdalīt tikai teorētiski. Parasti apzīmē kādas spējas prevalējošo nozīmi darbībā. Lai labāk izprastu intelektuālo darbaspēju jēdzienu, vispirms pievērsīsimies spēju izpratnei.

Cilvēka spēju struktūra ir ļoti sarežģīta, par ko liecina daudzu autoru atšķirīgā "cilvēka spēju" jēdziena izpratne. Vieni ar šo jēdzienu apzīmē raksturīgākās atsevišķa cilvēka intelektuālās spējas - uztveri, domāšanu utt., bet citi - cilvēku dzimtas raksturīgākās atšķirības no dzīvniekiem - spēju veikt mērķtiecīgu darbību un otrās signālusistēmas izmantošanu. Dažreiz spējas izprot kā sociālu veidojumu. Mēs piekritam uzskatam, ka nevar izdalīt atsevišķi psihiskos procesus un vidi, kurā cilvēks dzīvo, jo nevis sajūtu orgāni un smadzenes, bet gan cilvēks kā vienība, dzīvojot konkrētos

sajūtu orgāni un smadzenes, bet gan cilvēks kā vienība, dzīvojot konkrētos sociālos un materiālos apstākļos, uztver, domā un attīstās (4, 63, 192, 215). Katra cilvēka spējas atšķiras ne tikai ar savu virzību un kvalitāti, bet arī ar attīstības līmeni un apjomu, pie tam visu spēju vidū viena var būt nozīmīgāka un izteiktāka. Daudziem cilvēkiem var būt īpaša spēja kādas darbības veikšanai, taču visiem tā nebūs vienāda. Pamatojoties uz dotumiem, cilvēka individuālā dzīves un attīstības veida rezultātā, veidojas individuāli īpatnējs spēju kopums. Jebkuru cilvēka spēju problēmu saista ar:

- 1) indivīda dabiskajām potencēm (dotumiem),
- 2) attīstības sociālajiem apstākļiem un materiālo pamatu,
- 3) attīstības procesu kā nepabeigtu darbību (39, 41, 47, 77).

Attīstība noris ciešā mījsakarībā ar interesēm un spējām. Spēju attīstība noris darbībā, kuru stimulē intereses. Savukārt interešu noturīgumu kādas darbības veikšanai uztur veiksmīga šīs darbības izpilde, ko nosaka attiecīgas spējas. To attīstībai cilvēkam ir organisks, ģenētiski noteikts dotumu komplekss, bet atšķirības izpaužas smadzeņu un nervu sistēmas īpatnībās un tās fizioloģiskajās un funkcionālajās potencēs (24, 57, 75, 180, 187, 192).

Ievērojot cilvēka darbības veidus izšķir speciālās un vispārējās darba spējas, t.i.:

- 1) vispārējās un speciālās fiziskās darbaspējas,
- 2) vispārējās un speciālās sensorās darbaspējas,
- 3) vispārējās un speciālās intelektuālās darbaspējas.

Analizējot katru no šīm spējām, jāievēro cilvēka anatomiskās, fizioloģiskās, psihiskās īpatnības un viņa dzīvesveids. Jebkuru spēju jāuztver kā personības individuālo īpatnību, kas nosaka tās līderības pakāpi kādas noteiktas darbības veikšanai (4, 41, 77, 148, 223). Ar terminu "darbaspējas" apzīmē to cilvēka spēju kopumu noteiktā laika posmā, kas

nepieciešama darba veikšanai noteiktā kvalitātē. Cilvēka spēju kopumu, tai skaitā individuālo psihisko procesu - sajūtu, uztveres, uzmanības, atmiņas, iztēles, domāšanas utt. - uzturēšanu ilgākā laika posmā noteiktā kvalitātē apzīmē kā cilvēka vispārējās darbaspējas, kur intelektuālo darbaspēju jēdziens ietver sevī cilvēka spēju ilgākas vai īsākas darbības procesā katrā laika vienībā izpildīt noteiktas kvalitātes intelektuālu darbu lielākā vai mazākā daudzumā un pretoties nogurumam (155, 184, 193, 194, 204, 218). Mēs savā pētījumā balstījāmies uz uzskatu, ka intelektuālo darbaspēju struktūrā iekļaujas:

- organisma fizioloģiskais stāvoklis,
- psihisko funkciju attīstības līmenis,
- personības individuālās īpatnības,
- speciālo zināšanu apjoms,
- izstrādāto prasmju un iemaņu daudzums (184, 194, 204).

Pēdējās divas struktūras sastāvdaļas parāda cilvēka konkrētās garīgās darbības profesionālo un pieredzes aspektu, bet pārējās ir savstarpēji cieši saistītas un tās nosaka organisma veselības stāvoklis un fiziskās attīstības līmenis.

Intelektuālās darbības laikā noris tādi psihiski procesi kā uztvere, atmiņa un domāšana, un tie ir atkarīgi no uzmanības līmeņa, gribas, motivācijas un izpildāmā darba specifikas.

Uztveri, atmiņu, domāšanu, kā arī citus psihiskos procesus nosaka vecums, veselības stāvoklis, garīgās attīstības stāvoklis, noguruma pakāpe, emocionālais stāvoklis un individuāli psiholoģiskās īpatnības. Savukārt, fiziskā sagatavotība ietekmē fizioloģisko organisma stāvokli, veselību, emocionālo līdzsvaru, palēnina noguruma iestāšanos, kā arī veicina gribas veidošanos (159,187).

Cilvēka psihisko darbību un apziņu nosaka smadzeņu lielo pusložu garozas darbība. Individuālās psihes īpatnības ir atkarīgas no iedzimtā nervu sistēmas tipa, kas izpaužas izturēšanās un rakstura savdabībās. Cilvēka psihes īpatnības nosaka uzbudinājuma un aiztures procesu stiprums, savstarpējais līdzsvars, kustīgums un dinamiskums. Nervu sistēmas tipoloģiskās īpatnības ir iedzimtas. Tomēr audzināšanas un dzīves apstākļu ietekmē tās var arī mainīties (29, 49, 141, 204).

Dzīves laikā cilvēkam veidojas paradumi, kas pamatojas uz noteiktu nosacījuma refleksu pēctecīgu sistēmu, ko sauc par dinamisko stereotipu. Labi nostiprinātu dinamisko stereotipu ir grūti pārveidot, un pēc pārveidošanas iepriekšējais dinamiskais stereotips pilnīgi neizzūd. Par vienu no stereotipiem varētu uzskatīt arī dienas režīma izveidošanos.

Psihisko procesu darbībā svarīga ir tā saucamā dominantes izveidošanās pusložu garozas centros. Tā ir kāda smadzeņu centra paaugstināta funkcionēšana, kuram raksturīga impulsu virzīšana uz sevi no citiem nervu centriem, to summēšana, uzbudinājuma stabilitāte un citu nervu centru darbības aizture. Dominantes dēļ smadzeņu un līdz ar to visa organisma darbība tiek mobilizēta aktuālai un nozīmīgai darbības realizācijai. Dominante ir arī uzmanības koncentrācijas pamatā. Tātad nelieli kairinātāji var pastiprināt dominantes centra darbību. Tā kā fiziskā sagatavotība uzlabo muskuļu tonusu, kas nosaka impulsu sūtīšanas biežumu uz smadzenēm, tad, izveidojoties dominantei, tas palielina arī attiecīgā dominantes nervu centra darbību (29, 49, 181, 194). To apstiprina N. Tkačova (205) pētījuma rezultāti par uzmanības noturīguma ievērojamo atkarību no cilvēka fiziskās trenētības. Uzmanības noturīguma likne vienmēr sakrīt ar darba ražīguma likni. Ja uzmanība kļūst mazāk koncentrēta, tad sākas neprecizitātes pasliktina darba kvalitāti un samazina ātrumu. Īpaši svarīgi tas ir studentu darbībā, kur izzīņas process ir

intensīvs. Tas prasa arī paaugstinātu emocionālo attieksmi. Izziņas process vienmēr rada noteiktu emocionālo fonu un pozitīvas jeb stēniskas emocijas veicina darbaspējas. Emocijas un jūtas izpaužas savdabīgā personas attieksmē pret apkārtni un sevi pašu, izpaužot apmierinātību vai neapmierinātību ar savu vai citu rīcību un uzvedību (4, 12, 189). Emocionālu pārdzīvojumu laikā paātrinās sirdsdarbība, endokrīno dziedzeru darbība, palielinās smadzeņu garozas tonuss, paātrinās asinsrite. Emociju ietekme uz organismu intelektuālā darba laikā ir atkarīga no nervu darbības tipa, ieinteresētības darba izpildē, veselības stāvokļa, pieredzes, uzdevuma risināšanas grūtības pakāpes un no laika limita.

Darbaspēju dinamikā izšķir vairākus periodus. Pirmais - iestrādes periods - atkarībā no izpildāmā darba veida un sarežģītības pakāpes var ilgt no dažām minūtēm līdz stundai. Šajā periodā notiek darbaspēju kāpums, kad tiek izstrādāti optimālie paņēmieni intelektuālās darbības veikšanai. Vienlaicīgi tiek novērotas arī fizioloģiskās izmaiņas - pieaug sirdsdarbības frekvence un arteriālais spiediens, rodas neuro emocionāla spriedze. Otrais periods ir noturīgo darbaspēju periods un tas turpinās apmēram 2 - 3 stundas, kad darbība notiek optimālā intelektuālo darbaspēju un noturīgo funkcionālo pārmaiņu stāvoklī. Trešo periodu sauc par noguruma periodu, kuram ir divas fāzes. Pirmā ir kompensētā noguruma fāze. Darba produktivitātes ziņā tā ir līdzīga iepriekšējam periodam, taču sāk parādīties pirmās noguruma pazīmes, kuras var pārvarēt ar nelielu gribas piepūli vai labvēlīgu attieksmi pret veicamo darbu un ja darbība tiek turpināta, tad palielinās funkcionālās izmaiņas - iestājas dekompensācijas fāze, kad strauji pazeminās darbaspējas, padziļinās nogurums un ievērojami samazinās psihisko procesu intensitāte: pavājinās atmiņa, uzmanība, analizatoru jūtīgums. Šajā laikā ir mērķtiecīgi pārtraukt intelektuālo darbu uz 1 - 2 stundām. Organismā noritošās fizioloģiskās pārmaiņas mazāk izjūt trenēti

cilvēki, jo viņu funkcionālo sistēmu potenciālās darbaspējas ir ievērojami lielākas. Šādu cilvēku intelektuālās darba spējas emocionālās spriedzes laikā ir lielākas un nogurums iestājas vēlāk (5,29, 49, 189). Tas attiecas arī uz atmiņas noturīgumu. Daudzi autori savos pētījumos atzīmē intelektuālo un fizisko darbaspēju izmaiņu virzienu sakritību un atkarību no dzīves apstākļiem. Tiek uzsvērta fizisko vingrinājumu nozīme studentu dienas režīmā kā līdzeklis intelektuālo darbaspēju uzturēšanai augstā līmenī. Tiek atzīmēta gan tiešā, gan pastiprinātā labvēlīgā fizisko vingrinājumu ietekme uz psihiskiem procesiem un emocijām (29, 88, 106, 130, 151, 163, 188). Uzmanības sadalīšanas un pārslēgšanas spējas var palielināt sporta spēļu un vingrošanas treniņu rezultātā, bet uzmanības noturīgums ir atkarīgs no cilvēka trenētības līmeņa. Cilvēka trenētība palielina gan motoro, gan arī redzes un dzirdes atmiņas līmeni. B. Reizins atzīmē, kustību aktivitātes ciešo saikni ar tādu procesu labvēlīgu norisi kā griba un domāšana, kas kopā ar uzmanību un atmiņu nosaka izziņas darbību (188). Optimāls fizisko slodžu līmenis uzlabo organisma fizioloģisko stāvokli un ļauj sasniegt augstu intelektuālo darbaspēju līmeni, kura izpausme ir spēja pretoties nogurumam, un tas ļauj sasniegt lielākus panākumus (90, 134).

Analizējot darbību un tās intensitātes līmeni ilgstošā laika posmā var novērot darbaspēju nelielu un krasu pazemināšanos. Tā kā darbaspējas samazinās līdz ar noguruma iestāšanos, tad, atbilstoši darbības veidam, nosacīti var izdalīt 4 noguruma veidus:

- 1) fizisko (muskuļu darbības rezultātā),
- 2) emocionālo (saistītu ar pārdzīvojumiem),
- 3) sensoro (dzirdes, redzes u.c. analizatoru darbības rezultātā),
- 4) intelektuālo (saistītu ar liela informācijas apjoma apgūšanu īsā laika vienībā vai arī ar ilgstošu uzmanības uzturēšanu augstā līmenī) (88, 138).

Lai iespējami ilgi uzturētu augstu cilvēka darbaspēju līmeni, M. Viļenskis jebkurā darbā iesaka izpildīt sekojošas prasības:

- 1) darbībā jāiesaistās pakāpeniski,
- 2) nepieciešama vienmērība un ritmiskums,
- 3) ierasta secība un sistemātiskums,
- 4) atpūtas un darbības secīga maiņa,
- 5) stabili iemaņu izveidošana (90, 91)

Pēc intelektuālā noguruma iestāšanās un tam sekojošās atpūtas fāzes iestājas darbaspēju atjaunošanās un virsatjaunošanās fāze. Vispārējās darbaspējas atjaunojas lēnāk nekā atsevišķa darbības veida spējas, jo vispārējās darbaspējas atjaunosies līdz iepriekšējam līmenim summējoties visām atsevišķām darbības veida spējām kopā.

Pēc slodžu sērijas daļējās atjaunošanās fāzē un tai sekojošās pietiekošas atpūtas ir ļoti liela virsatjaunošanās fāze taču tā veidojas tikai noteiktajā darbības veidā. M. Viļenskis to attiecina kā uz intelektuālo, tā arī uz fizisko darbības veidu, secinot, ka intelektuālo un fizisko darbaspēju radītāji studentu mācību, sesiju un atpūtas laikā ir saistīti viens ar otru. Tam piekrīt arī citi autori (80, 90, 134, 188, 195).

Intelektuālā darba nogurums subjektīvi izpaužas galvassāpēs, ķermeņa atslābumā, kustību koordinācijas traucējumos, uzmanības un iegaumēšanas līmeņa pazemināšanā. Pašizjūtas pasliktināšanos var izskaidrot ar to, ka intelektuālā darba laikā sašaurinās asinsvadu - kapilāru diametrs, samazinās sensorās un motorās impulsācijas, kas samazina uzbudinājuma procesu, un lielo smadzeņu puslodēs iestājas aiztures procesa pārsvars, kuras vienlaicīgi pazemina kā intelektuālās, tā arī fiziskās darbaspējas.

Atšķirībā no pārējiem noguruma veidiem intelektuālā noguruma iestāšanās tiek pamanīta vēlāk, neraugoties uz darbības produktivitātes

samazināšanos. Ir jāatzīmē, ka intelektuālās darbaspējas ir cieši saistītas ar izpildāmā darba raksturu, kuru var izteikt ar noteiktu galvas smadzeņu darbības tipu. Izšķir trīs smadzeņu darbības tipus (138, 181). Pirmajam atbilst darbība, kuras laikā tiek nodrošināts vajadzīgais informācijas apstrādes ātrums, neradot lielu smadzeņu noslogojumu un nenogurdinot tās. Tā ir daiļliteratūras lasīšana, pazīstama teksta izskatīšana, apgūta teksta atsaukšana atmiņā. Tādu darbu var izpildīt vairākas stundas pēc kārtas, neradot ievērojamu garīgo nogurumu. To var izskaidrot ar atjaunošanās procesa līdzvērtību patērētajam enerģijas daudzumam smadzeņu lielo pusložu garozas nervu šūnās.

Otrais tips ietver tādu galvas smadzeņu darbību, kura var turpināties 1 - 2 stundas, radot lielo pusložu garozas šūnu darbaspēju samazināšanos par 30%, kas atbilst vidējai smadzeņu noguruma pakāpei. Tā ir operatīvā domāšana, kā arī aizmirsta teksta atkārtošana.

Trešais galvas smadzeņu darbības tips no iepriekšējiem atšķiras ar lielu intensitāti. Tā ir jauna materiāla apguve, jaunu priekšstatu radīšana, svešvārdu mācīšanās utt. Darbība bez produktivitātes samazināšanās var turpināties 40 - 50 minūtes, bet intelektuālās darbaspējas samazinās par 50%. Šeit ļoti nozīmīgi ir savlaicīgi pārtraukumi darbaspēju atjaunošanai. Jāatzīmē, ka domāšanas procesā radītās pārmaiņas tiek dzēstas lēni, tās neietekmē īsi pārtraukumi un 5 - 15 minūšu pārtraukumi pēc katras darbības stundas, palīdz nervu šūnām atjaunot iztērēto enerģijas krājumu. Neliela pastaiga, fiziskie vingrinājumi vai elpošanas vingrinājumi aktivizēs galvas smadzenes, tonizēs veģetatīvo nervu sistēmu, un veicinās garīgo darbaspēju paaugstināšanos (7, 29, 181, 189). Dienas laikā intelektuālo darbaspēju līmenis mainās. Sākumā ir ietrādāšanās periods tad noturīgu darbaspēju periods ar tam sekojošu darbaspēju pazemināšanos. Pēc pusdienas pārtraukuma šie periodi atkārtojas. Vissliktāko informācijas

apguvi atzīmē no 21.00 - 22.00. Tāpēc no rītiem un pirms gulētiešanas intelektuālo darbaspēju produktivitāte parasti nav liela.

Garīgās darbaspējas ir atkarīgas arī no vairākiem ārējiem faktoriem. Garīgā darba veikšanai par optimālo tiek uzskatīta gaisa temperatūra intervālā no +18 līdz +22 grādiem un relatīvais gaisa mitrums 50 - 70% (17). Apģērbs nedrīkst traucēt kustības, īpaša nozīme tiek pievērsta apkaklei, kura nedrīkst spiest kakla asinsvadus. Darbu veicot sēdus, jāseko pareizam ķermeņa stāvoklim.

Katram intelektuālā darba darītājam būtu vēlams izmantot slīpu grāmatu paliktni. Lasāmā teksta novietojums apmēram 60 grādu leņķī samazina acu ābolu muskuļu slodzi un ir palīdz noturēt taisnu augumu. Galda apgaismojumam jābūt vienmērīgam ar pietiekamam un gaismas avotu kreisajā pusē.

Galvas smadzeņu šūnu funkcionēšanas īpatnība ir to intensīvais skābekļa patēriņš, kas ir ievērojami lielāks nekā citās šūnās. Miera stāvoklī smadzenes patērē 20% no kopējā skābekļa daudzuma, kaut gan to svars ir tikai 2,5% no visa organisma svara. Ja skābekļa daudzums telpā no ierastajiem 21% pazeminās līdz 13%, tad intelektuālā darba laikā kļūdu skaits pieaug par 45%. Bez tam, paralēli skābekļa daudzuma samazināšanai auditorijās pieaug slāpekļa, ogļskābās gāzes un antropoksīnu (kaitīgo savienojumu) koncentrācija gaisā. Tas viss negatīvi ietekmē intelektuālā darba produktivitāti. Tāpēc viena no intelektuālā darba higiēnas pamatprasībām ir regulāra telpu vēdināšana (29, 46, 49, 53, 189).

Vēlamais intelektuālo darbaspēju atjaunošanas līdzeklis ir mērena kustību aktivitāte svaigā gaisā. Dažādu pētījumu rezultātā ir noteikts optimālais studentu fizisko darbību skaits nedēļā labu darbaspēju uzturēšanai. Par nepieciešamām tiek uzskatītas 8 - 10 fiziskās aktivitātes stundas nedēļā (178, 196). Daudzi autori atzīmē studentu (īpaši vecāko

kursu) nepietiekamo kustību aktivitāti, kuras galvenais cēlonis ir neizveidotā pārlicība par kustību nepieciešamību (94, 97, 99, 102, 137). Lai veidotos labvēlīga attieksme pret fiziskām nodarbībām, mēs mēģinājām izmantot tādus pedagoģiskos līdzekļus, kas veicinātu studentu iekļaušanos kopējas nodarbības veidošanā un palīdzētu izprast kustību aktivitātes jēgu un nozīmi. Visnozīmīgākā ir intereses veidošana, kas rosina personības aktivitāti un ir viens no zināšanu, iemaņu, spēju un rakstura stimulatoriem. Personības aktīvu un produktīvu darbību vislabvēlīgāk ietekmē tiešo un pastarpināto interešu pareiza attiecība. Ja students mīl kustību aktivitāti, grib sasniegt kādu rezultātu, tad viņā mostas entuziasms, radoša attieksme pret darbību un tiek gūti labi rezultāti. Tie, savukārt, palielina pašapziņu, gribas īpašības, pastiprina kustību aktivitātes motivācijas, un tas veicina personības aktivitātes izpausmi kustību vajadzības apmierināšanai (72, 78, 172, 177, 222).

I. Petruševskis un N. Kasatkina atzīmē, ka fiziskās sagatavotības rezultātā intelektuālās darbaspējas var paaugstināt par 15 - 20%. Kustību atmiņa vidēji uzlabojas par 30%, atmiņas produktivitāte un uzmanības noturīgums par 10%, bet domāšanas darbību kvalitāte - par 13%. (95)

Apkopojot augstāk minēto, secinājām, ka cilvēka spēja veikt noteiktas intensitātes intelektuālo darbību kādā laika posmā, nesamazinot darba produktivitāti jeb pretojoties nogurumam, ir intelektuālās darbaspējas. Intelektuālās darbaspējas nosaka ne tikai profesionālās darbības priekšnoteikumi, bet arī funkcionālie CNS un sensorās sistēmas stāvokļi, emocionālie faktori, griba, intereses, kā arī higiēniskie un sadzīves apstākļi un veselīgs dzīvesveids ar sabalansētu kustību aktivitāti.

Tātad intelektuālo darbaspēju struktūrā tiek iekļauts nepieciešamais kustību daudzums normāla fizioloģiskā stāvokļa uzturēšanai, un uzsvērts CNS, sensorās un motorās sistēmas savstarpējās sakarības princips. Lai

izprastu fiziskās aktivitātes tiešo un pastarpināto ietekmi uz garīgām darbaspējām, emocionālo un gribas sfēru un lai pamatotu atšķirības psihisko procesu norisē cilvēkiem ar dažādu fiziskās sagatavotības līmeni, uzskatījām par nepieciešamu analizēt fizisko sagatavotību.

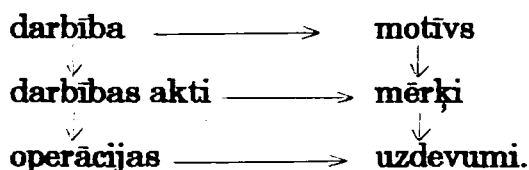
1.2. Fiziskā sagatavotība, tās rādītāji.

Tā kā ikvienas darbības veikšanai un personisko vajadzību apmierināšanai ir nepieciešams noteikts fizisko prasmju un iemaņu kopums, bet, vajadzības un darbības nosaka savukārt noteikta motoro kustību kopuma veidošanos, tad fiziskās sagatavotības paplašinātā apskatē nolēmām iekļaut arī tādas kategorijas kā darbība un vajadzības. Pētījumā fizisko sagatavotību saistām ar apzinātas un noturīgas fiziskās aktivitātes vajadzības veidošanos studentu darbības optimizēšanai.

Vajadzība fiziski pilnveidoties ir viena no specifiskām cilvēka un apkārtējās pasaules mijsakarības formām. Vajadzību veidošanās un attīstības process ir ļoti sarežģīts un saistīts ar daudziem procesiem - ar personības attīstību, ar tās, citu cilvēku un sabiedrības mijattiecībām, ar jaunu darbības formu apgūšanu un arī ar jaunu vajadzību rašanos un to kvalitātes izmaiņām. Cilvēka dzīves darbības organizācija nosaka arī tādu sarežģītu procesu kā personības pašrealizācija. Pamatojoties uz atziņu, ka cilvēka dzīves darbību nosaka individuālās darbības sabiedriskais raksturs, audzināšanas teorijā par dzīves darbību uzskata procesu, kura specifika saistās ar personības iekļaušanos darbībā, tās organizācijas veidu un personības aktivitāti (51, 53, 63, 172, 177). Darbība atklāj cilvēka aktivitātes būtības raksturojumu un tāpēc arī darbība ir viens no specifiskiem attieksmes veidiem pret apkārtējo pasauli.

Analizējot darbību kā kategoriju, mēs piekritam K.Abuļhanovai - Slavskai, L.Bujevai un B.Grigorjanam, kuri ar to apzīmē cilvēka mijiedarbības formu ar dzīves īstenību - objektīviem nosacījumiem, apkārtējiem apstākļiem, personiskām tieksmēm, interesēm, spējām, zināšanām un cilvēka psiholoģisko stāvokli. Līdz ar sabiedrisko attiecību

attīstību un cilvēka radošā darba iespēju brīvību palielinās viņa atkarība no sabiedrības (51, 83, 84, 104). A. Leontjevs darbībā saskata sistēmu, kurā ietilpst subjekts un objekts, turklāt darbības gaitā mainās abi. Viņš dod šādu darbības shēmu:



Katra darbība ietver sevī motīvu, mērķi, līdzekļus, rezultātu un pašu darbības procesu. Tai raksturīga apzinātība, radošais raksturs un produktivitāte. K. Abdulhanova - Slavska secina, ka radošais moments darbībā sākās no personības patsāvīgu mērķa, līdzekļu variatīvu izvēli. Radošā darbība apmierina vajadzību pēc personības pašizpaušmes un savu noslēgumu darbība rod rezultātā. Par racionālu darbību runā, ja rezultāts atbilst izvirzītajam mērķim, bet par neracionālu - ja neatbilst mērķim.

Psiholoģijas un pedagoģijas teorijā izdala divas darbības puses- iekšējo un ārējo. Iekšējā ir garīgā darbība, bet ārējā - pārsvarā motorā vai kustību darbība. Iekšējo un ārējo darbību attiecībās vadošās parasti ir iekšējās (142). K. Abdulhanova - Slavska norāda uz atšķirībām starp darbību un aktivitāti. Darbība izriet no vajadzības pēc kāda priekšmeta, bet aktivitāte - no vajadzības pēc darbības. Cilvēka aktivitāte nosaka darbību un tās motīvu, mērķus un izpildīšanas vēlmi. Cilvēka aktivitāte kalpo kā indivīda garīgo un materiālo vajadzību apmierināšanas, personības zināšanu, prasmju un spēju izpaušmes, tā arī attīstības līdzeklis.

Fizioloģiskajā un psiholoģiskajā literatūrā tiek sniegtas vairākas darbības satura izpratnes. Viena no tām darbības saturā ietver tikai cilvēka tiešās mijiedarbības ar priekšmetiem, t.i. ārējās redzamās darbības. Ar "darbību" tiek izprasta apkārtējās pasaules jutekliski - priekšmetiskā apgūšana. (57, 192)

Otru izpratni pamato L. Bujeva un V. Afanasjevs, iekļaujot darbības saturā ne tikai cilvēka priekšmetisko darbību, bet arī visas cilvēka mijdarbības ar objektīvo, gnozeoloģisko, rotaļu u.c. darbības, t.i., intelektuālo darbību, kas raksturīga gan atsevišķam cilvēkam, gan arī cilvēku sabiedrībai kopumā (61, 83, 84).

Balstoties uz psiholoģijas un filozofijas darbības teorijām, fiziskās audzināšanas darbības organizēšanā izmantojam pedagoģijā pieņemtos 4 audzināšanas darbības organizēšanas posmus - psiholoģisko sagatavošanu, praktisko sagatavošanu darbības realizāciju un novērtēšanu.

Fiziskās audzināšanas darbību īpatnība izpaužas fizisko vingrinājumu izpildē, ar kuru palīdzību students apgūst kustību prasmes un iemaņas. Pozitīvu prasmju un iemaņu rezultātu var sasniegt tikai ar sistemātisku un regulāru vingrināšanos. Kā jebkura personības darbība arī fiziskā darbība ietver subjektīvo un objektīvo komponentu. Subjektīvie darbības komponenti ir gatavība veikt darbību, motivācija, pieredze, darbības prasme un zināšanas. Objektīvie komponenti nosaka darbības priekšmetu, līdzekļus un produktu. Darbības veikšana parāda attieksmi, kas saistīta ar darbības subjektīvo nozīmīgumu (219, 222). A. Ļeontjevs par aktivitātes avotu uzskata vitāli svarīgu darbību. Ja students kādu darbību atzīst par nozīmīgu, tad tā kļūst par viņa aktivitātes izpausmes objektu. Darbības sistemātiskā organizācijā un studenta attiecību veidošanā pret fizisko kultūru un sportu, pedagoģiski nozīmīga ir mērķa un uzdevuma noteikšana savu vajadzību apmierināšanai, kā arī darbības priekšmetu un līdzekļu izvēle (142, 219). Studentu un pasniedzēju darbība augstskolās balstās uz audzināšanas procesa uzdevumu izpildīšanu, kā arī uz profesionālo sagatavošanu. Fiziskajā audzināšanā par progresīvu tiek uzskatīta studentu un pasniedzēja līdztiesīgas sadarbības pozīcija, kas veicina studiju procesa aktivitāti un labvēlīgas attieksmes veidošanos (220). Jebkuras darbības

strukturā mērķis ir dominējošais komponents. Savukārt, mērķi var kļūt par darbības motīvu. Cilvēka darbības motīvi ir virzošais spēks un izpaužas rīcībā, kā arī nosaka darbības būtisko un nozīmīgo, tas ir, to, kādēļ šī darbība tiek veikta. L.Bujeva atzīmē, ka nav darbības bez motīviem. Jebkura darbība izriet no motīviem un tiek virzīta uz noteikta mērķa sasniegšanu. Daudzveidīgās attiecības starp mērķi un motīviem veido darbības virzību un mērķtiecību. Motīvi nosaka cilvēku attieksmi pret savu darbību un tieši ietekmē viņa emocionālo stāvokli un darbaspējas (76, 84, 142, 211, 219). Darbības motīvi fiziskajā audzināšanā kā jebkurā citā darbībā rodas, veidojas, attīstās un pārveidojas personības attīstības un fiziskās kulturas un sporta jomā gūto zināšanu, prasmju, iemaņu un pieredzes ietekmē. Motivāciju veido dažādu motīvu kopums, kur daži var būt vadošie, bet citi - pakārtotie. Motīvi izsaka personības vajadzības un intereses. M.Viļenskis un V.Slastepins atzīmē, ka vajadzības ir raksturīgākais cilvēka attiecību veids pret dzīves īstenību un ka cilvēka eksistence un vieta sabiedrībā ir atkarīga no šo vajadzību apmierināšanas (197). Vajadzības ir daudzveidīgas, bet fiziskajā audzināšanā tiek apmierinātas kustību vajadzības. Tās parādās reizē ar bērna piedzimšanu un ir augšanas attīstības un veselības uzturēšanas pamatnosacījums.

Fiziskās audzināšanas pasniedzēja galvenais uzdevums ir kustību vajadzību uzturēšana studentiem, to izveidošana par noturīgu paradumu un ikdienas nepieciešamību. Mēs uzskatām, ka ne mazāk svarīgs uzdevums ir ikdienas kustību režīma apzinātas pašregulācijas izveide. Darbības motivācijā īpašu vietu ieņem interese. Daudzu psihologu un pedagogu darbos noteikta intereses nepieciešamība visā mācību un izzīņas darbībā, no mērķa izpratnes līdz rezultāta sasniegšanai (57, 142, 172, 177, 200, 204, 218). Personības interešu sistēma veidojas uz vajadzības pamata, bet vajadzības

saista individu ar viņa dzīves apstākļiem. Interiorizējoties vajadzība kļūst par personības aktivitātes pamatu.

Kustību vajadzību noturīgumu cilvēka attīstības laikā ietekmē kompleksa pieeja fiziskās audzināšanas nodarbībām ģimenē, sporta grupā, pašaudzināšanas organizācija ģimenēs un kolektīvā, pedagoģiskā meistarība metožu un līdzekļu izmantošanā un morālā audzināšana ģimenē un kolektīvā (128, 190, 194).

Studentu fiziskajā audzināšanā galvenā uzmanība tiek pievērsta vispārējās fiziskās sagatavotības līmeņa paaugstināšanai, atstājot novārtā nepieciešamību analizēt sevi, savu darbību un pašpilnveidošanos (164, 223).

Jēdzienu "fiziskā audzināšana" pedagoģijā galvenokārt aplūko kā vienu no harmoniska cilvēka audzināšanas sastāvdaļām, kura risina vispārpedagoģiskos un specifiskos uzdevumus (8, 10, 69, 96, 128, 219).

Specifiskie uzdevumi dalās fiziskajā izglītošanā un fizisko īpašību attīstīšanā. Fiziskā izglītošana ietver sevī kustību prasmju veidošanu, fiziskās kultūras un sporta speciālo zināšanu apguvi un ķermeņa apzināšanos. Fiziskās īpašības attīsta cilvēka organisma vitāli svarīgās funkcijas un maina fizisko darbaspēju līmeni. Cilvēka darbaspējas atkarīgas no speciālām zināšanām, prasmēm, kā arī no noteikta fizioloģisko un psiholoģisko īpašību kopuma. Augstas darbaspējas nodrošina pareizi saskaņots cilvēka dzīves ritms ar viņa individuālajiem bioritmieniem jeb, optimāls veselības stāvoklis.

Normālai cilvēka organisma funkcionēšanai ir nepieciešama noteikta fiziska piepūle. Mūsu dienās līdz ar garīgās spriedzes pieaugumu ievērojami samazinās cilvēku ikdienas kustību aktivitātes daudzums. Tiek izjaukts līdzsvars starp cilvēka fizisko un intelektuālo darbību.

Pētījumu rezultāti apstiprina, ka lielas garīgas slodzes ietekmē cilvēkiem pieaug somatiskās saslimšanas. Liela garīgā slodze var izpausties

gan kā intensīva un īslaicīga, gan arī kā ilgstoša summārā slodze (40, 49, 178). Tās mazināšanai kā profilaktisko līdzekli iesaka fizisko kultūru, jo optimāla motorā slodze, paaugstinot emocionālo tonusu, veido noturīgu garastāvokli, kas labvēlīgi ietekmē garīgo darbību un samazina pārguruma iestāšanās varbūtību.

Studentu darba dienā ir 6 - 8 akadēmisko nodarbību stundas un 2 - 4 patstāvīgā darba stundas. Lielākā studentu laika daļa ir saistīta ar lekciju klausīšanos vai konspektēšanu, kas prasa sasprindzinātu redzes un dzirdes analizatoru darbu, kā arī uzmanības, uztveres, atmiņas, informācijas pārstrādes ātruma utt. uzturēšanu noteiktā līmenī (152, 158, 188). Tas nenoliedzami samazina laiku kustību vajadzības apmierināšanai, un ilgstoši vienveidīgā darbība var izraisīt nevēlamas psihofizioloģiskās izmaiņas. Lai to nepieļautu, nepieciešams uzturēt noteiktu kustību aktivitāti, kuras rezultātā tiek iegūta noteikta fiziskā sagatavotība. Kustību vajadzību apmierina individuālās vai organizētās fiziskās audzināšanas nodarbībās. Fiziskās audzināšanas nodarbību teorijā apskata trīs fiziskās audzināšanas uzdevumus: higiēnisko, izglītojošo un profesionālo (8, 31, 105, 168, 209). Higiēnisko virzienu nosaka vecums, veselības stāvoklis, mācību darbības režīms, nodarbību raksturs, sadzīves atpūtas organizācija. Veselības veicinošo pasākumu izmantošana ikdienā uzlabo miegu, sekmē barības pilnvērtīgu izmantošanu, un racionālu brīvā laika organizēšanu. Fiziskās audzināšanas nodarbību laikā organizētā fiziskā darbība ir ietekmīgs faktors veselības uzturēšanā un bioloģisko procesu stimulācijā. Higiēnisko uzdevumu izpilde nodrošina studentiem augstas darbaspējas un labu mācību darba aktivitāti visā studiju laikā.

Izglītojošā fiziskā audzināšanas daļa paredz to zināšanu un prasmju apguvi, kas turpmākajā dzīvē palīdzētu nostiprināt veselību, sagatavotu

patstāvīgai fiziskai darbībai un veselīga dzīves veida piekopšanai. Mēs šajā daļā iekļaujam arī darbības apzinātas pašregulācijas prasmes izveidi.

Profesionālā fiziskā sagatavotība tiek saistīta ar nākamo profesiju un to speciālo zināšanu, prasmju un īpašību kopumu, kas nepieciešams sekmīgai darbībai šajā profesijā.

Tā kā pedagogu darbība saistīta ar ietver lielu nervu darbības spriedzi, tad nenoliedzami topošā pedagoga profesionālā fiziskā sagatavotība tiek virzīta uz organisma funkcionālo sistēmu spēju un izturības attīstību, kā arī optimāla muskuļu tonusa un kustību aktivitātes režīma uzturēšanu, kas, izveidojoties par paradumu un kustību vajadzību, nodrošinās labākas garīgās darbaspējas un to ātrāku atjaunošanos pēc intelektuālā noguruma. Regulāra sistemātiska fizisko vingrinājumu izmantošana paaugstina organisma sistēmu funkcionālo rezervi un veicina gribas īpašību veidošanos, kam studenta un pedagogu darbībā ir ievērojama nozīme. Pedagogu darbības sastāvdaļa ir pašanalīze un pašpilnveidošanās, kuras būs optimālākas tad, ja tiks izprasta ķermeņa un intelektuālās darbības mījsakarība, un ja tā tiks adekvāti pašnovērtēta, un ja tā izpaudīsies savā augstākajā izpausmes līmenī. Ir pierādīts, ka jaunas profesionālās iemaņas ātrāk apgūst fiziski labi sagatavoti cilvēki - spēcīgi, izturīgi, veikli, ar labām kustību prasmēm un iemaņām (134, 146). Tātad īstenojot kustību nodarbībās minētos trīs fiziskās audzināšanas uzdevumus tiks nodrošināts veselīgs dzīvesveids un labas fiziskās un intelektuālās darbaspējas. Apgūstot kustību iemaņas un paaugstinot organisma darbaspēju līmeni noteiktas darbības izpildīšanai, regulāru fizisko nodarbību rezultātā tiek sasniegta zināma fiziskā sagatavotība. Optimālo fizisko sagatavotību konkrēta darbības veida izpildei daudzi autori apzīmē ar terminu "fiziskā gatavība" (8, 157).

Fiziskā sagatavotība ietver ne tikai noteiktu fizisko darbaspēju līmeni, bet arī tādu higiēnisko un veselību veicinošo faktoru izmantošanu kā norūdišanās, pareizas stājas veidošana utt. To veicina fizisko vingrojumu izpildīšana svaigā gaisā neatkarīgi no laika apstākļiem. Studentu fiziskā sagatavotība ietver virkni rādītāju, ar kuru palīdzību novērtē ātruma, veiklības, lokanības, spēka, izturības īpašības, kā arī vairāku īpašību izpausmi vienlaicīgi. Tā kā fiziskā sagatavotība balstās uz organisma vitāli svarīgo orgānu sistēmu darbības noteikšanu organisma funkcionālo darbaspēju rādītāji un fiziskās sagatavotības novērtējums ir saistīti. A.Lotopenko atzīmē, ka studentiem, kuri uzrādījuši augstus fizisko īpašību rezultātus, ir novērotas arī augstas organisma funkcionālās spējas, un augsts vispārējo darbaspēju līmenis (146).

Daudzi sporta pedagogi fiziskās sagatavotības novērtēšanā iesaka izmantot fizisko īpašību testus. Ar dažādu testu palīdzību nosaka vienas vai vairāku īpašību attīstības līmeni. Motoros testus galvenokārt izmanto treniņa procesa iedarbības, fizisko īpašību attīstības noteikšanai, kā arī testējamo personu fizisko īpašību novērtēšanai, balstoties uz speciāli izstrādātiem dažādu sociālo grupu normatīviem (skolēni, studenti utt.). Atsevišķas īpašības (piemēram, veiklība) nav nosakāmas tieši, taču izpildot speciālus testus, iespējams salīdzināt konkrētās fiziskās īpašības izpausmi kombinācijā ar kādu citu (9, 53, 73, 117, 118). Fizisko īpašību periodiska testēšana palīdz sekot treniņa procesa organizācijas atbilstībai fizisko īpašību līmenim un to attīstībai. Fiziskā sagatavotība parasti tiek vērtēta ar pamata fizisko īpašību izturības, spēka, ātruma, veiklības un lokanības attīstības rādītājiem. Labu fizisko sagatavotību nodrošina tikai kompleksa visu šo kustību īpašību trenēšana un tās ir cieši saistītas ar fizisko darbaspēju līmeni (54, 146).

Latvijas Universitātes fiziskās audzināšanas mācību plāna ietvaros ir izstrādāti šādi vispārējās fiziskās sagatavotības testi (skat. tabulu Nr.1).

Tabula Nr. 1

Vispārējās fiziskās sagatavotības testi LU

SIEVIETES

	5	4	3	2	1
100m skrējiens (sek.)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
2000m skrējiens (min.: sek.)	10:15	10:50	11:15	11:50	12:15
Tāllēkšana no vietas (cm)	200	190	180	170	160
Ķermeņa augšdaļas pacelšana no s.st. guļus uz muguras (reižu sk.)	60	50	40	30	20
Pievilkšanās pie 90cm augsta stieņa s. st. kārienā guļus (reižu sk.)	15	12	8	6	4
Pietupieni uz vienas kājas, stāvēt uz vingr. sola (reizes uz katras)	11	10	8	6	4

VĪRIEŠI

	5	4	3	2	1
100m skrējiens (sek.)	13,2	13,6	14,0	14,3	4,6
3000m srējiens (min.:sek.)	12:00	12:35	13:10	13:50	14:30
Kāju celšana kārienā līdz tvēriena vietai	10	8	6	4	2
Pievilkšanās pie stieņa	15	12	9	7	5
Pietupieni uz vienas kājas, stāvēt uz vingr. sola (reizes uz katra s)	18	15	12	9	6

LSPA fiziskās kultūras teorijas katedra I.Liepiņa vadībā, izmantojot VFR un ASV testēšanas metodes un ievērojot mūsu augstskolu studentu sagatavotības līmeni, iesaka šādus eksperimentus (skat. tab. Nr.2).

tabula Nr.2

Vispārējās fiziskās sagatavotības testi.

SIEVIETES

Disciplīna	5	4	3	2	1
2000m skrējiens (min. sek.)	10:00	10:30	11:00	12:00	13:00
Tāllēkšana no vietas (cm)	200	190	180	170	160
30m skrējiens (sek.)	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8
Atspolīte 6x9m	13,5	14,7	15,9	17,1	8,0

VĪRIEŠI

	5	4	3	2	1
3000m skrējiens (min.,sek.)	12:00	12:35	13:10	13:50	14:30
Tāllēkšana no vietas (cm)	260	250	240	230	220
30m skrējiens (sek.)	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
Atspolīte 6x9m	12,3	13,5	14,7	15,9	17,0

Ātruma īpašības pieņemts vērtēt nosakot:

- 1) reakcijas laiku uz dažādiem sensoriem signāliem,
- 2) atsevišķas kustības izpildes ātruma testus,
- 3) kustību ciklu testus, piem. skrējiens (20m, 30m, 60m, 100m distancēs).

Spēka novērtējumā fiziskās audzināšanas teorijā izdala absolūtā un relatīva spēka, kā arī muskuļu funkcionālo, ātrumspeka un spēka izturības

Spēka novērtējumā fiziskās audzināšanas teorijā izdala absolūtā un relatīva spēka, kā arī muskuļu funkcionālo, ātrumspeka un spēka izturības testēšanas paņēmienus. Balstoties uz teorijā vispārpieņemtiem un Latvijas Universitātes Veselības un sporta izglītības katedras mācību metodiskajā padomē izstrādātiem un ieteiktiem spēka kontrolnormatīviem, mēs savā darbā izmantojam šādus: tāllēkšana no vietas, ķermeņa augšdaļas saliekšana no sākuma stāvokļa guļus uz muguras un pievilkšanās kāriena (vīriešiem) (9, 35, 48, 100, 162, 195).

Izturības vērtējumā kā mēru izmanto laiku, kurā iespējams veikt noteiktas intensitātes un uzdotā rakstura kustības. Izturības vērtējumā izšķir vairākus komponentus: ātruma izturību, spēka izturību un vispārējo izturību, ko nosaka ar tiešām un netiešām mērīšanas metodēm. Pie tiešām mērīšanas metodēm pieder ilgstošs darbs uz veloergometra, skrējieni noteiktā ātrumā (stadionā, uz tredbāna) utt. Nosakot izturību ar netiešām metodēm, nosaka laiku, kas nepieciešams kādas distances veikšanai (9, 68, 86, 120, 154, 164, 171). Jāatzīmē, ka izturības attīstības līmeni nosaka nervu, kardiorespiratorās un vielmaiņas sistēmu funkcionālās iespējas. G.Rešetņeva, V.Vidrins un L.Afrikanovs atzīmē izturības lielo nozīmi darbaspēju paaugstināšanā un pētījumu rezultātā secina, ka treniņa slodžu apjoma palielināšana izturības attīstīšanai nepazemina pārējo fizisko īpašību, tai skaitā ātruma un veiklības, rādītājus (962, 101). Palielinot studentu kustību apjomu pirmajos semestros, galvenokārt uzmanība būtu veltāma izturības attīstīšanai. Arī pēdējosursos, kad, salīdzinot ar pirmajiem kustību aktivitāte samazinās par 9 - 11%, A.Lotoņenko iesaka izmantot izturības treniņa metodes. Tās palīdzēs uzturēt augstas darbaspējas mācību gada laikā. Viņš uzsver nepietiekamo kustību aktivitātes daudzumu studiju laikā un salīdzina to ar brīvlaikā veikto kustību slodzi. Pieņemot brīvlaikā esošo kustību aktivitātes daudzumu par

dabisko studentu kustību vajadzības izpausmi (100%), viņš atzīmē, ka studiju semestra laikā šis daudzums samazinās par 35 - 44%, bet sesiju laikā par 54 - 61% (146). Latvijas Universitātē par izturības kontrolnormatīvu izmanto - sievietēm - 2000m skrējienu, vīriešiem - 3000 m skrējienu. Pašlaik ļoti populārs ir ASV Aerobikas centrā K.Kupera izstrādātais 12 minūšu izturības tests. Nosoļojot, noskrienot, nopeldot vai nobraucot ar divriteni 12 minūšu laikā kādu distanaci, viņa izstrādātajās tabulās ar vecuma koeficienta palīdzību varam novērtēt fiziskās sagatavotības pakāpi. Tiek pieļauta arī rezultātu pārrēķināšana kādai noteiktai distancei (23).

Cilvēka veiklība ir atkarīga no sajūtu orgānu, nervu centru funkcionēšanas un nervu sistēmas plastiskuma. Tas saistīts ar cilvēka prasmī valdīt pār saviem muskuļiem. Tā kā jebkura kustība ir saistīta ar sinergistu (vienā virzienā pārvarošā režīmā strādājošo) un antagonistu (pretējas darbības izpildošo) muskuļu grupu saskaņotu darbību, tad veiklības treniņš attīsta kustību koordināciju, ķermeņa izjūtu un muskuļu pārvaldes spēju. VFR veiklības testēšanai iesaka izmantot skrējienus ar virziena maiņām vai šķēršļiem. Mēs izmantojam LSPA ieteikto 54 m skrējienus ar 5 virziena maiņām (skat. tabulu Nr.2).

Lokanības noteikšanai izmanto dažādu locītavu kustīguma testus. Mēs izmantojam mugurkaula lokanības testu - noliekšanās uz priekšu, stāvot uz taisnām kājām (19, 52, 126). Hipokinēzijas vai ilgstošas statiskas slodzes rezultātā, kas raksturīga garīgā darba darītājiem, rodas vielmaiņas traucējumi un veidojas deģeneratīvas pārmaiņas, kas ar laiku ierobežo locītavu kustību amplitūdu, samazina lokanību un veicina artrītu veidošanos.

Fiziskā sagatavotība un cilvēka darba spējas (gan fiziskās, gan intelektuālās) ir ievērojami atkarīgas gan no fizisko īpašību attīstības

līmeņa, gan arī no atsevišķu orgānu sistēmu funkcionālā stāvokļa, kas, savukārt, ir atkarīgs no iedzimtības, uztura, veselības un dzīvesveida.

Fiziskās audzināšanas teorijā fiziskās darbaspējas kā termins nav viennozīmīgs. Lai gan tiek atzīta fizisko darbaspēju proporcionalitāte veiktā mehāniskā darba daudzumam, tomēr vieni ar to apzīmē cilvēka spēju veikt kādu konkrētas intensitātes darbību noteiktā laika vienībā, bet citi ievēro tikai mehāniskās darbības veikšanas daudzumu. Darbaspēju kvalitatīvās īpašības raksturo un nosaka funkcionālo spēju maksimums, intensitāte un izturība (9, 49, 124, 126, 146, 188). Šaurākā nozīmē fiziskās darbaspējas saprot kā kardiorespiratorās sistēmas funkcionālo stāvokli. Šādu pieņēmumu attaisno tas, ka ikdienas darbā fiziskās slodzes intensitāte nav sevišķi liela un darbu limitē tieši skābekļa transporta sistēma. Funkcionālās pārbaudēs parasti darbaspēju novērtēšanai izmanto aerobās jaudas maksimuma noteikšanu (testu PWC, 170). Tā kā aerobās jaudas maksimuma noteikšana ir tehniski sarežģīts process, tad kardiorespiratorās sistēmas funkcionālajai kontrolei iesaka izmantot arī pulsometriju un elpošanas frekvences mērījumus miera stāvoklī un tūlīt pēc slodzes, ko mēs arī izmantojam (2, 9, 87, 116, 126).

Pulss tika noteikts ar palpācijas, bet elpošanas frekvence ar vizuālās metodes palīdzību.

Izturība ir viens no darbaspēju komponentiem un tā garantē uzdotās darbības veikšanas noteiktu ilgumu. Darbaspējas ir cilvēka spēja dotās intensitātes darba veikšanai noteiktā laika vienībā, bet vispārējā izturība - spēja pretoties nogurumam. Ir specifiskās darba spējas (piemēram, sportista spējas kāda sporta veidā) un vispārējās darba spējas (lielākā vai mazākā mērā piemīt ikvienam). Darba laikā rodas nogurums, kas izpaužas kā:

- 1) darba produktivitātes samazināšanās,

2) regulatoro mehānismu koordinācijas un orgānu sistēmu mījsakarības traucējumi,

3) subjektīvā noguruma izjūta.

Nogurums ir signāls, kas sargā organismu no pārslodzes. Vienlaikus tas ir organisma rezervju un atjaunošanās procesu mobilizējošs stimulants, kas ievērojami sekmē darbaspēju attīstību (6, 38, 49, 135, 154, 208). Noguruma attīstībai piemīt kā vispārējās, tā arī individuālās īpatnības. Atbilstoši darbības veidam izšķir emocionālo, sensoro, fizisko un garīgo nogurumu. Fiziskās audzināšanas teorijā izdala reģionālu, lokālu un globālu fizisko nogurumu. Par fiziskās slodzes un tās izraisītā noguruma lielumu var spriest pēc objektīvā un subjektīvā izpausmes veida. Subjektīvo nogurumu nosaka mūsu izjūtas, bet objektīvais - ir nespēja turpināt darbu iepriekšējā intensitātē pat ar vislielāko gribas piepūli. Pēc objektīvā noguruma iestāšanās pirmajā atpūtas trešdaļā atjaunojas 65% darbaspēju, otrajā - 30%, bet atlikušajā - tikai 5% (146).

Fizisko darbaspēju tāpat kā intelektuālo darbaspēju dinamikā izšķir 4 fāzes - iestrādes, noturīgu darbaspēju, kompensētā noguruma un dekompensētā noguruma fāzes.

Daudzi pētnieki atzīmē fizisko vingrinājumu ietekmi uz intelektuālām spējām, un nosacīti var izdalīt specifisko un nespecifisko ietekmi. Specifiskā ietekme izpaužas tūlīt pēc fiziskās slodzes. Īslaicīgi fiziski vingrinājumi uztur labu pašsajūtu un paaugstina darbaspējas uz visu dienu. Fiziologi uzskata, ka noteiktas intensitātes fiziskie vingrinājumi pēc intelektuālās slodzes veicina smadzeņu asinsapgādi un normalizē tonusu galvas smadzeņu asinsvados, kas labvēlīgi ietekmē psihisko procesu norisi (163).

Katra kustība, katra muskuļu tonusa izmaiņa dod milzīgu aferento impulsu plūsmu no nervu receptoriem, kuri atrodas muskuļu šķiedrās, saitēs un cīplās uz centrālo nervu sistēmu. Šī proprioceptīvā impulsu plūsma

paaugstina smadzeņu stumbra retikulārās formācijas un limbiskās sistēmas aktivitāti. Tās, savukārt, palielina savu tonizējošo iedarbību uz galvas smadzeņu lielo pusložu garozi un veicina galvas smadzeņu aktivitātes un cilvēka darbaspēju uzlabošanu. Pretēja sakarība novērojama ķermeņa muskulatūras atbrīvošanas gadījumos, kas nodrošina galvas smadzeņu atpūtu.

Tā kā galvas smadzenes veic augstāko muskuļu darbības regulāciju, tad, ietekmējot proprioceptīvo impulsāciju, tās atgriezeniski ietekmē savu funkcionālo stāvokli. Ietekmējot proprioceptīvo impulsu plūsmu galvas smadzenes spēj zināmā mērā veikt savas darbības pašregulāciju. I. Kraukles pētījumi apstiprina to, ka galvas smadzenes nomodā pastāvīgi un intensīvi izmanto skeleta muskulatūru savas darbības pašregulācijā. Intensīvas galvas smadzeņu darbības laikā (uzmanības koncentrācija, "trauksmes" situācija, intelektuālā darbība utt.) neatkarīgi no cilvēka kustību aktivitātes un pozas, tiek veiktas nepatvaļīgas kustības un sasprindzinās skeleta muskulatūra (parasti roku, kāju, sejas un elpošanas sistēmas muskuļi), kas piedalās galvas smadzeņu pašregulācijas procesā. Tādā veidā skeleta muskulatūra un organisma veģetatīvās sistēmas netiešā veidā piedalās galvas smadzeņu darbībā (29, 136). Sarežģīta un precīza intelektuāli - motorā darba efektivitāte ievērojami pieaug tad, kad lielās skeleta muskulatūras grupas, kuras tieši nepiedalās dotā darba veikšanā, atrodas optimālā tonusā. Nepietiekams vai pārmērīgs muskuļu sasprindzinājums pazemina darba efektivitāti.

Balstoties uz pētījumu rezultātiem I. Kraukle secina, ka regulāri īslaicīgi (1 - 5min) ķermeņa muskulatūras vingrinājumi ir unikāls un ievēribas cienīgs galvas smadzeņu darbības optimizācijas un organisma veģetatīvo izmaiņu regulēšanas līdzeklis jebkurā intensīvā intelektuālā darbībā (136).

Fizisko vingrinājumu nespēcisko ietekmi uz intelektuālajām spējām saista ar to, ka regulāru un sistemātisku fizisku treniņu rezultātā paaugstinās vispārējo darbaspēju līmenis, uzlabojas veselība un fiziskā sagatavotība, kura izpaužas trenētu cilvēku lielākā garīgā darba produktivitātē (7, 49, 105, 154 187 203, 211).

Patstāvīgām fiziskām nodarbībām studenti var izvirzīt sekojošus uzdevumus:

- 1) veselības nostiprināšana, organisma formu un funkciju harmoniska attīstība,
- 2) galveno fizisko īpašību (ātrums, spēks, izturība, veiklība, lokanība) attīstīšana,
- 3) svarīgāko kustību iemaņu un prasmju veidošana,
- 4) personības gribas un tikumisko īpašību attīstība,
- 5) teorētisko zināšanu apguve par veselīga dzīvesveida un optimāla kustību režīma uzturēšanu, un tā realizāciju praktiskā darbībā.

Visi uzdevumi pārsvarā tiek risināti vienkopus, bet nodarbību uzsākšanas periodā uzmanība būtu vēršama uz pēdējo.

Tātad ar fizisko sagatavotību mēs izprotam organisma fizisko gatavību kāda noteikta darbības veida izpildei. Fiziskās sagatavotības līmeni var raksturot ar atsevišķu fizisko īpašību attīstības rādītājiem, kā arī ar to organisma funkcionālo sistēmu attīstības līmeni, kuras ir nozīmīgas šīs darbības veikšanā. Apkopojot augstāk minēto un ievērojot Latvijas Universitātes studentu studiju plānu, vispārējās fiziskās sagatavotības līmeni raksturojām ar tādu fizisko īpašību kā izturība, spēks, ātrums, veiklība un lokanība testēšanas rezultātu summu. Izmantojot atkārtotās testēšanas metodes un pašvērtējumu salīdzinājumā Latvijas Uni veristātes studentu patstāvīgā un organizētā fiziskās audzināšanas darba rezultātus. Noskaidrojām, kādi pedagoģiskie līdzekļi stimulē kustību aktivitātes

vajadzības palielināšanos. Ievērojot intelektuālo un fizisko darbaspēju pamatu - organisma psihofizisko vienotību, kā arī analizējot intelektuālās darbaspējas un fizisko sagatavotību, nonācām pie atziņas, ka pirms fiziskā un intelektuālā mijsakarības pašvērtējuma pētījuma un mijsakarības kritērija izstrādāšanas vēlams analizēt organisma fizioloģisko sistēmu darbību.

1.3. Intelektuālo darbaspēju un fiziskās sagatavotības vienības izpratne.

Intelektuālās darbaspējas un fiziskā sagatavotība pamatojas uz cilvēka ķermeņa kā vienotas fizioloģiskas vienības darbību. Galvenās sistēmas, kas nodrošina cilvēka fizisko un garīgo darbību, ir

- nervu sistēma,
- sirds - asinsrites sistēma,
- elpošanas sistēma,
- gremošanas sistēma,
- vielu un enerģijas maiņas sistēma,
- humorālās regulācijas sistēma,
- sensorā sistēma,
- kustību sistēma.

Organisma optimāla funkcionēšana nodrošina adaptāciju mainīgiem apkārtējiem apstākļiem, uzturot homeostāzi. Galvenā loma šādā līdzsvara uzturēšanā ir nervu sistēmai, kuras darbība pamatojas uz uzbudinājuma un aiztures procesiem, kā arī uz šo procesu savstarpējām attiecībām. Nervu procesu spēks nosaka nervu šūnu darbaspējas un attiecīgi cilvēka spēju izpildīt darbu vajadzīgā tempā. Nervu procesu kustīgums (plastiskums) izpaužas reakciju ātrumā un raksturojas ar organisma pārkārtošanos un pielāgošanos apkārtējās vides apstākļiem. Impulsu spēka un kustīguma attiecības uzbudinājuma un aiztures procesos ir cilvēka augstākās nervu darbības tipa pamats. Pētījumi rāda, ka trenētiem cilvēkiem nervu sistēmas rādītāji ir stabilāki un ārējie nelabvēlīgie faktori tos izmaina mazāk nekā netrenētiem. Regulāri nodarbojoties ar fiziskiem vingrinājumiem, palielinās centrālās nervu sistēmas plastiskums, uzlabojas kustību koordinācija,

pilnveidojas organisma funkciju pārvalde, pieaug nervu procesu spēks un līdzsvarotība (29, 49, 98, 101, 125, 181).

Optimāla proprioceptīvā impulsācija (impulsi no muskuļiem un cīpslām uz centrālo nervu sistēmu), secīgi mainot impulsu plūsmu ar pārtraukumu, spēj izmainīt nervu centru sasprindzinājumu. Tāpēc regulāras fiziskas slodzes ir viens no neurožu profilakses un ārstēšanas viediem (2, 7, 23, 49, 136, 138, 146). Uz to pamatojas aktīvās atpūtas fenomens, kuru zinātniski izpētīja I. Sečenova.

19. gadsimta beigās I. Sečenova izpildīja eksperimentu sēriju. Viņš četrus stundu laikā izpildīja rokas saliekšanas vingrinājumu ar smagumu un noguruma ietāšanās laikā meklēja efektīvas atpūtas formas. Viņš konstatēja, ka nogurušās rokas darba spējas vislabāk atjaunojas tad, kad pārtraukuma laikā tika nodarbināta otra roka. Tā radās Sečenova fenomena jeb aktīvās atpūtas termins (7, 49, 110).

Fizioloģiskie un psiholoģiskie pētījumi liecina, ka spraigu garīgo darbību pavada nepatvaļīga muskuļu sasprindzinātība, kurai ar veicamo darbu nav tieša sakara. Kustībnemiens un muskuļu spraigums, kas rodas sakarā ar garīgo piepūli, nepavisam nav lieka greznība: te izpaužas iepriekš minētais augstākās nervu darbības pašregulācijas mehānisms, kas mūsu organismu "pielāgo" atbilstoši situācijas prasībām. Skeleta muskulatūras atslābināšanai ir pretējs efekts: proprioceptīvā impulsu plūsma no muskuļiem uz galvas smadzenēm samazinās, un tā rezultātā smadzeņu lielo puslōžu garozas aktivitātes līmenis pazeminās. Smadzenes atpūšas, un cilvēka darbaspējas ir pazeminātas.

Apzināti sasprindzinot vai atslābinot muskuļus, iespējams mērķtiecīgi ietekmēt smadzeņu un atsevišķu to puslōžu darbību. Šāda neirodinamikas vadīšana saistīta vienīgi ar grūtībām atrast sev optimālo samēru starp muskuļu tonusa sasprindzinājumu un atslābinātību. Novirze uz vienu vai

otru pusi neizbēgami samazina darbaspējas. Ar muskuļu tonusa starpniecību var aktīvi regulēt smadzeņu tonusu: kreisā puslode ietekmējama, attiecīgi palielinot vai samazinot labās puses muskuļu tonusu. Ar šādiem ikvienam pieejamiem līdzekļiem cilvēks zināmā mērā var ikdienā koriģēt tik raksturīgo kreisās puslodes pārslogotības problēmu (49).

Mēs piekritam A.Valtnera un Dz. Liepas izskaidrojumam, ka fiziskie vingrinājumi, kuru laikā izveidojas uzbudinājuma zona vienos galvas smadzeņu lielo puslōžu garozas centros, veicina padziļinātu aiztures procesu intelektuālā darbā nogurdinātajās zonās. Fiziskie vingrinājumi aktivizē fosfora un citu enerģētiski bagātu savienojumu uzkrāšanos galvas smadzenēs. Tās palielina nervu šūnu potenciālo iespēju piesaistīt skābekli bioķīmiskajos procesos, t.i., veicina ātrāku enerģijas atjaunošanos pēc noguruma (29, 38, 49).

Regulāri mērķtiecīgi fiziskie treniņi kopumā dod iespēju iedarboties uz cilvēka augstākās nervu darbības tipa pilnveidošanu - nelīdzsvarotā tipa tuvošanos līdzsvarotajam, bet vājā - stiprajam (21, 27, 33, 68, 81, 82, 139, 141).

Ilggadīgi K.Kupera pētījumi pierāda, ka regulāru fizisko nodarbību rezultātā var izmainīt personības struktūru, kurai raksturīga pašapziņas palielināšanās, mundrums, neatlaidības un mērķtiecības pieaugums, garīgās līdzsvarotības stabilizācija un komunikatīvā diapazona paplašināšanās. K.Kupers apsekoja Dalasas skolu skolotājus un administratīvos darbiniekus, lai noskaidrotu viņu fizisko attīstību un pielāgotību spriedzes apstākļiem. Eksperimenta gaitā tika pētīta fizisko vingrinājumu un sabalansēta uztura ietekme uz personību. Rezultātus salīdzināja ar to skolotāju grupu, kas ar fiziskiem vingrinājumiem nenodarbojās un uztura režīmu nemainīja. Pētījums pierādīja, ka skolotāju grupas, kas regulāri pildīja vingrinājuma kompleksus un savu uztura režīmu veidoja atbilstoši dietologu

norādījumiem, krasi mainījās attieksme pret dzīvi. Viņiem pieauga pašapmierinātības izjūta, samazinājās depresija, viņi daudz pozitīvāk sāka vērtēt savu spēju tikt galā ar darba slodzes radīto spriedzi. Arī administrācija uzskatīja, ka skolotāji - eksperimenta dalībnieki ir veiksmīgi iemācījušies pārvarēt minēto spriedzi, labāk realizē savas spējas, un uzrāda labākus rezultātus nekā kontrolgrupas skolotāji.

Tas liecina, ka aerobo slodžu vingrinājumi labvēlīgi spēj ietekmēt cilvēka emocionālo un psihisko līdzsvaru (23, 139).

Fiziskie vingrinājumi optimizē sirds - asinsrites sistēmas darbības režīmu. Tā, piemēram, trenēta cilvēka sirds saraujas retāk, stiprāk, palielinās sirds sistoliskais un minūtes tilpums, paplašinās kapilāru tīkls sirds un visa ķermeņa muskulatūrā, uzlabojas sirds koronārā asinsrite. Retākas sirds saraušanās (sistolē) režīmā palielinās sirds muskuļu atslābšanas periods (diastole), kā rezultātā sirds labāk piepildās ar asinīm. Tas nākošo sistoli ļauj izpildīt spēcīgāk un asinsrites sistēmā tiek izgrūsts lielāks asins daudzums. Retākas saraušanās ekonomē enerģētiskos resursus. Trenētiem cilvēkiem, neraugoties uz paātrinātu sirds darbības frekvenci treniņa laikā, kopējais diennakts asinsrites noslogojums samazinās un tas paaugstina potenciālās sirds - asinsrites sistēmas spējas (1, 5, 20, 28, 32, 37, 87, 103).

Regulāri nodarbojoties ar fiziskiem vingrinājumiem, sirds muskulī palielinās glikogēna un olbaltumvielu savienojumu daudzums, anastamožu skaits (asinsvadu tīklojums), kā rezultātā fizisku un intelektuālu slodzi sirds pārvar vieglāk. (6, 12, 26, 34, 85, 122). Parasti maksimālo sirds darbības frekvenci nosaka pēc formulas: $220 - \text{vecums}$ (93, 124).

Organisma normālu funkcionēšanu nodrošina arī elpošanas sistēma, kuras attīstību ievērojami ietekmē fiziskās aktivitātes apjoms un elpošanas

vingrojumu izmantošana. Elpošanas sistēmā ietilpst ārējā un iekšējā elpošana un elpošanas procesam ir piecas fāzes:

- 1) gāzu maiņa starp atmosfēru un plaušām jeb plaušu ventilācija,
- 2) gāzu maiņa starp aveolāro gaisu un asinīm,
- 3) gāzu transports no plaušu alveolu kapilāriem uz audiem,
- 4) gāzu apmaiņa starp asinīm un audu šūnām,
- 5) aerobās oksidācijas procesi audos.

Plaušu ventilāciju uztur elpošanas kustības. Neforsētā ieelpā piedalās ārējie ribstarpu muskuļi un diafragma. Dziļā ieelpā piedalās krūšu, vēdera un daži muguras muskuļi. Regulāru fizisku nodarbību rezultātā elpošanas sistēmā novērojamas šādas pārmaiņas - palēninās ārējās elpošanas frekvence, elpošana kļūst dziļāka, palielinās plaušu dzīvības tilpums. Apzināti regulējamie parametri ir elpošanas frekvence un dziļums. Abu šo parametru optimālu saskaņošanu nodrošina elpošanas regulācija, kura kontrolē elpošanas muskuļu darbu. Tā kā gāzu sastāvs asinīs ir atkarīgs arī no asinsrites sistēmas un sirds darbības, tad elpošanas regulācija ir saskaņota ar asinsrites regulāciju. Pareiza elpošana ir arī optimālas sirdsdarbības priekšnoteikums (11, 19, 28, 49, 161).

Fiziskās aktivitātes ietekmē gremošanas sistēmu. Muskuļu darbība 30 - 60 minūtes pirms ēšanas pastiprina kuņģa sulas izdalīšanos un labvēlīgi ietekmē barības sagremošanu un pārvietošanos pa zarnu traktu. Sistemātiski nodarbojoties ar fiziskiem vingrinājumiem, uzlabojas barības sagremošana un barības vielu uzsūkšanās, kas nodrošina organisma vielmaiņu un visu fizioloģisko procesu norisi.

Ipaša nozīme fiziskai aktivitātei visu organisma sistēmu optimālas darbības uzturēšanā ir intelektuālā darba darītājiem. Organisma vielu un enerģijas maiņas homeostāzes uzturēšanā piedalās arī bioloģiski aktīvas vielas - hormoni, kurus izdala endokrīnie dziedzeri. Noskaidrots, ka fizisku

vingrinājumu izraisītās labsajūtas cēlonis ir vingrinājumu laikā izdalījušies hormoni - endorfīni, kuri pat spēj mazināt sāpes. Endorfīni ir morfijam līdzīga viela, kas zināmās situācijās, piemēram, fizisko vingrinājumu laikā, izdalās no hipofīzes (23). Angļu zinātnieku veiktajos eksperimentos tika izpētīta endorfīna molekulas uzbūve un noskaidrots, ka ilgu fizisku vingrinājumu rezultātā izdalīties endorfīns izraisa labsajūtu, kas var ilgt no 30 minūtēm līdz stundai vai pat ilgāk. Ar endorfīnu izdalīšanos organismā tiek izskaidrota akupunktūras izmantošana operācijās sāpju remdēšanai. Ar endorfīnu izdalīšanos saista arī fizisko vingrinājumu izmantošanu dažādu psihisko slimību ārstēšanā. Psihiatri aerobos vingrinājumus izmanto ne tikai depresijas kontrolēšanai, bet arī emocionālās spriedzes mazināšanai kā vislabāko dabas doto trankvilizatoru (23, 114). Mēs balstāmies arī uz Kanādas zinātnieka H.Seljē pētījumiem, kurš novēroja dažādu atšķirīgu faktoru, piemēram, aukstuma, karstuma, traumas, fiziskas slodzes, emocionāla uzbudinājuma, u.t.t., izraisīto vienādu pārmaiņu virkni cilvēka organismā, jeb t.s. sprieguma stāvokli jeb stresu. Tā izraisītājus viņš apzīmē ar jēdzienu "stresori". Stresa laikā cilvēka organisms cenšas pielāgoties spēcīgajām ārpusaules iedarbībām, tādēļ atsevišķu orgānu darbībā rodas virkne pārmaiņu, kuras H.Seljē apzīmēja ar terminu "vispārējās adaptācijas sindroms" (43, 198). Viņa izstrādātā teorija par stresiem balstās uz to, ka viskrasāk izteiktās pārmaiņas ir virsnierēs. Tās ievērojami palielina savu garozas slāni. Asinīs sāk pastiprināti ieplūst producētie hormoni, kuru darbība galvenokārt saistīta ar ogļhidrātu un sāļu vielmaiņu. Ja virsnieru darbaspējas ir pietiekamas, tad stresoru kaitīgā ietekme uz organismu tiek apkarota, bet ja stressors ir spēcīgāks vai ilgstošāks nekā organisma reaģēšanas spēja un virsnieru funkcionēšana izsīkst, tad iestājas patoloģiskas izmaiņas.

Izšķir trīs vispārējā adaptācijas sindroma stadijas: trauksmes reakcijas, paaugstinātas rezistences un pazeminātas rezistences jeb izsīkšanas stadija. Patoloģiskās izmaiņas tiek novērotas pirmajā un trešajā stadijā. Otrajā stadijā paaugstinās organisma noturīgums pret dažādiem stresoriem un tā ir normāla fizioloģiska parādība. Fiziskie vingrinājumi arī ir savdabīgi stresori. Pakāpenisks fizisko slodžu pieaugums veicina paaugstinātas rezistences attīstību, taču pārmērīgu slodžu rezultātā rezistence pazeminās, kas ir visai bīstami veselībai. Tāpēc ir nozīmīga fizisko vingrinājumu slodzes prasnīga dozēšana. Fizisko vingrinājumu rezultātā paaugstinās rezistence kā pret specifiskiem uzbudinājumiem (motorās slodzes), tā arī pret nespecifiskiem (atmosfēras spiediena maiņas, dažādas infekcijas, apstarojums utt.). Tas izskaidro zemo saslimstības līmeni cilvēkiem, kuri regulāri nodarbojas ar fiziskiem vingrinājumiem. Interesants ir jautājums par fizisko vingrinājumu laikā iegūtā augstā rezistences līmeņa saglabāšanos. Tiek uzskatīts, ka, pārtraucot regulārus fiziskos vingrinājumus, adaptīvie mehānismi saglabājas tikai dažus mēnešus un tikai regulāras fiziskās nodarbības visa gada laikā dod iespēju uzturēt veselības stāvokli optimālā līmenī (5, 29, 133, 144, 157, 187). Tātad fiziskā slodze arī humorāli palielina organisma aizsargfunkcijas pilnveidošanos.

Organisma kā vienotas fizioloģiskas sistēmas funkcionēšanā iekļaujas arī sensorā un motorā sistēma. Jebkura intelektuālā darba veikšanai nepieciešams priekšnoteikums ir sensorās sistēmas analizatoru piedalīšanās. Visi analizatori (redzes, dzirdes, vestibulārais utt.) spēj darboties arī neatkarīgi viens no otra, bet motorais vai kustību analizators iekļauj savā darbībā visus pārējos. Kustību aktivitātes samazināšanās dēļ tiek traucētas sensorās sistēmas un visa organisma bioloģiskais līdzsvars (10, 36, 56, 67, 156).

Svarīgs cilvēka veselības rādītājs ir muskuļu sistēmas attīstības līmenis. Muskuļi reflektori ir saistīti ar iekšējiem orgāniem (vienota nervu sistēma). Labs muskuļu tonuss palīdz uzturēt kā centrālās nervu sistēmas optimālu tonusu, tā arī sirds - asinsrites, elpošanas un citu funkcionālo sistēmu normālu darbību. Tikai regulāra fiziska slodze nodrošina optimālu muskuļu tonusa uzturēšanu. Fizisko vingrinājumu ietekmē uzlabojas muskuļu audu apasiņošana (palielinās kapilārais tīkls), muskuļu reakcijas notiek kā aerobos, tā arī aneirobos apstākļos, bioķīmiskajos procesos iekļaujas olbaltumvielu, ogļhidrātu un tauku savienojumi. Kaulu - saišu un muskuļu aparāta nostiprināšana veicina pareizas stājas veidošanos, kas ievērojami ietekmē normālu iekšējo orgānu darbību. Sevišķi svarīga pareizas stājas veidošana ir garīgā darba darītājiem, jo viņi saistīti ar ilgstošu darbu statiskās pozās, kur saspringto muskuļu nogurums iestājas nemanāmi. No visa iepriekš minētā var secināt, ka līdzsvarota visu fizioloģisko funkciju darbība arī ir veselība. Savā pētījumā mēs balstījāmies uz K.Kupera izstrādāto "ideālas veselības" teoriju, kuras pamats ir organisma līdzsvars, un, ja tas ir pilnīgs, tad tiek sasniegts "ideālas veselības stāvoklis" (K. Kupera termins). Ideālas veselības sasniegšanā izšķiroša nozīme ir līdzsvarotam dzīvesveidam. Vajadzības jāapmierina tā, lai "...starp Jūsu ķermeni un prātu valdītu saskaņa. Tātad ideāla veselība ir stāvoklis, ko rada pilnīgs fizisks un garīgs līdzsvars"(23, 173). Tā sasniegšanā galvenie ir trīs pamatprincipi - aerobie vingrinājumi (mērenas intensitātes fiziskie vingrinājumi), veselīgs uztura režīms un emocionālais līdzsvars. Par galveno veselības pamatnosacījumu K.Kupers uzskata mērenu fizisku slodzi, t.i., aerobos vingrinājumus. Tos veic samērā ilgā laika posmā un tie balstās uz līdzsvaru starp ieelpojamā un izmantojamā skābekļa daudzumu. Šādus vingrinājumus viņš uzskata par pamatu

ķermeņa un gara līdzsvaram. Viņš dokumentāli apstiprina šādu aerobo vingrinājumu ietekmi:

- enerģijas potenciāla pieaugums,
- gremošanas uzlabošanās, vēdera izejas regulēšana,
- ķermeņa masas pieauguma un mazināšanās regulēšana,
- gara spēju un darba spēju pieaugums,
- ciešāks un dziļāks miegs,
- emocionālā līdzsvara kontrolēšana,
- spēja pasargāties no ikdienas spriedzes bez alkohola vai tablešu palīdzības.

K.Kupers uzskata, ka minēto priekšrocību sasniegšanai nepieciešamā iknedēļas slodze ir 15 - 25 noskrietā kilometri, vienmērīgi sadalot šo slodzi trīs vai četrās nodarbību reizēs. Katras nodarbības laikā jāsasniedz vismaz 80% no optimālā pulsa biežuma un tad būs nodrošināts vingrinājumu treniņa jeb aerobais efekts. Labas fiziskās kondīcijas sasniegšanas svarīgs priekšnoteikums ir pilnvērtīgs uzturs. Bez pareizi sabalansēta uztura ne fiziskie vingrinājumi, ne atpūta nedos gaidāmo efektu veselīga ķermeņa izveidošanā. Tiek vērtētas ne tikai barības vielu procentuālās attiecības, bet arī laiks, kad barība tiek uzņemta, tās kvantitāte un kvalitāte. Novērojumā un pārrunās noskaidrojām, ka lielākā daļa studentu neievēro sabalansētu uztura režīmu. Arī ēdienu kvalitāte bieži vien neatbilst pat vispieticīgākām prasībām. Emocionālā līdzsvara uzturēšana atkarīga ne tikai no atpūtas, barības un ikdienas darba spriedzes samazināšanas. K.Kupera eksperiments ar Pardju universitātes studentiem liecināja, ka emocionālā līdzsvara noturīgumu var palielināt aerobo vingrinājumu iespaidā. Skolotājiem, kuri piedalījās eksperimentā, emocionālas dabas problēmas neradīja sarežģījumus, netika novērotas neirozes un depresijas. Palielinājās pašapziņa un pašpārliecinātība. Ilgstoši pētījumi Dalasas Aerobikas

pētniecības centrā ļāva K.Kuperam secināt izstrādātās programmas labvēlīgo iespaidu. Ievērojot minētos principus un uzturot veselīgu dzīvesveidu, var iegūt šādas priekšrocības: cilvēks kļūst enerģiskāks, spēj labāk tikt galā ar personiskās dzīves un darba problēmu radīto spriedzi, prot interesantāk un aktīvāk izmantot savu laiku, viņu mazāk moka hipodinamija, uzlabojas gremošana un fiziskā pašsajūta, ķermeņa formas kļūst pievilcīgākas, pastāv lielāka iespēja kontrolēt savu masu, pieaug pašapziņa, skelets kļūst izturīgāks, palēninās novecošanās process, vieglāk norit grūtniecība un dzemdības, miegs kļūst dziļāks un mierīgāks, mazinās sāpes, tai skaitā muguras sāpes, paaugstinās spēja labāk koncentrēties darbā un ikdienas pienākumu pildīšanā utt. Tā kā intelektuālo darbu, arī studenta un pedagoga darbību parasti saista ar hipodinamijas palielināšanos, tad, nodarbojoties ar fiziskiem vingrinājumiem, viņi vieglāk varēs gūt visas iepriekš minētās priekšrocības. Secinām, ka fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarība studentiem pamatojas uz apzinātu nodarbošanos ar fiziskiem vingrinājumiem, kas uzlabo skābekļa cirkulāciju asinīs un veicina enerģijas pieplūdumu, uztur emocionālo līdzsvaru un rada viegluma izjūtu, palīdz pārvarēt hronisku nogurumu, veicina dzīvesprieka pieplūdumu, uzlabo miegu, palielina emocionālo kontroli, līdzsvaro nervu procesus, un veido veselīgu nervu sistēmu (23, 40, 81, 139). Tieši sabiedrības izglītotākajā daļā vajag sekmēt sapratnes veidošanos, ka laba veselība nav pašmērķis, bet līdzeklis citu vērtību piepildīšanai. Augstskolu mācībās būtu jāapskata veselība kā fiziska, sociāla un garīga labklājība, jāatklāj tās ietekmējošo faktoru daudzveidība un iespējas sasniegt pilnu veselības potenciālu. Augstskolā fiziskā un intelektuālā vienotības apziņa veidojas arī fiziskās audzināšanas nodarbībās, ja docētājs ne tikai organizē fiziskās attīstības veicinošo darbību, bet arī sekmē šīs darbības procesa ietekmes apzināšanos uz

personības attīstību. Pilnvērtīgs modelis būtu kustību vajadzības un paraduma veidošanās bērna un pusaudža gados ģimenē un skolā, kas augstskolā sasniedz fiziskā un intelektuālā mijsakarības augstāko līmeni - apzinātu darbības pašregulāciju.

1.4. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarības vērtēšanas kritērijs.

Ar terminu "mijsakarība" mēs izprotam pedagoģiskā procesa divu vai vairāku komponentu savstarpējo eksistences nosacījumu vienam no otra, to cēloņu - sekū atkarību un izpausmi vienībā ar jaunu kvalitāti (42). Šajā formulējumā tiek pasvītota doma par komponentu savstarpējo atkarību un nosacījumu, par šo komponentu elementu bezgala daudzām saiknēm vienam ar otru, par komponentu vienību, kas izpaužas citā raksturojumā un kvalitātē.

Mijsakarība kā kategorija ir viena no vispretrunīgākajām, sarežģītākajām un vismazāk izpētītajām. Pretrunību nosaka tas, ka mijsakarību ļoti bieži jauc ar kategoriju "sakarība" un līdz ar to, faktiski, filozofijas literatūrā runa ir par sakarību. To pierāda arī fakts, ka "Filozofiskajā enciklopēdiskajā vārdnīcā"(213) kategorija "mijsakarība" vispār nav uzrādīta, bet daudzu filozofisko darbu autori šīs kategorijas neizskata atsevišķi.

Kant arī kategorijas "sakarība" un "mijsakarība" apskata kā sinonīmus, apgalvojot, ka sakarībām ir abpusējs raksturs (150, 155, 183), mijsakarība vienmēr ir vismaz divpusēja (109, 111, 198). Ievērojot sakarību iedalījumu vienpusīgās, divpusīgās, ir skaidrs, ka mijsakarība nevar būt vienpusīga (170, 201, 220). Tā var būt tikai divpusīga vai daudzpusīga, jo mijsakarība ir vismaz divpusējs process, kam ir savstarpējas sakarības un savi izpausmes rādītāji. Tātad mijsakarība kā kategorija ir plašāka par sakarību.

Tikpat problemātisks filozofiskajā literatūrā ir jautājums par mijsakarību klasifikāciju. Analizējot mijsakarību un sakarību, var izdalīt

šādas vispārējo sakarību formas: nozīmīgas vai nenozīmīgas, nepieciešamas vai nejaušas, kopējas vai atsevišķas, īslaicīgas vai ilgstošas, tiešas vai pastarpinātas, objektīvas vai subjektīvas utt. (149, 209). Mēs atbalstām uzskatus, ka jebkura mācību procesa laikā visnozīmīgākās ir sekojošas mijsakarību formas:

- universālās un parciālās (pēc apjoma),
- likumsakarīgās un gadījuma rakstura,
- objektīvās un subjektīvās,
- kauzālās,
- funkcionālās,
- ģenētiskās,
- tiešās un pastarpinātās,
- noturīgās un īslaicīgās (191).

Jāņem vērā, ka visnozīmīgākās ir universālās un noturīgās mijsakarības, kuras var norisināties tikai vienotas sistēmas ietvaros (74, 80, 155, 191, 206, 213, 221). Tāpat mijsakarība ir cieši saistīta ar kategoriju "darbība", jo darbība ir process ar savu noteiktu struktūru, kuras komponenti atrodas mijiedarbībā viens ar otru, un mijiedarbība darbība kā process ir vienots veselums.

Audzināšanas darbībā visnozīmīgākā ir audzinātāja un audzēkņa mijiedarbība visos audzināšanas darbības organizācijas posmos. Organizējot eksperimentālās nodarbības fiziskajā audzināšanā balstījāmies uz sekojošu A.Šponas izstrādāto audzinātāja un audzēkņa mijiedarbības procesu audzināšanas darbībā:

Organizēšanas posmi	Audzināšanas darbības rādītāji	Mijiedarbība kopējā darba procesā	
		Audzinātāja darbība	Audzēkņa darbība
Psihologiskā sagatavošana	Darbības priekšmeta pieņemšana, mērķa apzināšanās, nozīmības pārdzīvojums	Mērķa izskaidrošana, darbības priekšmeta raksturošana	Mērķa izpratne un pieņemšana, pozitīvs pārdzīvojums par gaidāmo darbību
Praktiskā sagatavošana	Prasmes plānot, izvēlēties racionālākos darbības līdzekļus, novērtēt līdzšinējo pieredzi	Raksturot darbības līdzekļus, to variantus, palīdzība pieredzes izvērtēšanā, jaunu prasmju apmācīšana	Plānošanas prasmju apguve, pieredzes analīze, racionālāko līdzekļu izvēle
Darbības realizācija	Prasme pielietot līdzekļus, operatīvo jaunu zināšanu, prasmju, pārdzīvojumu un gribas īpašību veidošanās	Personīgais paraugs, stimulu izmantošana, atlieksmju veidošanās, pedagoģiskā vadība	Pieredzes paplašināšana, jaunu zināšanu veidošana, prasmju apguve, jūtu un gribas vingrināšana
Novērtēšana	Darba analīze, pašanalīzes prasmes	Vadīt salīdzināšanu starp mērķi un rezultātu, mācīt novērtēt un pašnovērtēt procesu un rezultātu	Sava un biedru darba procesa un rezultātu analīze un salīdzināšana

Docētājs audzināšanas darbības procesā var ieņemt netiešas vai tiešas darbības vadīšanas, konsultanta - padomdevēja vai aktīvas līdztiesīgas sadarbības pozīciju. Balstoties uz pedagoģiskā darba analīzi, secinājām, ka apzinātas darbības pašregulācijas veidošanās priekšnosacījums ir docētāja aktīvas līdztiesīgas sadarbības vai konsultanta - padomdevēja pozīcijas nodarbībās (219).

Otru izpratni pamato L. Bujeva un A. Afanasjevs, iekļaujot "darbības" saturā ne tikai cilvēka priekšmetisko darbošanos, bet visas cilvēka mijšakarības ar objektīvo realitāti, tai skaitā arī komunikatīvo, izzinošo,

rotaļu u.c. darbības, t.i., garīgo darbošanos, kas raksturīga gan atsevišķam cilvēkam, gan arī cilvēku sabiedrībai kopumā (61, 83, 84).

Pamatojoties uz atziņām, ka cilvēks savā būtībā ir veselums, ka psihiskie procesi iekļaujas visos darbības veidos, bet fiziskā aktivitāte ietekmē arī galvas smadzeņu darbību, tiek saistīta fiziskā sagatavotība un intelektuālās darbaspējas un var spriest par to mījsakarību.

R.Šteiners, izskatot savās lekcijās cilvēka intelektuālā darba nozīmīgumu, atzīmē, ka domas, jūtas un griba, kā šī darba komponenti ir atkarīgi no visu organisma funkcionālo sistēmu darbības un individuālām īpatnībām, kas ir tieši saistītas ar nervu sistēmu un balstās arī uz organisma vielmaiņu, gremošanas un kustību sistēmām. Tiek uzsvērtā doma, ka cilvēks savā būtībā ir trīspusīgs, t.i., viņa domas rod fizisku izpausmi nervu sistēmā, kam pieskaitāmi arī maņu orgāni, viņa emocionālā dzīve savijas ar organisma ritmiku, galvenokārt ar elpošanas un asinsrites sistēmām, bet griba saistīta ar gremošanas un motorām sistēmām un visu vielmaiņu (221).

Fiziskās audzināšanas universiālā iedarbība izpaužas visā cilvēka dzīves laikā, bet īpaši - uz bērna augošo organismu.

T.Kucenko un I.Kononovs ir konstatējuši, ka skolēns 82%- 85% mācību gada laika pavada statiskā stāvoklī, t.i., sēžot (140, 196). Rodas neapstrīdams secinājums, ka pats zināšanu un prasmju apguves veids skolā pieradina pie hipodinamijas, ko jauniešiem sāk uzskatīt par normālu stāvokli, neievērojot, ka mazkustība negatīvi ietekmē organisma funkcionālās sistēmas, tai skaitā pazemina uztveri, uzmanību, atmiņu, domāšanas operāciju laiku, kā arī traucē kustību koordināciju (26, 123, 182).

Šādā veidā ne tikai neveidojas noturīga kustību aktivitātes nepieciešamība, bet rodas arī nepareiza izpratne par veselīga dzīvesveida uzturēšanu, kas turpinās arī augstskolu studentu ikdienā.

Studentu darbība - studijas augstskolā ir grūts un saspringts garīgais darbs, ko veic laika deficīta un kustību aktivitātes samazināšanās apstākļos (68, 197). Mūsdienās darbības efektivitāte ir atkarīga no individuālām spējām un sagatavotības pakāpes apgūt aizvien pieaugošo informācijas daudzumu, kas ir svarīgs priekšnoteikums garīgā potenciāla pilnveidošanai (165, 167, 175).

Pievēršoties pedagoģiskajai domai Latvijā no 1920. līdz 1940. gadam, ievērojām A.Studenta atziņu par fiziskā un garīgā vienības nepieciešamību:

"Fiziskajā audzināšanā jāienes vairāk gara. Zinātniski runājot, fiziskā audzināšana jau vispirms ir garīga audzināšana, jo, cenšoties cilvēku padarīt veselīgu un izturīgu, vispirms taču griežamies pie viņa apziņas, apgaismodami fiziskās audzināšanas lomu un nozīmi dzīvē, un tikai iegūdami pārliecību par šīs audzināšanas vērtību, sākam cilvēku fiziski audzināt. Citādi sakot, īsta fiziskā audzināšana notiek ar garīgās audzināšanas palīdzību. Šīs fiziskās audzināšanas garīgā puse pareizi jāsaprot, kas mūsdienās, diemžēl, nav. Fiziskās audzināšanas uzdevums ir panākt izturību, norūdīt ķermeni pret nogurumu, slimībām un kaitēm" (44).

Mēs domājam, ka šī A.Studenta doma nav zaudējusi savu aktualitāti arī šodien. Viņš runā par harmonisku cilvēku, ar to definējot fiziskās audzināšanas mērķi apgarota, izturīga, veselīga un veikla ķermeņa izveidošanā. Tiek uzsvērts, ka par harmonisku cilvēku var dēvēt tikai tādu, kurš ar sava gara spēku noteic ķermeni (44).

Arī S.Hessens aplūko cilvēka garīgo mērķi kā "visu viņa spēju iespējami harmonisko attīstību vienā pilnīgā un pastāvīgā veselā, vēršot centienus uz individualitātes varenību un attīstību".

Cilvēka dzīves darbību saista ar higiēnas ievērošanu, apvienojot šajā jēdzienā ķermeņa higiēnas un dvēseles higiēnas līdzsvaru. Runā par fizisko

audzināšanu kā ekonomiskas un racionālas ikdienas darbības pamatu, kā arī pievēršas veselības problēmai:

"...viss izglītības darbs un visa tās teorija būs veltīgas, ja izglītības procesā sabruks cilvēka ķermenis, šis viņa izglītības darba nesējs un rīks. Izglītībai ne vien cilvēks jāpievieno kultūrai, bet tai jābūt tā nostādītai, lai šai pievienošanās procesā ķermenis paliktu vesels, t.i., pavairotu savu fizisko darba spēju" (16).

Tiek runāts arī par gribas veidošanos fiziskajās nodarbībās, kas sasaucas ar V.Belorusovas un K.Kupers atziņu, ka fiziskie vingrinājumi, mācot pārvarēt grūtības, veicina patstāvības un iekšējas disciplīnas veidošanos (16, 23).

Augsta fiziskā sagatavotība un fiziskās darbaspējas ir nepieciešams priekšnoteikums intelektuālā potenciāla palielināšanai. Psihologi norāda, ka cilvēks darbībā izmanto tikai 10% no savām fiziskajām un garīgajām spējām. Atlikušais potenciāls norāda izaugsmes iespējas (59,151). Savukārt, fiziologi uzskata, ka no 18 miljardiem nervu šūnu, cilvēks ikdienas darbībā izmanto vidēji 4%. Tātad, iedalot spējas potenciālajās un aktuālajās, pēdējās ir tikai neliela potenciālo spēju daļa, un tās nosaka fizioloģiskie un psiholoģiskie cilvēka dotumi. Dotumi var attīstīties par spējām tikai darba procesā. Būtu jāpasvīturo, ka starp spējām un darbību ir pēctecīga mījsakarība: pirmkārt, indivīda spējas ir viņa iepriekšējās darbības rezultāts, otrkārt, tās nosaka turpmāko darbību un apsteidz to (59, 121, 142, 166).

Dotumu atbilstībai ir nepieciešama optimāla kustību aktivitāte, kurai, kā norāda J.Viļenskis, ir jāatbilst labam organisma funkcionālam stāvoklim un augstam mācību, profesionālā darba un sabiedriskās darbības līmenim (88, 90, 191). Fiziskās sagatavošanas rezultātā pilnveidojas darbam nepieciešamās kustību prasmes un ar to saistītās zināšanas. Tā, piemēram,

fiziskie vingrinājumi veicina redzes un dzirdes uztveri, paaugstina novērošanas spējas, attīsta atmiņu (īpaši kustību atmiņu) un uzmanību (99, 119, 146). Pētījumi Maskavas augstskolās liecina sekojošo: studentiem, kuriem ir augsta fiziskā aktivitāte, ir labāki sekmības rādītāji nekā tiem, kuru fizisko sagatavotību var vērtēt kā sliktu. Ir pierādīts, ka fiziski labi sagatavots cilvēks var ievērojami ātrāk apgūt jaunas darba iemaņas. Intelektuālo darbaspēju noturīgums un garīgo darbaspēju līmenis bija lielāks tiem studentiem, kuru fiziskajā sagatavotībā galvenais uzdevums bija izturības un vispārējās fiziskās sagatavotības paaugstināšana. Tas norāda, ka izturības paaugstināšanai darbaspēju uzlabošanā ir lielāka nozīme nekā ātruma - spēka īpašībām. V.Lotoņenko atzīmē, ka

- 1) fiziskā slodze, kur pulss ir 120 - 130- sit./min., neietekmē intelektuālās darbaspējas,
- 2) slodze, kur pulss ir 150 - 160 sit./min., uzlabo gandrīz visus intelektuālo darbaspēju rādītājus,
- 3) slodze, kur pulss ir virs 180 sit./min., ievērojami samazina intelektuālās darbaspējas (91, 146, 188, 189).

Psihisko procesu, tai skaitā domāšanas, atmiņas norise ir dažādu organisma sistēmu kopējas darbības rezultāts. Tā kā fizioloģisko funkciju normāla norise iespējama tikai labā veselības stāvoklī pie noteiktas fiziskās sagatavotības pakāpes, tad saprotams, ka daļēji arī tie nosaka garīgās darbības panākumus (37, 142).

Intelektuālās un fiziskās darbības mijiedarbības pamatojumā liela nozīme ir A.Kraukļa (21) pētījumiem. Viņš secināja, ka eksperimentos ar uzdevumu atcerēties pēc iespējas vairāk vārdu, labāki rezultāti bija tad, kad rokas paralēli strādāja ar dinamometru vai arī turēja nelielu smagumu. Taču, ja ķermeņa muskuļu piepūle intelektuāla darba laikā ir pārlietu liela, tad nogurums iestājas ievērojami agrāk nekā gadījumā, ja muskulatūrai ir

optimāls tonuss un tā ir atbrīvota. Fiziskās audzināšanas vingrinājumi un kustību aktivitāte veicina optimāla muskuļu tonusa izveidošanos un līdz ar to palielina garīgās darbaspējas. Ilgstošas un intensīvas intelektuālas piepūles laikā smadzenes vairs nespēj pārstrādāt nervu impulsus (uzbudinājumu) un tie tiek nosūtīti uz muskuļiem, tā atslēdzot galvas smadzenes. Ja šajā gadījumā tiek izpildītas aktīvas muskuļu kustības, tad tās atbrīvo muskulatūru no pārlietu liela sasprindzinājuma un pazemina nervu uzbudinājumu. Notiek specifiska izlādēšanās. Daudzas izcīlas personības prasmīgi izmantoja dažādas kustību aktivitātes formas savā dzīvē. Runājot par atpūtu pēc garīga darba, K.Ušinskis atzīmēja, ka nevis "nekā nedarīšana", bet fiziskais darbs ir atpūta garīgajam. Viņš saskatīja pēctecīgas garīgā un fiziskā darba maiņas nepieciešamību (207).

Fiziskā un intelektuālā darba mījīsakarības problēma bija aktuāla arī 20. gadsimta sākumā, kad krievu psihiatrs V.Behterevs eksperimentāli pierādīja, ka viegls muskuļu darbs labvēlīgi ietekmē garīgo darbību, turpretī smags darbs - nomāc to (23, 29,49). Darba fizioloģijā uzskata par pierādītu to, ka viegla un īslaicīga fiziskā darbība paaugstina, bet smaga un ilgstoša - pazemina garīgās darbaspējas (7, 49, 110, 135).

Pozitīvu fizisko vingrinājumu ietekmi uz studentu garīgo darbaspēju atjaunošanos ir pētījuši M.Viļenskis, A.Loteņenko, K.Kupers, A.Katikovs u.c. (89, 127, 139, 146).

Daudzi autori uzskata, ka pēc saspringta intelektuāla darba jāizpilda tikai tādi fiziskie vingrinājumi, kas visoptimālāk atjauno garīgās darbaspējas. Šiem vingrinājumiem jāiedarbojas uz tām sistēmām un orgāniem, kuri garīgās darbības norisē piedalījās ar maksimālu piepūli. Tie ir vingrinājumi roku un kakla muskulatūrai, kā arī tie vingrinājumi, kas ietver sevī emocionālo komponentu (115, 134, 163, 189, 205, 223).

Izskatot fiziskās sagatavotības ietekmi uz intelektuālajām darbaspējām, vairums autoru pievienojas atzīpai, ka cilvēka fiziskā sagatavotība lielā mērā nosaka (ne tikai ietekmē) garīgās darbības produktivitāti (58, 99, 107, 110, 112, 188, 210, 212). Norāda, ka augstāku intelektuālo darbaspēju līmeni sasniedz cilvēki ar labu fizisko sagatavotību. To var izskaidrot ar labākā veidā nokoordinētu organisma fizioloģisko funkciju darbību. Noteiktas fiziskās piepūles vingrinājumi, ko veic pēc intelektuālā darba, palielina smadzeņu asinsapgādi, veicina galvas asinsvadu tonusa pazemināšanos, kas labvēlīgi ietekmē domāšanas procesu norisi (163). Tie studenti, kuri nodarbojas ar fizisko audzināšanu, spēj pašregulēt slodzes izmaiņas mācību gada laikā tā, ka kopējā intelektuālās un fiziskās slodzes līkne gandrīz nemainās. Turpretim pārējiem novērojamas lielas līkņu svārstības, kas organismam nav labvēlīgas (182). I.Petruševskis un A.Kasatkins atzīmē, ka muskuļu darbs ir galvenais emocionālā stresa regulētājs organismā. Treniņu slodžu ietekmē var pīlnveidot tādas cilvēka spējas kā - redzes, dzirdes, taktilo analizatoru jūtīgumu,

- spēju orientēties telpā, laikā, ātrumā,
- atmiņas apjomu un pārslēgšanās spējas,
- īslaicīgās un ilgstošās atmiņas apjomu un precizitāti,
- domāšanas darbību ātrumu un precizitāti,
- sensomotoro reakciju ātrumu koordināciju,
- emocionālo noturību u.c. (95).

Kā norāda vairāki pētījumi, tad krasa vecāko kursu studentu fiziskās aktivitātes samazināšanās negatīvi ietekmē vispārējās darbaspējas. Tās norāda uz nepietiekamu teorētisko sagatavotību pastāvīgai regulārai fizisko vingrinājumu izpildei, uz kustību vajadzību un kustību aktivitātes nepieciešamības izpratnes trūkumu studentiem (95, 97).

Jautājumā par optimālu fizisko slodžu apjomu, vingrinājumu izpildes tempu, fizisko īpašību attīstības virzību cilvēkiem, kuri strādā garīgu darbu, vienotu domu nav.

Vieni uzskata, ka garīgo darbaspēju atjaunošanā optimālas ir islaicīgas fiziskās slodzes ar maksimālu piepūli, otri priekšroku dod mērenas intensitātes piepūlei ar ilgstošiem cikliskiem vingrinājumiem (soļošana, lēna skriešana, slēpošana utt.). Citi ieteic veikt fiziskos vingrinājumus, kas saistīti ar apmācības elementiem. Taču vairums autoru piekrīt tam, ka saspringtas intelektuālas darbības periodā ir jāpazemina slodzes, bet fiziskos vingrinājumus jāvirza uz izturības attīstību un tiem jābūt pietiekami emocionāliem (20, 26, 64, 85, 95). Vingrinājumus, ko veic paralēli intelektuālam darbam vai saspringtas intelektuālas darbības periodā, nedrīkst sasistīt ar uzmanības koncentrēšanu. Tas pamatojas uz dominantes principu - ja ārējais kairinātājs ir fons, tad pamatprocesa intensitāte palielinās. Tāpēc klusināta mūzika, monotoni trokšņi, nelielas monotonas cikliskas kustības parasti garīgo darbu veicina (26, 49).

Mēs uzskatām, ka mehānisms, kas veicina mijsakarības izveidi, ir apzināta vajadzība pēc fiziskās aktivitātes, kura palielina intelektuālās darbības potences. Tas izpaužas mērķtiecībā, izturībā, intelektuālā darba emocionālajā pievilcībā un pāraug apzinātā optimālas kustību aktivitātes uzturēšanā. Līdz ar to fiziskās sagatavotības un intelektuālās darbības mijsakarības rezultātā veidojas augstāks garīgo darbaspēju līmenis, kura noteikšanai esam iecerējuši veikt studentu novērošanu, anketēšanu, pārrunas, testēšanu, kā arī eksperimentāli veicināt mijsakarības veidošanos un analizēt studentu pašvērtējumu.

Lai varētu noteikt mijsakarības līmeni, bija nepieciešams izvēlēties kritēriju. Tā kā mērķtiecīgas darbības pamats ir veselība, tad tikai vesels cilvēks var būt modrs un spirts. Nepieciešamību veidot ķermeņa vienotu

izpratni un pašregulācijas prasmes atzīmē A.Students, sakot, ka "garam jānoteic dvēseles un miesas līdzsvars un nav šaubu, ka zinātniski izstrādātā fiziskās audzināšanas sistēma spēj garam dot tās iespējas, kas var pareizi regulēt ķermeņa prasības" (16, 44). Savukārt, veselības pamatā ir ķermeņa veidošana un kopšana, kas iespējama ar apzinātu piepūli, pašam gūstot uzvaru pār savu ķermeni. Ievērojot fiziskā un intelektā vienotību personības attīstībā, kā arī abu pušu savstarpējo ietekmi, ko studenti labi izmanto, mijsakarības kritērijs personības apzinātu darbības pašregulāciju dzīves ikdienā. Ar pašregulāciju mēs izprotam personības spēju apzināti regulēt savu darbību, organizēt savu dzīvesveidu kā veselumu, kurš pakļauts nozīmīgiem mērķiem, ideāliem un vērtībām. Personības daudzpusīga pašrealizācija nav iespējama bez viņa apzinātas darbības pašregulācijas un pašvadišanas. Realizējot savu iekšējo mērķi, kurš saistīts ar noteiktiem augstākiem mērķiem, paša izvēlētā darbībā un tās konkrētos veidos, subjekts gūst gandarījumu un atzinību, kas arī ir pašrealizācija (179). Jo pamatīgāk izteikta, apzināta ir cilvēka dzīves sociālā pozīcija kā iepriekšējās audzināšanas, apmācīšanas un sociālās dzīves rezultāts, jo optimālāk noris pašregulācija (20).

Studentu personības pašregulācijai pētījuma gaitā izstrādājām trīs fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarības līmeņus:

1) epizodisks darbības pašregulācijas līmenis.

Šajā līmenī studentu attieksme pret savu fizisko sagatavotību ir epizodiski apzināta. Tā balstās uz obligāto mācību plāna izpildi vai arī uz atsevišķiem pozitīviem, emocionāliem pārdzīvojumiem. Studenti nevēlas nodarboties ar fiziskiem vingrinājumiem un visu izpilda tikai nepieciešamās ieskaites saņemšanai. Savu fizisko kondīciju viņi nesaista ne ar veselības stāvokli, ne arī ar intelektuālām darbaspējām. Visumā studenti neizprot fiziskās audzināšanas nepieciešamību, taču atsevišķas nodarbības viņiem

sniedz pozitīvu emocionālu pārdzīvojumu. Šādus nodarbību veidus viņi veic labprāt.

Balstoties uz patīkamo emocionālo pārdzīvojumu un regulāri iesaistoties šajā darbības veidā, kā arī sniedzot palīdzību prasmju un zināšanu apgūvē, attieksme var pāraugt nākamajā -

2) darbības paraduma līmenī.

To var konstatēt studentiem, kuru dzīves veidā fiziskā audzināšana jebkuros tās izpausmes veidos jau ieņem relatīvi stabilu vietu, kuri jūt kustību aktivitātes vajadzību. Šajā līmenī studenti var arī apzināti uzturēt noteiktu fiziskās sagatavotības pakāpi, kā arī regulāri vingrināties pašapliecināšanās vai ierastā gandarījuma dēļ. Studenti, izvērtējot savu darbību, var veikt tās analīzi un izsecināt tās nozīmīgumu savā dzīvesveidā, kas arī ir saistīts ar pozitīvas attieksmes un izpratnes veidošanos. Šis līmenis pāraug nākamajā - augstākajā jeb -

3) apzinātas darbības pašregulācijas līmenī.

Šo līmeni sasnieguši studenti, kuri darbības gaitā paši analizē un pašnovērtē fiziskās darbības procesu un produktivitāti. Nodarbības kādā sporta veidā vai ģimenes audzināšana viņiem devusi labu izpratni par personības aktivitātes iespējām, sabalansētu dzīves veidu. Šie studenti spēj koriģēt, t.i., labot nepilnības fiziskajā sagatavotībā, veselības stāvoklī. Viņi apzinās personības garīgo un fizisko vienību, seko abu šo pušu līdzsvaram, spēj ietekmēt vienu ar otras palīdzību. Līdzsvarojošot sociālos priekšnoteikumus ar organisma vajadzībām, viņi spēj racionāli uzturēt savas darbaspējas augstā līmenī.

Pašregulācijas līmeņa noteikšanai mēs izmantojām kognitīvos, emocionālos, gribas un rīcības rādītājus.

<i>Līmeņi</i> <i>Rādītāji</i>	Epizodiskas darbības pašregulācijas līmenis	Darbības paraduma līmenis	Apzinātas darbības pašregulācijas līmenis
1) Kognitīvais rādītājs	Atsevišķu fiziskās un intelektuālās darbības prasmju un iemaņu apgušana	Fiziskās un intelektuālās darbības prasmju un iemaņu aguve, to vienotības izpratne	Sava ķermeņa mērķtiecīga izziņāšana, fiziskās un intelektuālās darbības prasmju un iemaņu mērķtiecīga apguve, to mījsakarības apzināšanās
2) Emocionālais rādītājs	Epizodisks pārdzīvojums (estētiskais, intelektuālais)	Emocionālā pārdzīvojuma stereotipa izveidošanās	Noturīga pozitīvu pārdzīvojumu fona veidošanās
3) Gribas rādītājs	Pakļaušanās mirkļa iegribai	Neliela gribas piepūle	Sistemātiska gribas piepūle
4) Rīcības rādītājs	Epizodiska mērķtiecība darbībā izpilde	Ierasta mērķtiecīga darbība	Apzinātas mērķtiecīgas darbības variēšana, pašanalīze un koriģēšana

Pētījumi par personības apzinātu darbības pašregulāciju ir īpaši nozīmīgi mūsdienu sociālās iekārtas pārejas periodā. No vienas puses ir izveidojies protests pret visu obligāto, bet no otras puses - vēl nav apzināta ikdienas kustību aktivitātes nepieciešamība un nav izveidojusies noturīga kustību vajadzība, nav izprasta tās loma labas veselības un augstu darbaspēju uzturēšanā. Līdz ar darba deficīta palielināšanos, pieaugs augstu darbaspēju un labas veselības nozīme.

2. Fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijšakarības veidošanās un vērtēšana.

Studiju galvenās darbības sekmīgai veikšanai nepieciešama noteikta fiziskā attīstība. Fizisko attīstību nosaka personības attieksme pret aktīvu darbības veidu un sava ķermeņa kopšanu. Lai veiktu pētījumu, bija nepieciešams izziņāt studentu attieksmi pret fizisko audzināšanu, kā arī viņu prasmes uzturēt darbaspējas optimālā līmenī. Pētījumā vēlējāmies izziņāt tos nodarbības organizēšanas līdzekļus, kas veicinātu augsta mijšakarības līmeņa izveidošanos studentiem.

Lai to izziņātu, pētījumu veicām vairākos posmos. Pirmā posma uzdevums: noskaidrot studentu fiziskā un intelektuālā mijšakarības līmeni pašvērtējumā. Izmantojām studentu novērošanu, aptauju, pārrunas un testēšanu. Otrajā posmā mūsu uzdevums bija organizēt fiziskās audzināšanas nodarbības tā, lai veicinātu ķermeņa izpratnes procesu un pašregulācijas prasmju veidošanos. Visā otrā posma laikā pārrunās sekojām studentu apzinātas darbības pašregulācijas veidošanās procesam. Trešā posma uzdevums : novērtēt pašregulācijas izmaiņas anketējot, testējot un veicot pārrunas, lai konstatētu pārmaiņas studentu pašvērtējumā par fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijšakarības veidošanos un veikt iegūto rezultātu matemātisko apstrādi un izklāstu.

2.1. Vērtējums un pašvērtējums studijās.

Vērtējums kā kategorija tiek analizēta audzināšanas un didaktikas teorijā, kur viens no mācību procesa komponentiem ir vērtējums (65). Filozofiskajā un psiholoģiskajā literatūrā vērtējums un pašvērtējums aplūkoti kā:

- 1) apziņas un pašapziņas komponenti,
- 2) izziņu un pašizziņu rosinoši faktori,
- 3) cilvēka attieksme pret apkārtējo pasauli un pašam pret sevi,
- 4) cilvēka vērtējošās darbības rezultāts.

Cilvēka apziņa ir vērsta ne vien uz apkārtējo pasauli, tā ietver arī sevis izzināšanu, attieksmi pret sevi, t.i., pašapziņu. Pateicoties pašapziņai, cilvēks apzinās sevi kā darbības un saskarsmes subjektu, iegūst paškontroles spējas, savas rīcības patstāvīgas virzīšanas, sevis veidošanas un vērtēšanas iespējas. To psihisko procesu kopumu, kuru rezultātā indivīds sevi apzinās kā darbības subjektu, I.Kons sauc par pašapziņu (22.). L.Vigodskis (102.) apziņas veidošanos aplūko kā attīstību pa posmiem, kur katra iepriekšējā pakāpe sagatavo nākamo:

- uzkrājas priekšstati par sevi pašu,
- tiek uzzināts par sevi arvien vairāk,
- apkopošanas rezultātā notiek interiorizācijas process,
- rodas sevis, savu īpatnību un oriģinalitātes apzināšanās,
- veidojas spriestspēja par sevi un savas personības pašvērtēšana.

Viņš atzīmē pašapziņas atkarību no vides kultūras satura un apgalvo, ka pašapziņa mainās cilvēku savstarpējo attiecību ietekmē un izglītības procesā.

Apziņai un pašapziņai ir vairāki akti: uztvere un pašuztvere, novērošana un pašnovērošana, izziņa un pašizziņa, analīze un pašanalīze, regulācija un pašregulācija, kontrole un paškontrolē. Viens no apziņas un pašapziņas procesiem ir vērtēšana un pašvērtēšana.

Vērtējumam un pašvērtējumam vienmēr ir subjektīva nokrāsa. To apstiprina S. Rubinšteina atziņa (192), ka apziņas tēli ir ideāli, subjektīvi, ka tie pieder subjektam. Izdala šādas vērtējuma un pašvērtējuma funkcijas: izziņas jeb gnozeoloģiskā, salīdzinošā, orientējošā, regulatīvā, prognozējošā, atlases jeb selektīvā un komunikatīvā (42, 48).

Zinātnē runā par patiesu un nepatiesu, objektīvu un subjektīvu, adekvātu un neadekvātu, paaugstinātu un pazeminātu vērtējumu un pašvērtējumu.

I. Kona pētījumi liecina, ka pieaugušo pašvērtējumi ir objektīvāki nekā jauniešu, bet jauniešu - objektīvāki nekā pusaudžu pašvērtējumi. Autors to izskaidro ar lielāku dzīves pieredzi, garīgo attīstību un pretenziju līmeņa stabilizāciju. Analizējot psiholoģisko literatūru, mēs atbalstam secinājumus, ka

- 1) vērtējums un pašvērtējums ietekmē cilvēka apziņas un pašapziņas veidošanos;
- 2) vērtējums un pašvērtējums veidojas un atklājas darbībā, saskarsmē un sevis apzināšanās procesā;
- 3) vērtēšana ir darbība, vērtējums ir rezultāts;
- 4) vērtēšana caurauž visu cilvēka darbības ciklu;
- 5) vērtējumā izpaužas vērtētāja attieksme pret objektu, pašvērtējumā - vērtētāja attieksme pret sevi;
- 6) vērtējums un pašvērtējums ir izziņas un pašizziņas rezultāts;
- 7) vērtējums un pašvērtējums ir izziņu un pašizziņu rosinoši faktori;
- 8) vērtējums un pašvērtējums ir filozofijas, psiholoģijas un pedagogijas kategorija (20, 22, 27, 48, 192).

Studentu fiziskās sagatavotības vērtēšanā izmantoti Latvijas Universitātes Veselības un sporta izglītības katedrā izstrādātie un apstiprinātie mācību programmā iekļautie fiziskās sagatavotības rādītāji - 2 km skrējiens sievietēm, 3 km skrējiens vīriešiem, 100 m skrējiens, tāllēkšana no vietas un spēka vingrinājumi. Izturības rādītāju izdalījām atsevišķi, lai parādītu studentu aerobo sagatavotību - t.i., organisma spēju pretoties nogurumam, kas raksturo cilvēka darba spējas. Iegūtie rezultāti parāda veselo I kursa studentu neapmierinošo fizisko sagatavotību un īpašību attīstības līmeni (skat. tab. Nr. 4.).

**Fiziskās sagatavotības rādītāji pamata
grupas studentiem.**

Tabula Nr 4.

Fakultātes (1991 g.)	Fiziskā sagatavotība (%)			Izturība (%)		
	<i>laba</i>	<i>apmier.</i>	<i>vāja</i>	<i>laba</i>	<i>apmier.</i>	<i>vāja</i>
Pedagoģijas un psiholoģijas	33,9	44,5	26,6	45,3	37,3	17,4
Svešvalodu	18,4	44,7	36,9	38,3	42,5	19,2
Ķīmijas	35,0	36,4	28,6	58,5	16,7	25,0
Vēstures- filozofijas	28,3	44,3	28,3	41,8	38,8	19,4
Filoloģijas	32,5	39,5	28	52,7	35,7	11,6
Juridiskā	32,3	41,4	26,3	49,0	31,4	19,6
Ģeogrāfijas	39,3	35,0	25,8	62,5	25,0	12,5
Finansu- tirdzniecības	31,0	45,0	24,0	45,0	43,7	11,3
Bioloģijas	33,0	43,1	23,9	52,9	38,2	8,9
Fizikas- matemātikas	32,0	47,0	21,0	50,0	38,4	11,6
Ekonomikas	27,7	52,5	19,8	46,3	40,4	13,3
Vadības un ek. inform.	25,5	51,5	18,0	32,4	44,1	23,4
Kopā vidēji	30,7	43,7	25,6	47,9	36,0	16,1

Ievērojot studentu veselības stāvokli, fiziskās audzināšanas nodarbības tiek organizētas trīs medicīniskās grupās. Veicot medicīnisko apskati, ārsti pamata grupā iedalā praktiski veselus studentus ar labu un teicamu fiziskās attīstības vērtējumu, sagatavošanas grupā - praktiski veselus studentus ar vāju vai vidēju fizisko sagatavotību un studentus ar nelielām novirzēm veselības stāvoklī.

Pamata un sagatavošanas grupu studentiem fiziskās audzināšanas nodarbības organizē tā, lai panāktu veselības nostiprināšanu, organisma formu un funkciju harmonisku attīstību, darbaspēju paaugstināšanu, attīstot galvenās fiziskās īpašības - izturību, ātrumu, spēku, veiklību un lokanību. Tiek sekmēta kustību prasmju un iemaņu veidošana, kā arī gribas, morālo un estētisko īpašību attīstīšana (35, 36).

Speciālā medicīniskā grupā iedala studentus ar ievērojamām novirzēm veselības stāvoklī. Šīs grupas studentiem fiziskās audzināšanas nodarbību pamatā ir ārstnieciskā fizikultūra, vingrojumi slimību seku novēršanai, profilaktiskie un norūdišanās rakstura vingrojumi, kā arī vispārējās fiziskās sagatavotības līmeņa paaugstināšana un atsevišķu fizisko īpašību attīstīšana.

1992. gada septembrī un oktobrī veicām konstatējošo pētījuma posmu.

Tā sastāvdaļas bija: 1) fizisko īpašību testēšana,

2) atsevišķu psihisko procesu īpašību testēšana,

3) anketēšana.

Konstatējošā pētījuma posmā piedalījās 161 kontroles grupas students (81 - vispārējās fiziskās sagatavotības un 80 - slēpošanas specializācijas I - II kursu studenti), kā arī 376 eksperimentālās grupas studenti (Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes dažādu specializāciju 165 I kursa, 127 II kursa un 84 III kursa studenti).

Mēs vēlējamies konstatēt studentu pašvērtējumu un attieksmi pret fizisko kultūru un sportu, to lomu ikdienā, kā arī vispārējo un intelektuālo darbaspēju un atsevišķu psihisko procesu pašnovērtējumu saistībā ar fiziskās audzināšanas nodarbībām. Fizisko īpašību testēšanai izmantojām:

- 1) tālākšanu no vietas kā relatīvā spēka rādītāju,
- 2) 30 m skrējieni kā ātruma rādītāju,
- 3) 6 x 9 m atspoles skrējieni kā veiklības rādītāju,
- 4) 2000 m sievietēm un 3000 m vīriešiem skrējieni apvidū kā izturības rādītāju.

Šie rezultāti tika novērtēti 5 ballu sistēmā.

Psihisko īpašību testēšanai izvēlējāmies:

- 1) "Ravēna" testu, kurš 9 ballu sistēmā vērtē domāšanas sistematizēšanas un loģiskuma prasmes.

Tiek izpildīti kāda varianta matricas uzdevumi 30 min. laikā un pareizo atbilžu punktu summa nosaka iegūto ballu skaitu.

- 2) "Sajaukto līniju" testu veicām uzmanības koncentrācijas un noturīguma vērtēšanai. Sekojot tikai ar acīm, piedāvājam atrast 25 līniju beigu punktus.

Pareizo atbilžu skaits tika vērtēts 9 ballu sistēmā.

- 3) Uzmanības apjomu, pārslēgšanās spēju līmeni, operatīvo domāšanu un acu kustību ātrumu vērtējam ar Šultes tabulas testu. Tika pretējā secībā nolasīti divu krāsu skaitļi no 1 - 25 noteiktā laika posmā.

Laiks (sekundēs) pēc vērtējumu tabulas tika izteikts 4 ballu sistēmā (piem. : 1 melns - 24 sarkans, 2 melns - 23 sarkans, u.t.t.).

Iegūtos vērtējumus par fizisko īpašību un psihisko īpašību testēšanu ranžējām un salīdzinājām starp kontroles un eksperimenta grupām. Konstatējām, ka vērā ņemamu atšķirību šajos rezultātos nav. Kā izpēmumu

var atzīmēt Pedagoģijas un pedagoģijas fakultātes 3. kursa studentu labāku domāšanas sistematizēšanas un loģiskuma prasmi (vidēji par 5 - 7%).

Analizējot anketēšanas rezultātus par studentu attieksmi pret fizisko kultūru, savu spēju pašvērtējumu, mījsakarības pašvērtējumu starp fizisko un intelektuālo ikdienā konstatējām, ka 52,3% aptaujāto studentu par sev nepieciešamo fizisko slodzi nedēļā uzskata 2 - 3 stundas. Tikpat daudz studentu 2 - 3 reizes nedēļā jūt nepieciešamību pēc aktīvām kustībām kādā sporta veidā. Taču kopumā individuāli vai organizēti nodarbojas tikai trešā daļa aptaujāto (31,1%). Acīmredzama starpība starp pašvērtēto un reālo fizisko slodzi.

Pārrunu un novērojumu laikā pārliecinājamies, ka studenti, kuri nodarbojas kādā sporta veidā, saista savu fizisko sagatavotību un nepieciešamo kustību aktivitāti ar garastāvokļa uzlabošanos, labākām darbaspējām. Kustību aktivitāte viņiem izsauc pozitīvas emocijas. Viņiem ir labas kustību iemaņas un prasmes, kas ievērojami atvieglo jauna darbības veida apgūšanu un neveiksmes gadījumā tiek analizēta sava darbība un turpināta mērķtiecīga vingrināšanās. Turpretī daudziem citiem (apm.20%) pēc neveiksmes rodas pārliecība par savu spēju ierobežotību, pazeminās pašapziņa.

Divas trešdaļas I kursa studentu aprobežojas tikai ar fiziskās audzināšanas stundām vai arī nekur nenodarbojas.

Par pirmkursnieku attieksmi pret bijušajām fiziskās audzināšanas stundām skolā liecina fakts, ka tikai 24% aptaujāto apmeklēja tās labprāt, bet 37% centās izvairīties vai apmeklēja tās kā mācību plāna sastāvdaļu kredītpunktu iegūšanai. Pārējie pret nodarbībām attiecās vienaldzīgi. Pārrunas ar studentiem atklāja šādas attieksmes iemeslus - gan objektīvus, gan subjektīvus. Daudzās skolās fiziskās audzināšanas nodarbības notika nepiemērotās vai šaurās telpās, nodarbības bija vienveidīgas, pēc tām

nebija iespējas nomazgāties. Citās skolotāji visas nodarbības laikā nepievērsa uzmanību skolēnu darbībai vai arī pretēji - vadīja stundu autoritārā stilā. Negatīvu attieksmi ievērojami veicināja arī militāri - lietišķo vingrinājumu iekļaušana nodarbībās.

Balstoties uz šādu emocionālo fonu, 66% aptaujāto I kursa studentu eksperimentālā grupā un 43% kontrolgrupā pašvērtējumā nesaskatīja pārmaiņas intelektuālajās darbaspējās pēc ilgstoši pārtrauktām fiziskās audzināšanas vai sporta nodarbībām. Par intelektuālo darbaspēju stāvokli pēc pustundu ilgas fiziskas slodzes vidējā intensitātē studentu pašvērtējumā prevalēja divi viedokļi:

- nedaudz uzlabojas (38,3% un 37,3% attiecīgi eksperimentālā un kontrolgrupā),
- neietekmējas (35,3% un 38%).

Taču savu dzīvesveidu kā kustīgu vērtē apmēram 70% studentu un arī nelielu fizisku slodzi vai pastaigu pēc intelektuālā noguruma izvēlas gandrīz tikpat daudzi (65,4%). Turpretī gandrīz 25% visu kursu studentu uzskata, ka pēc intelektuālā noguruma iestāšanās jāiet gulēt.

Vis augstāk minētais ļauj secināt, ka lielais vairums pirmā kursa studentu neuzskata fizisko kultūru par savas veselības un vispārējo darbaspēju, tai skaitā intelektuālo, pamatu vai arī nerod savam uzskatam praktisko realizāciju. II un III kursu studentu pašvērtējums ir nedaudz labāks (vidēji 5% - 7%).

Lai pievērstu studentus fiziskās audzināšanas nodarbībām, palīdzētu izprast sava ķermeņa vienotību, izveidotu prasmes un iemaņas savu darbaspēju un veselības uzturēšanai optimālā līmenī, nepieciešams sekmēt pozitīvas attieksmes izveidošanos pret fizisko audzināšanu.

Rezultātus, kas iegūti mūsu pētījuma laikā, papildina arī G.Ščukinas secinājumi par I kursa studentu fizisko sagatavotību Maskavas Valsts

Politehniskajā institūtā, G.Pticina pētījumi Vitebskas pedagoģiskajā institūtā, I.Liepiņa pētījumi LSPA, R.Jumtiņas un Dz.Zaulas darbi LU Veselības un sporta izglītības katedrā, kā arī A.Katikova, N.Tkačova u.c. pētījumi (127, 182, 184, 205, 222, 224).

Balstoties uz pārrunās iegūto informāciju par fiziskās audzināšanas kvalitāti un saturu skolas nodarbībās, kā arī ārpusskolas nodarbībās gūto pieredzi, nolēmām pievērsties darbības motivācijas izpētei fiziskajā audzināšanā, kas veido pamatu attieksmei pret darbību. Tāpat kā citās, arī šajā jomā motīvi rodas, veidojas, attīstas un pārveidojas saistībā ar personības attīstību, zināšanām, prasmēm un pieredzi fiziskajā kultūrā. Motivācijā ietilpst dažādi motīvi, no kuriem daži var būt galvenie, bet citi - pakārtotie. Motīvi parasti izsaka personības vajadzības un intereses. Fiziskajā audzināšanā un sportā A.Puni, P.Rudīks un V.Sokolovs par galvenajiem motīviem uzskata:

- veselības nostiprināšanu motīvu,
- ķermeņa figūras veidošanu,
- fizisko īpašību attīstīšanu,
- kāda sporta veida iemaņu apgūšanu,
- tieksmi piedalīties meistarsacīkstēs vai iegūt sporta goda nosaukumus,
- emocionālo interesi par fizisko kultūru un sportu (185, 186, 194, 199).

Fiziskajā audzināšanā dominē cilvēka vajadzība kustēties, kas parādās jau agrā bērnībā. Apmierinot to, cilvēks apgūst dažādas kustību prasmes. Savā pētījumā noskaidrojām nosacījumus un pedagoģiskos līdzekļus, kurus izmantojot kustību darbība iegūst paraduma vai darbības pašregulācijas līmeni. Diemžēl, pusaudžu vecumā šī kustību nepieciešamība lielākajai jauniešu daļai nekļūst par paradumu vai apzinātu nepieciešamību.

Darbības motivācijā īpaša vieta atvēlēta interesei, kuras nepieciešamību visos apmācības un darbības posmos pētījuši G.Ščukina, V.Solovjovs u.c. autori (199, 222). Personības motivācijas sfērā individuāli un sabiedriski nozīmīgi motīvi veido dinamisku motīvu sistēmu.

Fiziskās audzināšanas teorijā tiek izdalīti šādi fiziskās audzināšanas līdzekļi:

- 1) fiziskie vingrinājumi,
- 2) higiēniskie un
- 3) veselību veicinošie dabas apstākļi /saule, gaiss, ūdens/ (8, 15, 30).

Taču mēs piekritam R.Jumtiņas (24) viedoklim, kura līdzekļu sarakstā iekļauj arī

- 4) vārdu kā zināšanu, prasmju un pieredzes nodošanas līdzekli,
- 5) studenta darbību, kurš pats atklāj un analizē idejas caur pieredzes prizmu, t.i., veido savu personisko pozīciju,
- 6) pasniedzēja un studenta saskarsmi, kur pedagoga un studenta pieredzes vispārinātā kopējā analīze veido jaunas idejas, kuru līdzautors ir pats students.

Lai pasniedzējs sekmīgi varētu nodot savas zināšanas un pieredzi studentam, vienlaikus palīdzot viņam veidot noteiktas prasmes, tiek izmantotas audzināšanas metodes. Balstoties uz mūsdienu pedagogijā visizplatītāko audzināšanas metožu klasifikāciju, fiziskajā audzināšanā tiek izdalītas vārdisko, uzskatāmo un praktisko metožu grupas.

Fiziskajā audzināšanā tiek izmantotas vārdiskās metodes formas: lekcija, paskaidrojums, apspriešana, instruēšana, komentāri, aizrādījums utt. Uzskatāmo metožu grupā dominē demonstrējums un ilustrācija. Tā kā fiziskajā audzināšanā visas metodes ir saistītas ar praksi, tad praktiskās metodes ietver zināšanu un prasmju pilnveidošanās procesu.

Lai cilvēks visas savas dzīves laikā izjustu kustību nepieciešamību un pēc studijām pats spētu izprast sava ķermeņa optimālo fizisko stāvokli veselības un labu darbaspēju, tai skaitā intelektuālo, uzturēšanai, viņam pašanalīzes, pašnovērtējuma un paškorekcijas rezultātā ir vēlams nonākt pie atziņas par sava ķermeņa vienotību un darbības pašregulācijas iespējām. Šajā procesā visprogresīvākā docētāja pozīcija ir aktīvas līdztiesīgas sadarbības vai konsultanta - padomdevēja pozīcijas. Viņš piedāvā darbības veidu, bet saturu izvēlas students. Darbība vērsta uz sevis apjēgšanu, izzināšanu. Obligātajās fiziskās audzināšanas nodarbībās skolā un fakultatīvajās augstskolā dominē kustību izpildes iemaņu apgūšana, un lielākā studentu daļa fizisko audzināšanu saista ar darbību pasniedzēja tiešā vadībā. Pārrunās un novērojumu rezultātā secinājām, ka I kursa studentu lielākā daļa nezina, kā sagatavot sevi fiziskai nodarbībai, kāpēc tas vispār ir vajadzīgs un cik lielā apjomā. Daudzi laika ekonomijas nolūkā piedāvāja uzreiz izpildīt galveno nodarbības uzdevumu bez ievada daļas. Noskaidrojām, ka apmēram 70% studentu ir visai neskaidrs priekšstats par izmaiņām organismā fizisko kustību laikā, kā arī par tām muskuļu grupām, kas veic attiecīgās kustības.

Izmantojot studentu apzinātu darbības pašregulāciju kā kritēriju, izvērtējam fiziskā un intelektuālā mijsakarības līmeni studentiem ar kognitīvā, emocionālā, gribas un rīcības rādītāju palīdzību.

Zemākajā - epizodiskā darbības pašregulācijas līmenī iekļāvām tos studentus, kuru attieksme pret fiziskiem vingrinājumiem un nodarbībām bija izvairīga. Pēc intelektuālā noguruma viņi pārsvarā izvēlējās gulēšanu vai pastaigu kā darbaspēju atjaunošanas līdzekli, savu dzīvesveidu vērtēja kā mazkustīgu, taču nevēlējās to mainīt. Kustību aktivitāti neuzskatīja par nepieciešamu savā dzīvē. Fiziskie vingrinājumi viņus saistīja tikai kā iespēja gūt kolektīvu emocionālu pārdzīvojumu bez lielākas fiziskās piepūles.

Uzskatīja, ka ikdienas saimnieciskie darbi pilnībā apmierina kustību nepieciešamību. Neviens no viņiem nenodarbojās ar fiziskiem vingrinājumiem ne individuāli, ne arī organizētās grupās. Šādu studentu kopējais daudzums neatkarīgi no kursa un grupas bija 40% (pēc anketēšanas rezultātiem).

Vidējā - darbības paraduma līmenī iekļāvām tas 45% studentu, kuri pret fiziskās audzināšanas nodarbībām attiecās neitrāli, vienaldzīgi vai arī apmeklē tās labprāt. Lielākā daļa vispārīgās frāzēs spēja izskaidrot kustību aktivitātes nepieciešamību, taču praksē savā dzīvesveidā ne vienmēr to īstenoja, apmierinoties tikai ar obligātām fiziskās audzināšanas nodarbībām. Fiziskā un intelektuālā mījsakarību uztver kā neitrālu vai nelielu. Pēc intelektuālā noguruma darbaspēju atjaunošanās periodā izvēlas pastaigu vai sīkus saimniecības darbus, retāk - pasīvo atpūtu. Fiziskās nodarbības viņiem sniedz apmierinātības izjūtu, ierastu emocionālo gandarījumu. Nepieciešamību izkustēties viņi jūt apmēram 2 - 3 reizes nedēļā un brīvlaikā, pakļaujoties paradumam, dažī izvēlas ierastu vingrinājumu izpildi. Šajā līmenī mēs iekļāvām arī tos studentus, kuri neprata vai nevēlējās patstāvīgi nodarboties ar fizisko audzināšanu. Pašanalīze aprobežojās ar vispārinātu pašizjūtas vērtējumu.

Augstākais - apzinātas darbības pašregulācijas līmenis ir tikai tiem studentiem, kuri mērķtiecīgi izmanto un apzinās kustību aktivitātes nozīmi savā ikdienā. Visi viņi nodarbojās individuāli vai organizētās grupās. Apzinās sava optimālo kustību apjomu, spēj organizēt patstāvīgu nodarbību. Interesējas par savu organisma izzināšanu, izvērtē savu veselību un pašregulē ikdienas darbu, sabalansējot fiziskā un intelektuālā attiecības tajā. Par primāro fizisko nodarbību mērķi neizvirza maksimāli augstāku sportisko rezultātu sasniegšanu. Pēc intelektuālā noguruma parasti izvēlas darbības maiņu vai pievēršas fiziskiem vingrinājumiem. Intelektuālo

darbaspēju optimizāciju tiek saistīta ar fizisko darbību, un kustību nepieciešamību pārsvarā izjūt 4 - 7 reizes nedēļā. Tās apmierināšana dod labvēlīgu emocionālo fonu. Atkarībā no pašizjūtas, dienas galvenās darbības un ārējiem apstākļiem, fiziskās aktivitātes intensitāte un apjoms tiek koriģēti ar mērķi - labas veselības un augstu darbaspēju uzturēšana. Šajā grupā ietilpa 15% studentu (skat. tabulu Nr.5.).

Tabula Nr.5

**Studentu fiziskās sagatavotības un intelektuālo
darbaspēju mijsakarības līmeņi studentu pašvērtējumā
konstatējošajā pētījumu posmā**

Līmeņi	Epizodiskais darbības pašregulācijas līmenis	Darbības paraduma pašregulācijas līmenis	Apzinātas darbības pašregulācijas līmenis
Studentu skaits	147	166	55
%	40%	45%	15%

Balstoties uz augstāk minēto sadalījumu, nolēmām izveidot tādu darbības programmu, lai tās izpildes rezultātā palielinātos studentu daudzums, kuri apzinās fiziskā un intelektuālā mijsakarību un kuriem šī mijsakarība izpaužas tās augstākajā - apzinātas darbības pašregulācijas līmenī.

2.2. Intelektuālo darbaspēju un fiziskās sagatavotības mijsakarības sekmēšana fiziskās audzināšanas nodarbībās.

Balstoties uz teorētisko analīzi un situācijas konstatējumu, izvirzījās problēma par studentu fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarības apzināšanos, par fiziskā un intelektuālā tuvināšanās iespējām, izmantojot pašanalīzi, kā arī par personības pašrealizācijas sekmēšanu, izmantojot apzinātu darbības pašregulāciju un pašvadišanu.

Lai veicinātu studentu fiziskā un intelektuālā mijsakarības veidošanos, organizējām nodarbības, kas radītu optimālus apstākļus studentu pašnovērtējuma, pašanalīzes pilnveidošanai. Par galvenajiem nodarbību kritērijiem izvēlējamies:

- 1) teorētiskās ķermeņa izpratnes veidošanu praktisko nodarbību un vingrinājuma laikā, paškontroles prasmju lietošanu,
- 2) studentu variatīvu dotās nodarbības satura izvēli, vadoties pēc savām vajadzībām un dienas kustību režīma pašanalīzes,
- 3) emocionālo slodzi nodarbībās, kustību aktivitātes pozitīva emocionāla fona izveidošanu.

Organizējām 30 fiziskās audzināšanas nodarbības katrā grupu pāri, kā arī izmantojām grupveida kustību izpildes novērošanu un individuālās pārrunas, intervijas. Pasniedzējs nodarbībās bija aktīvas, līdztiesīgas sadarbības pozīcijā, ko raksturo studenta un pasniedzēja darbības mērķu tuvināšanās, saskaņota rīcība līdzekļu izmantošanā un līdztiesīga darbības novērtēšana.

Eksperimenta gaitā izmantojām novērošanas metodi, lai varētu noteikt ķermeņa izjūtu prasmi, sekotu vingrinājumu izpildes gaitai

(noteiktas slodzes izpildīšanas vieglums, noguruma pakāpe pēc dotās slodzes). Pulsometrijas metodi izmantojām 4 - 6 reizes katrā nodarbībā sirds - asinsrites sistēmas stāvokļa kontrolei.

Lai veicinātu pašanalīzes izmantošanu ikdienā, pirms katras nodarbības veicām nelielas pārrunas ar mērķi izanalizēt un pašnovērtēt iepriekšējo nodarbību slodzi, dotās dienas aktīvo kustību daudzumu, izvērtēt pašizjūtu un, ievērojot dienas mācību grafika specifiku, izvēlēties optimālu kustību intensitāti. Pēc fiziskās audzināšanas nodarbībām, izlases veidā, intervējām studentus, akcentējot veselības stāvokļa optimizācijas iespējas pēc kustību režīma pašnovērtējuma, fiziskā un intelektuālā mijšakarības izpausmēm studenta dzīves veidā.

Pētījums pierādīja, ka fiziskās audzināšanas nodarbībās īpaša nozīme ir tādiem darbības struktūrkomponentiem, kā studentu līdzdarbība mērķa izvirzīšanā, līdzekļu izvēlē un pielietošanas un darbības procesā, kā arī rezultāta pašnovērtējums.

Pētījuma darba gaitā Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes studentiem organizētās nodarbībās izmantojām šādus paņēmienus:

- 1) pievērsām studentu uzmanību sava ķermeņa, tai skaitā kustību aparāta un fizioloģisko izmaiņu apzināšanai un izpratnei,
- 2) izmantojām pēc iespējas patstāvīgāku studenta darbības veidu,
- 3) iekļāvām jautājumu un atbilžu metodi vingrinājumu starplaikā ar sīkāku sarežģītāko jautājumu izskaidrošanu nodarbību nobeiguma daļā. Vingrinājumu laikā uzdevām tādus jautājumus, kuru atbildēs bija nepieciešams tikai apstiprinājums vai noliegums,
- 4) izmantojām sacensību un testēšanas metodes savu spēju pārbaudei, neizvirzot obligāto vingrinājuma normu noteikta vērtējuma iegūšanai,

- 5) veidojām apstākļus, lai pašapliecinātos kļūtu par vienu no fiziskās aktivitātes motīviem,
- 6) pievērsām uzmanību fiziskās darbības optimālai iekļaušanai savā dienas režīmā kā nozīmīgu faktoru labas veselības un darbaspēju uzturēšanā.

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātē fiziskās audzināšanas nodarbības organizējam akadēmiskajās mācību grupās. Salīdzinot ar fiziskās audzināšanas nodarbību organizēšanu citās Latvijas Universitātes fakultātēs, kur studenti veido mācību grupu izvēlētajā sporta veida specializācijā, ir redzami vairāki pozitīvi un negatīvi apstākļi.

Pie pozitīviem varētu minēt mācību grupas kopējās intereses, struktūrveidojumus, kā arī darbības mērķtiecīgumu, kas aktivizē sadarbību, savstarpēju saprašanos un kolektīva nostiprināšanu, dažādojot savstarpējo saskarsmi.

Savukārt, akadēmisko grupu studentiem ir dažādas intereses un attieksmes pret noteiktu fizisko darbību, kā arī vispār pret fiziskās audzināšanas nodarbību.

Lai studenti varētu izvēlēties kādu sev piemērotāku darbības veidu, iespēju robežās piedāvājam vairākus nodarbību variantus, tādā veidā daļēji samazinot negatīvu attieksmi pret vispārinātu fiziskās audzināšanas nodarbību. Tā kā nodarbības norit paralēli divām akadēmiskām grupām un eksperimenta gaitā piedalījās divi pasniedzēji, tad bija iespēja katrai nodarbībai piedāvāt vismaz divus nodarbību variantus, kā arī sekot atsevišķu individuālo nodarbību norisei pēc vienošanās ar pasniedzēju par šādas nodarbības plānu. Studenti, izvērtējot katra pasniedzēja piedāvāto nodarbības variantu, neatkarīgi no pārējās grupas, varēja izvēlēties sev atbilstošāko un vēlamāko. Tas nenozīmē to, ka citās nodarbībās nevarēs izvēlēties otra pasniedzēja vai individuālās nodarbības variantu.

Nodarbību laikā jautājumus virzījām uz to, lai studenti nonāktu pie informācijas par dotā darbības veida fizioloģisko ietekmi un lai savas ikdienas darbības mijsakarības ievērotu paši. Nodarbību mehānismā students no darbības brīvas izvēles pāriet uz pozitīvu emocionālo pārdzīvojumu, kas tiek realizēts vingrinājumos. Izmantojot paškontroles paņēmienus, un pašanalīzes, rezultātā apzinoties labvēlīgas izmaiņas turpmāk garīgā aktivitāte izpaužas mērķtiecīgā veselības un dzīvesveida pašregulācijā.

Tātad dotās nodarbības vēlamā satura izvēle, vadoties no pašizjūtas un pašanalīzes par bijušo un nākamo mācību nodarbību slodzi un no sev vēlamā kustību aktivitātes veida, veicina labvēlīgas attieksmes jeb pozitīvā emocionālā fona veidošanos pret fizisko darbību. Izveidojas priekšnosacījums tam, ka vingrinājumu laikā izjustais emocionālais pārdzīvojums, veidojoties uz labvēlīgas attieksmes fona, būs pozitīvs, t.i., palielinās pozitīvās emocionālās attieksmes izveidošanās varbūtība pret fiziskiem vingrinājumiem un fiziskām nodarbībām.

Vairākkārt gūstot pozitīvu emocionālo pārdzīvojumu kustību aktivitātes laikā, var veidoties dinamiskais stereotips, kad jau pati doma par turpmāko vingrinājumu izpildi izsauc pozitīvu emocionālo pārdzīvojumu. Lai varētu pārliecināties par fiziskās aktivitātes ietekmi uz organismu, kā arī lai sekotu funkcionālajam stāvoklim, tiek izmantoti paškontroles paņēmieni. Galvenokārt, tiek izmantota pulsometrijas metode, jo sirds - asinsvadu sistēma viskrasāk reaģē uz fizisko aktivitāti un pēc vingrinājumu ietekmes pašanalīzes var sekot slodzes atbilstībai savam organismam. Pretēji pieņemtajiem, pulsa palpēšanas rezultātus varēja arī nenosaukt. Daudzi studenti izvērtēja rezultātus klusībā. Atkārtoti izmantojot paškontroles metodes un salīdzinot iegūto rezultātu, var veikt pašanalīzi par dotās slodzes funkcionālo atbilstību, kā arī par organisma trenētības efektu.

Iekļaujot pašanalīzē dienas režīma izpildes gaitu, veselības stāvokli un savu dzīvesveidu, var izvērtēt savu optimālo kustību aktivitātes daudzumu. Konstatējošā pētījuma posmā noskaidrojām, ka pašanalīzi dienas režīmā iekļauj tikai 15% Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes studentu. Pēc izvērtēšanas garīgā aktivitāte var izpausties tāda dzīvesveida uzturēšanā, kur fiziskā un intelektuālā līdzsvars uzturētu labu veselību un darbaspējas. Ievērojama loma šāda dzīvesveida uzturēšanā ir gribas izpausmēm un pašregulācijas vajadzības izpratnei. Tā kā apzināta darbības pašregulācija nav iespējama bez zināšanām par savu organismu un tā funkcionālām nepieciešamībām un iespējām, tad saprotams, ka garīgai aktivitātei vajag izpausties arī izziņas vēlmē.

Eksperimenta darba gaitā nosacīti izdalījām 3 daļas. Pirmās daļas uzdevums - iemācīt studentus sagatavoties fiziskai slodzei. To veicām pirmajās fiziskās audzināšanas nodarbībās. Lielākā uzmanība tika vērsta uz prasmi sagatavot darbam savu organismu fiziskam darbam. Tika izskaidrota nodarbības sagatavošanas daļas nepieciešamība un loma mikrotraumu novēršanā un organisma funkcionālajā sagatavošanā. Ievērojot galvenās nodarbības daļas uzdevumu, pamatojām pastiprinātu atsevišķu muskuļu grupu iesildīšanu. Šajā eksperimenta daļā studenti iepazinās ar sirds - asinsvadu un elpošanas sistēmas funkcionālās paškontroles paņēmieniem (14, 18, 23). Pulsa noteikšanai veicām 15 sekunžu palpāciju uz spieķa kaula artērijas vai miega artērijas. Reizinot iegūto skaitli ar 4 izteicām sirds darbības frekvenci minūtē. Elpošanas frekvences noteikšanai tika skaitīti elpošanas cikli 30 sekundēs. Organisma noturīgumu pret skābekļa parādu izteicām daļskaitlī, kur skaitītājā bija sirds darbības frekvence minūtē, bet saucējā elpas aiztures laiks sekundēs pēc izelpas. Mazāks iegūtais rezultāts nosaka labāku organisma funkcionālo stāvokli.

Nodarbību gaitā emocionālās attieksmes veidošanai izmantojām sacensību elementus, deju kustības, pantomīmas un mīmikas vingrinājumus.

Lai sekmētu pašapliecināšanās motīva izveidošanos, atkārtoti izmantojām eksprestestus. Tajos kā pamatvingrinājumus piedāvājām tāllēkšanu no vietas, veiklības skrējienu un ātruma skrējienu, bet kā izvēles testus - vingrinājumus kāju, roku un vēdera muskuļiem, lokanības vingrinājumus, palēcienus ar aukliņu un augstlēkšanu no vietas. Izturības noteikšanā izmantojām krosa skrējienus (200 m).

Otrās eksperimenta daļas uzdevums - fiziskās audzināšanas nodarbības satura un formas diferencēšana atbilstoši studentu vajadzībām. Uzdevuma izpildei veidojām 10 nodarbības, kuru laikā daļa studentu jau sagatavoja sevi darbam individuāli vai grupveidā. Ar otru daļu (apm. 50%) turpinājām ievada daļas izpratnes veidošanu. Izmantojot funkcionālās paškontroles paņēmienus, sekmējām pārliecības veidošanu par fizisko īpašību treniņa slodzes sistemātiskuma regularitātes un pakāpenības nepieciešamību. Pievērsām uzmanību fizisko īpašību attīstības pašanalīzei un uzlabošanas iespējām. Nodarbību sākumā iekļāvām aptauju par pašizjūtu, mācību nodarbību slodzi pirms un pēc fiziskās audzināšanas nodarbības un izmantojām nelielu apspriedi ar studentiem pirms kārtējās nodarbības par iespējamiem tās variantiem. Ļoti atsaucīgi tika uzņemta iespēja patstāvīgi izvēlēties nodarbību variantu atbilstoši savām vajadzībām.

Pozitīvu emociju veicināšanai nodarbības laikā sieviešu grupās izmantojām dažādu deju soļu grupējumus mūzikas pavadībā, akcentējot emocionālo dejas nokrāsu. Vīriešu grupā populārākas bija kustību rotaļas un sporta spēles. Sporta zālē pirms nodarbību sākuma vienmēr skanēja mūzika.

Trešajā eksperimenta daļā izvirzījām uzdevumu - nostiprināt studentu patstāvīgo darbību, kas ir noteicoša apzinātas darbības pašregulācijas izveidē. To veicām 15 nodarbībās. Pēc tam, kad studentiem jau bija izveidojušās zināmas prasmes ievada daļas vingrinājumu izpildē, galvenās stundas daļas izvēlēto variantu viņi apzināti varēja izpildīt sev atbilstošā intensitātē. Lai stimulētu pašregulācijas veidošanos kopā ar pašanalīzi par fizisko īpašību attīstības līmeņa raksturojumu, izmantojām pārrunas, kas veicinātu dzīves ritma, veselības stāvokļa un intelektuālā un fiziskā mijsakarības izpratni un, balstoties uz paškontroles rezultātiem, ļautu izvēlēties pareizu dienas kustību režīmu optimālu darbaspēju un veselības uzturēšanai.

Vadot nodarbības aktīvas līdztiesīgas sadarbības pozīcijā, veidojām priekšnosacījumu zināšanu prasmju, pozitīva emocionāla fona un mijsakarības izpratnes veidošanai. Taču lai mijsakarības nepaliktu teorētiskā izpratnē, nepieciešama garīgā aktivitāte un gribas piepūle kustību vajadzību apmierināšanai. Kustību paradums un pašanalīze par veselības un darbaspēju stāvokli kopā ar vēlēšanos to korigēt palielināja to studentu skaitu, kuri sāka individuāli vai organizēti nodarboties ar sportu. Ievērojami mainījās studentu attieksme pret fizisko audzināšanu un sportu.

2.3. Studenta darbības pašvērtējums un apzināta darbības pašregulācija kā studiju kvalitātes rādītājs

Mācību gada beigās kopā ar novērošanu un pārrunām veicām paplašinātu studentu anketēšanu, fiziskās sagatavotības, uzmanības noturīguma, sadalīšanas un koncentrācijas testēšanu un domāšanas sistematizēšanas un loģiskuma prasmes testu. Anketēšanu un testēšanu veicām Latvijas Universitātes Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes I, II un III kursa studentiem un kontrolgrupai - citu fakultāšu I un II kursa studentiem, kuri nodarbojās vispārējās fiziskās sagatavotības vai slēpošanas un tūrisma specializācijas grupās pēc standartizēta nodarbību plāna.

Novērošanā par galveno uzdevumu izvirzījām prasmi izjust savu ķermeni un izvērtēt darbības kļūdas.

Pārrunu uzdevums bija izvērtēt studentu prasmi uzturēt labas darbaspējas, veselību un ikdienas fiziskās un intelektuālās slodzes sabalansētību. Savā pētījumā uzmanības un domāšanas spēju noteikšanai izmantojām Ravēna matricu testu, kā arī Šultes tabulu nolasīšanas un sajaukto līniju testus (41, 75, 187, 216).

1992./93. mācību gada eksperimentā piedalījās LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes 165 I kursa, 127 II kursa un 80 III kursa dažādu specializāciju mācību grupu studenti. 1993. g. aprīlī un maijā veicām trešo pētījuma posmu - atkārtoto vērtēšanu. Anketēšanā, fizisko īpašību (spēka, ātruma, veiklības un izturības) un psihisko procesu īpašību testēšanā ("Ravēna" tests, "Sajaukto līniju" tests un Šultes tabulas nolasīšanas tests) piedalījās:

- 1) eksperimentālā grupa - Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes 165 I kursa, 127 II kursa, 80 III kursa studenti;

2) kontroles grupa - LU citu fakultāšu 81 vispārējās fiziskās sagatavotības un 80 slēpošanas specializācijas I un II kursa grupu studenti.

Atkārtotajā vērtēšanā kopsummā piedalījās 537 studenti. Jāatzīmē, ka vīriešu skaits studentu grupās bija 6,2% - 10,5% kopējā studentu skaita. Lielāka procentuālā attiecība - 19% jeb 15 studenti bija Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes III kursa studentu grupās. Rezultātu salīdzināšanu un analīzi veicām gan starp kursiem, gan arī starp abām grupām, izmantojot matemātikas statistiskās aprēķinu metodes (13, 217).

Kontingences koeficienta (mijšakarības starp atsevišķiem rādītājiem) aprēķināšanai nepieciešamas sekojošas darbības.

1. Kontingences ranžēšana . (K - rezultātu skaits).
2. Kontingences tabulas sastādīšana ar mainīgo x un y vērtību skaitu.
3. Aprēķina un sastāda starplielumu vērtību tabulu pēc formulas

$$e_{xy} = \frac{f_{y0} \cdot f_{x0}}{k}, \text{ kur } 0 - \text{mainīgo vērtību summa.}$$

4. Sastāda χ^2 - kritērija vērtību tabulu.

$$\chi^2 = \frac{(f_{xy} - e_{xy})^2}{e_{xy}}$$

5. Aprēķina χ^2 kritēriju

$$\chi^2 = \sum_{y=1}^y \cdot \sum_{x=1}^x \cdot \chi^2_{xy}$$

6. Aprēķina kontingences koeficientu φ

$$\varphi = \sqrt{\frac{\chi^2}{K}}, \text{ kur } k - \text{mainīgo lielumu skaits.}$$

7. Aprēķina brīvības pakāpes skaitli.

$$y = (n_x - 1)(n_y - 1), \text{ kur } n_x \text{ un } n_y - \text{kontingences tabulas izmēri.}$$

8. Izvēlas drošuma koeficientu α pēc tabulas.

9. Aprēķina $X^2_{\alpha, y}$, izmantojot X^2 sadalījumu.

10. Izskaitļo ϕ - kontingences koeficientu, ņemot vērā tās tabulas izmērus un brīvības pakāpi.

$$\phi_{\alpha, y} = \sqrt{\frac{X^2_{\alpha, y}}{K}}$$

11. Secinājums: ja $\phi > \phi_{\alpha, y}$, tad sakarība starp lielumiem apstiprinās ar drošuma koeficientu α .

Izvērtējot fizisko un psihisko īpašību testu rezultātus un salīdzinot tos ar konstatējošā pētījuma posma rezultātiem, konstatējām.

1. Fizisko īpašību vērtējumi savstarpēji stājas sakarībā ar augsti ticamu mijsakarības drošuma koeficientu. (Tabula Nr. 6.). Tas nozīmē, ka jebkuras fiziskās īpašības uzlabošanās veicina arī citu īpašību uzlabošanos.

Tabula Nr. 6.

Fizisko īpašību testu rezultātu
mijšakarības drošuma koeficienti

Apzīm.p.k.	1	2	3	4
1	-	0,995	0,995	0,995
2	-	-	0,995	0,995
3	-	-	-	0,995
4.	-	-	-	-

1 - Tāllēkšana no vietas.

2 - 30 m skrējiens.

3 - Atspolītes skrējiens.

4 - Kross - 2000 m siev. vai 3000 m vīr.

2. Salīdzinot fizisko īpašību testu vērtējumu starp eksperimentālo un kontroles grupu mācību gada sākumā un beigās, secinājām, ka vērojams rezultātu dinamisms pozitīvā virzienā, taču atšķirības starp eksperimentālo un kontroles grupu nav izteiktas. Eksperimentālās grupas dinamikas procentuālie rādītāji ir labāki vidēji par 2% - 7%. Šī atšķirība varētu veidoties labvēlīgas attieksmes pret fizisko kultūru vai mijsakarības izpratnes ietekmē, taču no apgalvojuma mēs atturamies.

3. Psihisko īpašību (domāšanas sistematizēšana un loģiskums, uzmanības koncentrācija un noturīgums, apjoms, pārslēgšanās spējas, operatīvā domāšana) testēšanas vērtējumi savstarpēji stājas sakarībā ar vērā ņemamiem drošuma koeficientiem (Tabula Nr. 7.). Tika novērota arī virzienu sakritība, kas ļauj secināt - ka viena psihiskā procesa uzlabošanās pozitīvi ietekmē arī otra dinamiku.

Tabula Nr. 7

**Psihisko testu mijsakarību drošuma
koeficienti**

N.p.k.	1	2	3
1	-	0,6	0,995
2	-	-	0,975
3	-	-	-

1 - "Ravēna" tests.

2 - "Sajaukto līniju" tests.

3 - "Šultes" ciparu tabulas tests.

4. Salīdzinot psihisko procesu testēšanas vērtējumu procentuālo attiecību konstatējošā pētījuma posmā un atkārtotā vērtēšanā, secinājām,

ka mācību gada laikā domāšanas un uzmanības procesu īpašības uzlabojas gan kontroles, gan eksperimentālās grupas studentiem. Dinamikas procentuālā atšķirība eksperimentālās grupas studentiem tikai "Šultes" tabulas nolasīšanas rādītājos bija par 9% labāka. Pārējos testos dinamikas atšķirību nevarētu kvalificēt kā ticamu (skat. pielikumu).

Izvērtējot anketēšanas rezultātus, vislielākās atšķirības ievērojām tieši attieksmē pret fizisko kultūru un pašvērtējumā. Novērojām arī ievērojamu dinamisko atšķirību starp eksperimentālo un kontroles grupu.

Attieksmes novērtēšanā kā pamatrādītāju izmantojām studentu pašnovērtējumu. Studentu intelektuālo darbaspēju pašnovērtējuma dinamika pēc fiziski pasīvāka perioda parādīta tabulā Nr. 8.

Tabula Nr. 8.

Studentu intelektuālo darbaspēju pašnovērtējums pēc
fiziski pasīvāka perioda (%)

Grupa	Kontrolgrupa						Eksperimentālā grupa					
	I Kurss			II Kurss			III Kurss					
Kurss	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D
Pasliktinās	55,0	54,8	-0,2	31,6	64,8	+33,2	51,2	65,7	+14,5	68,8	87,2	+18,4
Uzlabojas	2,0	2,4	+0,4	2,0		-2,0	1,6	1,2	-0,4			
Neietekmējas	43,0	42,8	-0,2	66,3	35,2	-31,1	47,1	32,8	-14,3	31,2	12,7	-18,5

KPP - konstatējošais pētījumu posms.

AV - atkārtota vērtēšana.

D - dinamika.

Salīdzinot studentu intelektuālo darbaspēju pašnovērtējumu pēc fiziski pasīvāka perioda pa kursiem, izrādījās, ka eksperimentālās grupas

studentu pašvērtējuma dinamika ir ievērojama - 30%. Pēc eksperimentālām nodarbībām viņi ievērojami ciešāk saista intelektuālo darbaspēju līmeņa pazemināšanos ar fizisko bezdarbību. III kursa studenti šo saikni pašnovērtēja visciešāk - 87,2%. To varējām izskaidrot ar procentuāli lielāku (19%) vīriešu skaitu grupās, kā arī ar to, ka vecākajosursos, padziļinoties zināšanām, pašvērtējums kļūst kritiskāks. Studentes vērīgāk attiecas pret savu veselību, daudzas gatavojas kļūt par jaunajām māmiņām. Bet vīriešu skaitliski mazajā kolektīvā ap labu sporta spēļu entuziastu kodolu sporta vingrinājumos un sporta spēlēs pamazām iesaistījās arī pārējie (piemēram, basketbolā, kad komandā trūkst 1 vai 2 spēlētāji). Iesaistoties kolektīvā, aktīvā darbībā un gūstot no tās emocionālu gandarījumu, pilnveidojās viņu prasmes, iemaņas un fiziskā sagatavotība un, protams, izveidojās labvēlīga attieksme. Jāatzīmē, ka arī meiteņu grupās liela nozīme ir sporta entuziastu skaitam, taču praktiskās nodarbības "prieka pēc" viņas iesaistās retāk. Kontroles grupā šī dinamika netika novērota (0,4%).

Šie rādītāji atklāj attieksmes raksturojumu pašnovērtējumā, kas nebūt nesaskan ar reālo pašregulāciju darbībā.

Kontrolgrupas studentu vidū gan konstatējošā, gan atkārtotā pašvērtējuma rezultāti ir līdzīgi - apmēram 4 - 3 studenti izjūt intelektuālo darbaspēju uzlabošanos fiziskās mazkustības periodā, 64 nesaskata nekādu sakarību, 83 studenti izjūt darbaspēju pazemināšanos.

Pēc eksperimentālajām nodarbībām 35% Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes I kursa studentu neizmainīja savu viedokli par to, ka fiziskā bezdarbība neietekmē viņu intelektuālās spējas, tomēr vairs neviens students mazkustīgo dzīvesveidu nevērtēja pozitīvi labvēlīgo ietekmi. Lielākais vairums I kursa studentu novēroja sevī nelabvēlīgu sakarību starp garīgām darbaspējām un hipodinamiju (bijušo 31% vietā mācību gada sākumā - 64,8% pavasarī).

Vērtējot fiziskā un intelektuālā mijsakarību, lielu uzmanību veltījām diferencētam dažādu psihisko procesu pašvērtējumam pēc fiziskās audzināšanas nodarbības. Iegūto rezultātu apstrādē apstiprinājušās šo procesu - uztveres, uzmanības, atmiņas, spējas radoši domāt un radoši strādāt pašvērtējumu mijsakarības (ar drošuma pakāpi 0,995) un virzienu sakritība visu grupu studentiem (skat. tabulu Nr. 9).

Tabula Nr. 9.

**Psihisko procesu mijsakarību
pašvērtējuma drošuma koeficienti**

Kodi	X1	X2	X3	X4	X5
X1		0,995	0,995	0,995	0,995
X2			0,995	0,995	0,995
X3				0,995	0,995
X4					0,995
X5					

X1 - uztvere

X4 - spēja radoši domāt

X2 - atmiņa

X5 - spēja radoši strādāt

X3 - uzmanība

Lielākā studentu daļa pēc fiziskās audzināšanas nodarbības uztveri pašnovērtēja kā nedaudz vai ievērojami uzlabojušos. Eksperimentālajā grupā uzlabošanās tendence ievērojami palielinājās, bet I kursa studentu pašnovērtējums pēc eksperimentāli vadītām nodarbībām pārspēja pat III kursa rezultātus (skat. tabulu Nr. 10). Kontrolgrupā šīs izmaiņas nebija būtiskas, arī rezultātu dinamika netika novērota.

**Uztveres pašnovērtējums pēc fiziskās
audzināšanas nodarbības (%)**

Grupa	Kontr.gr.		Eksperimentālā grupa						
	KPP	AV	I kurss		II kurss		III kurss		
KPP			AV	KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV
Ievērojami pasliktinās	4,0	5,3	6,1	4,9	10,0	3,8	2,5		
Nedaudz pasliktinās	22,0	19,1	17,3	10,6	26,6	21,1	25,0	15,6	
Neietekmējas	26,7	26,9	26,3	14,3	25,8	21,4	23,7	16,8	
Nedaudz uzlabojas	22,7	19,9	25,8	29,3	25,8	26,1	18,7	30,4	
Ievērojami uzlabojas	24,7	28,9	24,4	40,5	11,7	27,6	20,0	37,2	

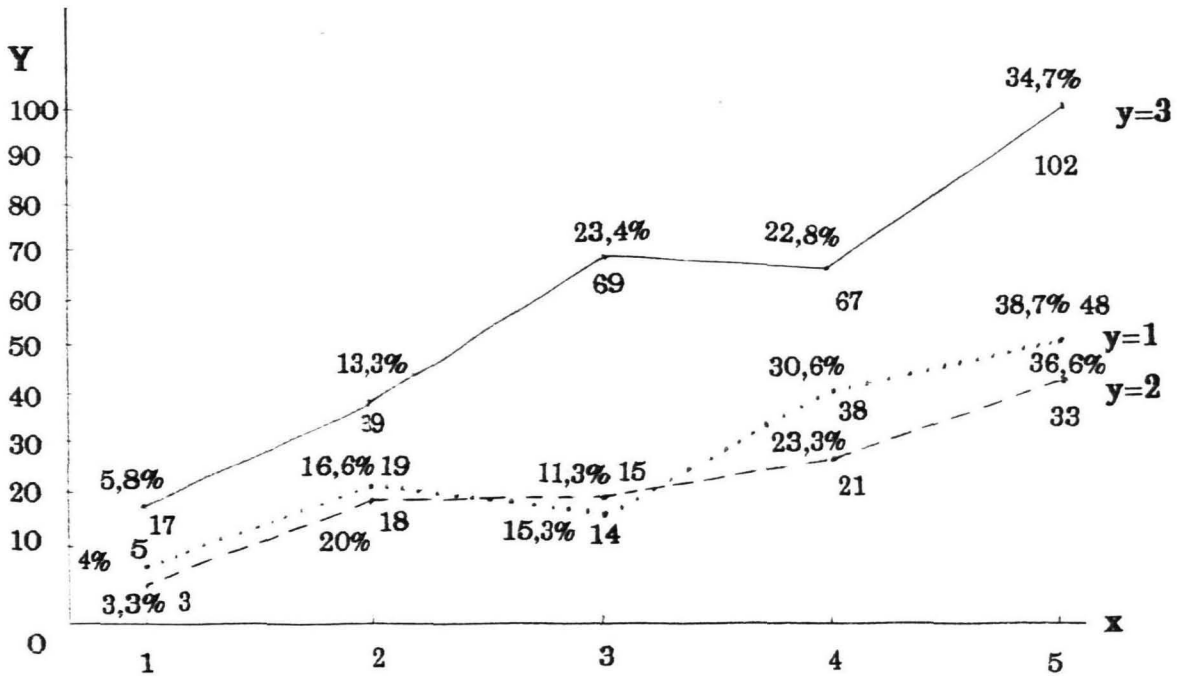
KPP - konstatējošais pētījumu posms

AV - atkārtota vērtēšana

Iegūtie rezultāti ļauj secināt, ka akcentējot studentu uzmanību sava ķermeņa izpratnei un izpildot slodzi emocionāli labvēlīgā attieksmē, tiek pozitīvi tonizēts viss organisms un uztveres process veicas labāk.

Veicām uztveres pašnovērtējuma un fiziskās nodarbinātības mijsakāribas analīzi. Tā apstiprinājās ar drošuma pakāpi 0,8. 69% visu grupu studentu, kuri organizēti nodarbojas kādā sporta veidā, vērtē savu uztveri pozitīvā dinamikā. To studentu vidū (294), kuri regulāri nenodarbojas kādā sporta veidā, uztveres uzlabošanos atzīmē 57,5% (skat. diagrammu Nr. 1.).

Mijsakarība starp nodarbošanos ar fizisko kultūru un
pašvērtējumu par uztveres procesu pēc fiziskās
audzināšanas nodarbības



Y - Vai Jūs nodarbojaties kādā sporta veidā.

Y1 - Jā, organizēti. Y1 = 124; 24,4%

Y2 - Jā, individuāli. Y2 = 90; 17,7%

Y3 - Nē. Y3 = 294; 58%

Pret X - asi - 19 X1 = uztvere pēc fiziskās audzināšanas nodarbības:

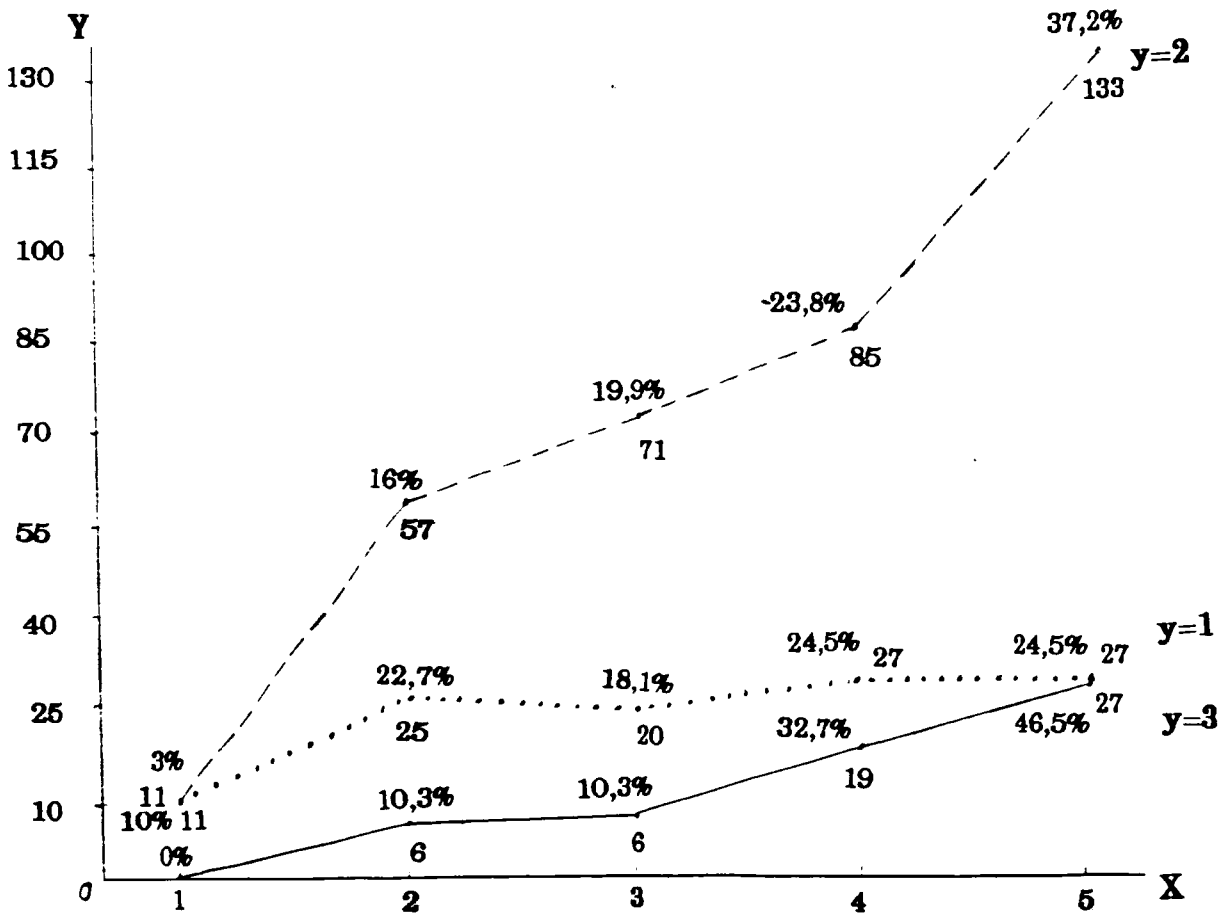
- 1 - ievērojami pasliktinās
- 2 - nedaudz pasliktinās
- 3 - neietekmē
- 4 - nedaudz uzlabojas
- 5 - ievērojami uzlabojas

Ļoti augsta drošuma pakāpe bija mijsakarībai starp darba veidu pēc intelektuālā noguruma un uztveres pašnovērtējumu pēc fiziskās

audzināšanas nodarbības. To studentu vidū, kuri pēc intelektuālā noguruma izvēlas pasīvu atpūtu vai gulēšanu, 32,7% savu uztveri pēc fiziskās slodzes vērtē kā nedaudz vai ievērojami pazeminātu. Turpretī studentu grupā, kuri pēc intelektuālā noguruma izvēlas kustību aktivitāti, nedaudz pazeminātu uztveri pašnovērtē 10,3%. Šie vērtējumi uzskatāmi parādīti diagrammā (skat. diagrammu Nr. 2).

Diagramma Nr. 2.

**Darbības veida izvēles pēc noguruma mījsakarība ar
uztveres pašvērtējumu pēc fiziskās
audzināšanas nodarbības**



Y = 17 j. - iestājoties nogurumam pēc intelektuālā darba, Jūs vislabāk

Y=1 - dažas stundas guļat (pasīvā atpūta)

Y₁ = 110 (21%)

Y = 2 - izejat pastaigā

Y₂ = 357 (68%) - - - - -

Y = 3 - sportojat

Y₃ = 58 (11%) _____

X = 19_{X1} - Kā Jūs vērtējat uztveri pēc fiziskās audzināšanas

nodarbības:

1 = ievērojami pasliktinās

2 = nedaudz pasliktinās

3 = neietekmējas

4 = nedaudz uzlabojas

5 = ievērojami uzlabojas

Vel spilgtāk analogi salīdzinājumi un mījsakarības izpaudās jautājumos par atmiņas pašnovērtējumu. Tas sasaucās ar V.Reizina un A.Iščenko pētījumu, kuri secināja, ka atmiņas noturīgums lielā mērā atkarīgs no cilvēka fiziskās sagatavotības un tas izpaužas emocionāli saspringtās situācijās (188).

Procentuālo atmiņas pašnovērtējumu pa kursiem piedāvājam tabulā Nr. 11., bet pašvērtējuma mījsakarību diagrammās Nr. 3. un Nr. 4.

Salīdzinot eksperimentālās un kontroles grupas rezultātus, secinājām, ka mūsu izvēlētais nodarbību veids ir ievērojami izmainījis pašnovērtējumu. Kontrolesgrupas salīdzinošajos rezultātos dinamiku nevar novērot, bet eksperimentālai grupai tā sasniedz pat 14%.

**Atmiņas pašnovērtējums pēc fiziskās audzināšanas
nodarbības (%)**

Grupa	Kontr.gr.		Eksperimentālā grupa					
	KPP	AV	<i>I kurss</i>		<i>II kurss</i>		<i>III kurss</i>	
KPP			AV	KPP	AV	KPP	AV	
Ievērojami pasliktinās	4,0	2,6	3,7	1,2	8,3	2,9	3,7	
Nedaudz pasliktinās	16,0	13,2	10,2	4,2	16,7	7,8	24,3	9,9
Neietekmējas	35,3	37,8	39,4	23,2	35,0	31,7	23,7	17,8
Nedaudz uzlabojas	21,3	22,4	26,7	36,6	23,4	27,7	8,7	41,6
Ievērojami uzlabojas	23,3	23,9	21,0	34,8	16,7	29,9	18,7	30,7

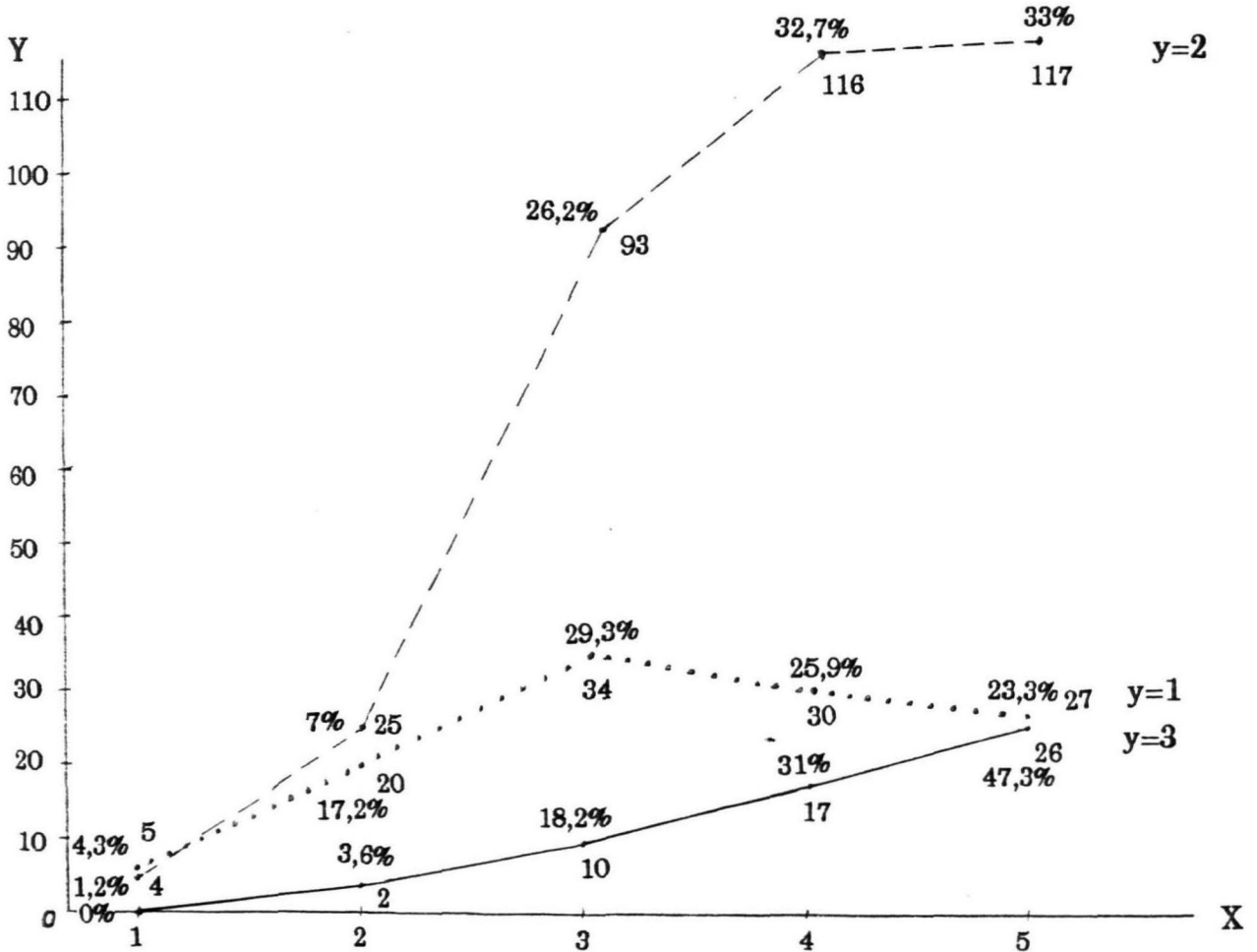
KPP - konstatējošais pētījumu posms

AV - atkārtota vērtēšana

D - dinamika

Izvērtējot diagrammas redzams, ka atmiņas procesa pašnovērtējums tiem, kuri regulāri nodarbojas kādā sporta veidā vai pēc intelektuālā noguruma iestāšanās izvēlas sportošanu, ir krasā pozitīva vērtējuma pārsvarā (38,6% un 47,3%) pār to grupu, kura pēc intelektuālā noguruma izvēlas pasīvu atpūtu (23,3%) vai to studentu grupu, kuri nenodarbojas ne organizēti, ne patstāvīgi ar kādu sporta veidu (28,3%).

Mijsakarības pašvērtējums starp darbības veida izvēli
pēc intelektuālā noguruma un atmiņas
pašnovērtējumu pēc fiziskās audzināšanas nodarbības



Mijsakarību drošības pakāpe - 0,995

Y = 17 pēc intelektuālā noguruma Jūs:

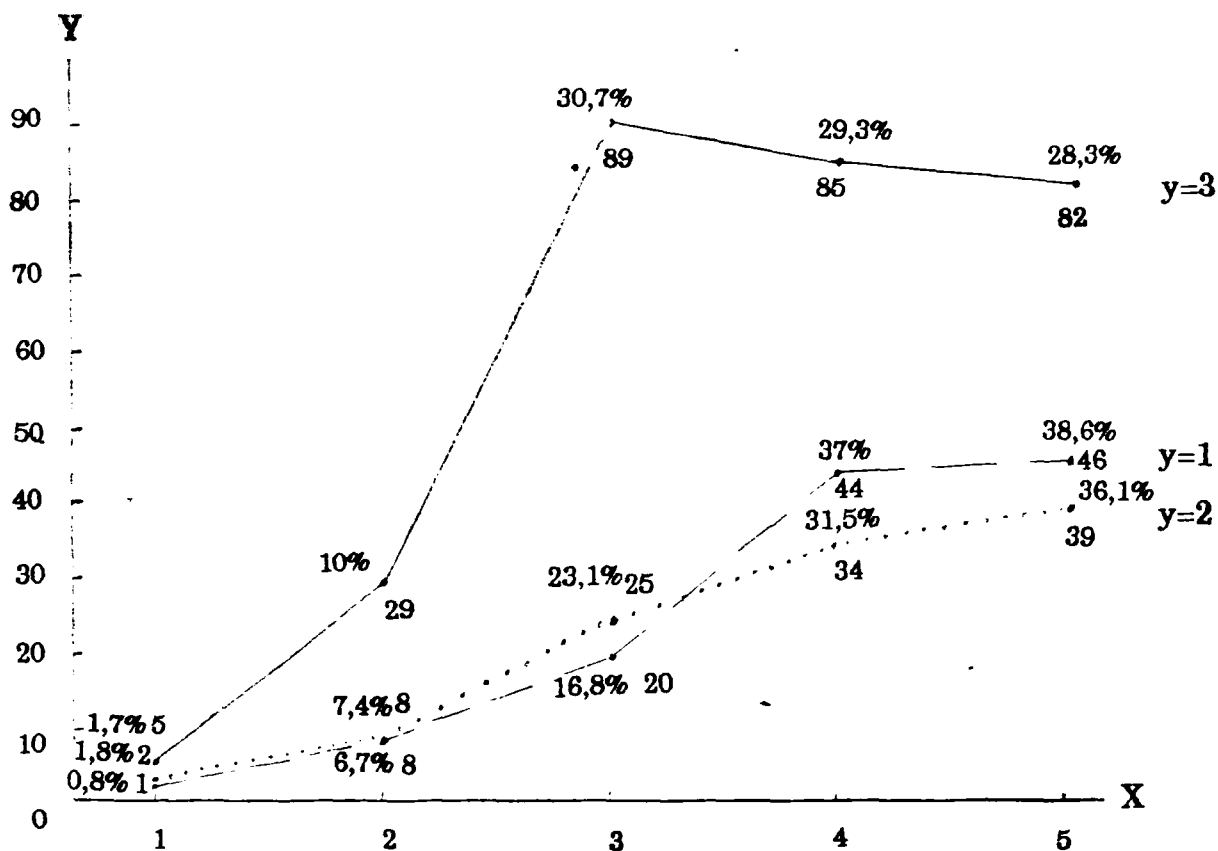
Y = 1 - dažas stundas guļat Y1 = 116 (22%)

Y = 2 - izejat pastaigā Y2 = 355 (67,5%) -----

Y = 3 - sportojat Y3 = 55 (10,5%) _____

X = 19 X2 - atmiņa

Mijsakarība starp nodarbošanos kādā sporta veidā
un atmiņas pašnovērtējumu pēc fiziskās audzināšanas



Vai Jūs nodarbojaties kādā sporta veidā?

Y = 1 - nodarbojos organizēti. $Y_1 = 119$ (23%) — — — — —

Y = 2 - nodarbojos individuāli. $Y_2 = 108$ (20,9%) ·········

Y = 3 - nenodarbojos. $Y_3 = 290$ (56%) —————

X - Kā Jūs vērtējat atmiņu pēc fiziskās audzināšanas nodarbības?

X - vērtības : 1 - ievērojami pasliktinās

2 - nedaudz pasliktinās

3 - neietekmējas

4 - nedaudz uzlabojas

5 - ievērojami uzlabojas

Mijsakarības drošības pakāpe - 0,9.

Tā kā atmiņai ir liela nozīme intelektuālā darba darītāju un studentu darbaspēju raksturojumā, tad tās attīstīšana un stimulēšana veicina arī visa studiju procesa produktivitāti. Savukārt, motorā jeb kustību atmiņa, saistoties ar redzes un dzirdes atmiņu, sekmē arī to pilnveidošanos.

Tā kā uzmanības process ir viens no galvenajiem darbaspēju raksturojumiem, tad to pētījām ne tikai ar anketēšanas, bet arī ar uzmanības koncentrācijas, sadalīšanas un noturības testu palīdzību. Uzmanības testēšanai izmantojām "Sajaukto līniju" testu un Šultes tabulas nolasišanu. Testu rezultāti savstarpēji stājas mijsakarībā (ar drošuma koeficientu 0,7) ar studentu pašnovērtējumu par uzmanības stāvokli pēc fiziskās audzināšanas nodarbības. Tas norāda, ka studentu pašvērtējums ir adekvāts testa vērtējumam. Tā kā motorais vai kustību analizators iekļauj savā darbībā visus pārējos analizatorus (redzes, dzirdes, taktilo, vestibulāro utt.), kuri piedalās arī uzmanības procesā, tad fiziskās slodzēs vienlaikus tiek veikts arī pastarpināts uzmanības treniņš.

Konstatējošā eksperimenta rezultāti uzrāda apmēram vienādu uzmanības pašnovērtējumu (nedaudz labāk ir III kursam). Arī uzmanības īpašību testu vērtējums var uzskatīt par līdzvērtīgiem (atkal nedaudz labāks vērtējums ir III kursa studentiem). Taču atkārtotā eksperimentā uzskatāmi parādās eksperimentālās grupas pašnovērtējuma rezultātu dinamika (tab. Nr.12). Tas pierāda, ka eksperimentālo nodarbību laikā studenti palielināja izpratni par savu organismu, saskatīja jaunas mijsakarības un dziļāk izprata darbības pašregulācijas iespējas. Pieļaujām iespēju, ka uzmanības īpašību un izpratnes treniņā vislielāko ieguldījumu deva vingrinājumu nianšu izcelšana, kur ķermeņa pozu regulācijā piedalās

arī mazās muskuļu grupas. Nodarbība arī uzlaboja pašsajūtu, deva enerģijas pieplūdi un aktivizēja uzmanības procesu.

Tabula Nr. 12.

**Uzmanības pašnovērtējums pēc fiziskās
audzināšanas nodarbības (%)**

Grupa	Kontrolgrupa			Eksperimentālā grupa								
	Kurs			I Kurss			II Kurss			III Kurss		
Vērt (%)	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D
Ievērojami pasliktinās	8,6	7,9	-0,7	8,4	5	-3,4	5,8	4,4	-1,4	3,7		-3,7
Nedaudz pasliktinās	28,7	24,5	-4,5	21,1	13,1	-8	26,7	19,2	-7,5	21,2	14,4	-6,8
Neietekmējas	22,0	24,4	+2,2	22,7	15,6	-7,1	28,3	23,2	-5,1	22,5	17,6	-4,6
Nedaudz uzlabojas	21,3	22,6	+1,3	25,5	31,8	+6,3	22,5	27,2	+4,7	30	32,8	+2,8
Ievērojami uzlabojas	19,3	20,5	+0,8	22,2	34,3	+12,1	16,7	26,0	+9,3	22,4	35,2	+12,8

KPP - konstatējošais pētījuma posms,

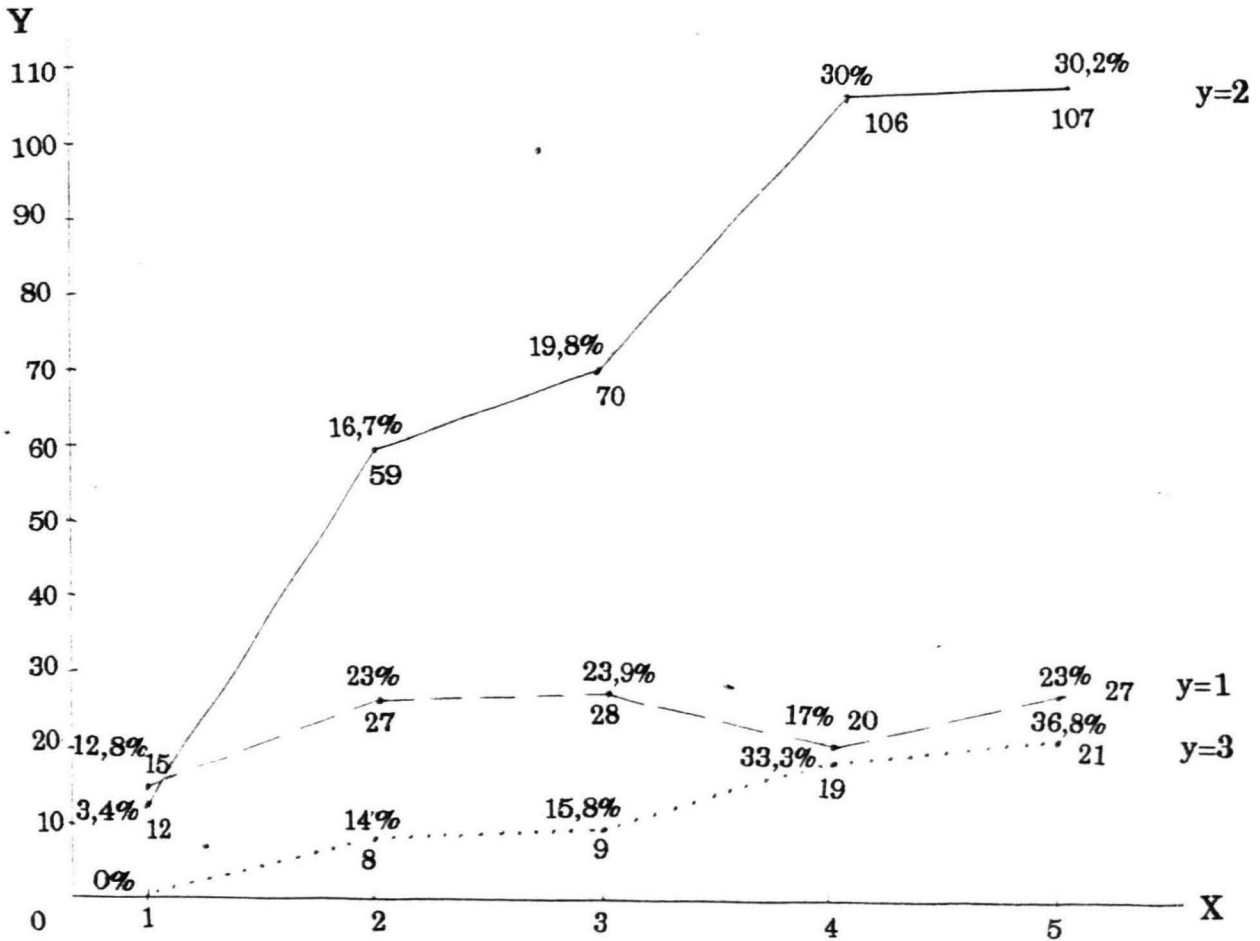
AV - atkārtota vērtēšana,

D - dinamika.

Uzmanības pašnovērtējuma mijsakarība ar darbības veidu pēc intelektuāla noguruma un nodarbošanās ar fizisko kultūru un sportu apstiprinājās pie augstiem drošības koeficientiem (diagrammas Nr. 5 un Nr. 6.)

Diagramma Nr. 5.

Uzmanības pašnovērtējuma mījsakarība ar
darbības veida izvēli pēc intelektuāla noguruma.



Mījsakarības drošuma koeficients = 0,995

Y = 17. jaut. - darbības veids pēc intelektuāla noguruma

Y = 1 - dažas stundas guļat $Y_1 = 117$ (22,1%)

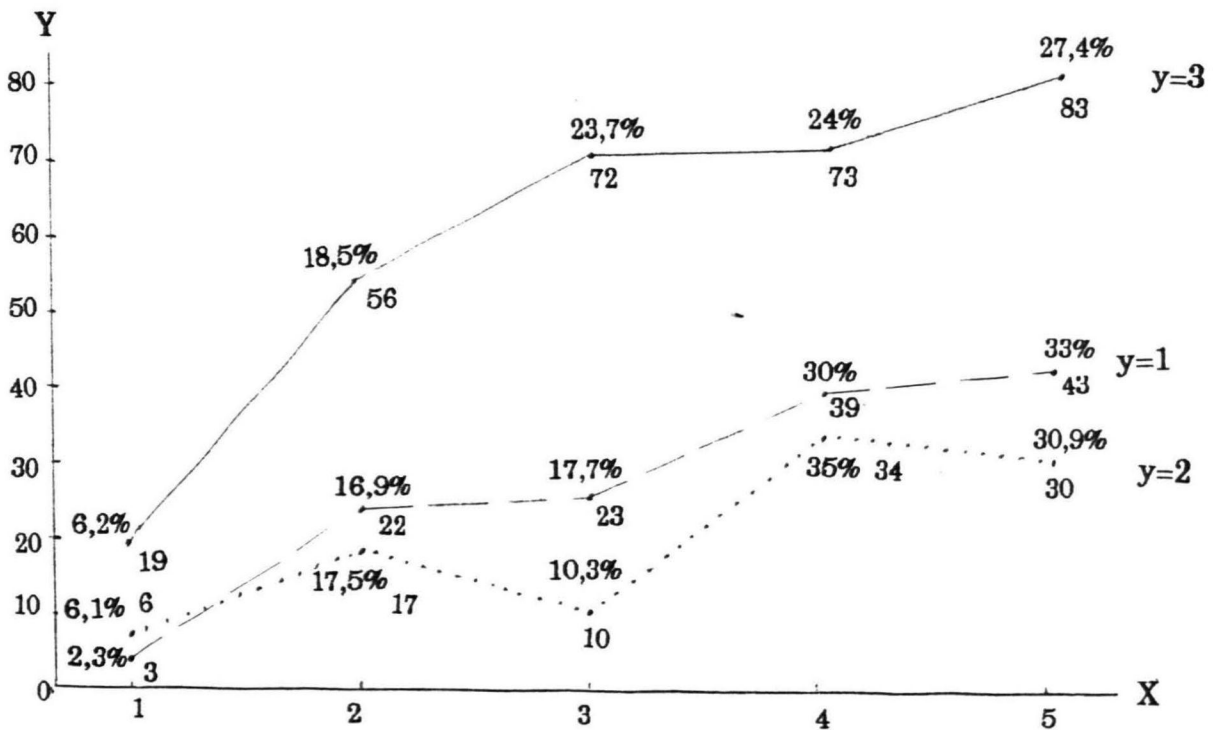
Y = 2 - izejat pastaigā $Y_2 = 354$ (67%)

Y = 3 - sportoņat $Y_3 = 57$ (10,8%)

- $X = 19_{X3}$ - uzmanība: 1 = ievērojami pasliktinās
 2 = nedaudz pasliktinās
 3 = neietekmējas
 4 = nedaudz uzlabojas
 5 = ievērojami uzlabojas

Diagramma Nr. 6.

Uzmanības pašnovērtējuma mijsakarība
 ar nodarbošanos kādā sporta veidā



Mijsakarības koeficients = 0,9

Y = Vai Jūs nodarbojaties ar sportu

Y1 = jā, organizēti Y₁ - 130 (24,5%) — — — — —

$Y_2 = \text{jā, individuāli}$ $Y_2 = 97 (18,3\%)$

$Y_3 = \text{nenodarbojos}$ $Y_3 = 303 (57,2\%)$ _____

X = Kā Jūs vērtējat uzmanības procesu pēc fiziskās audzināšanas nodarbības?

x = 1 - ievērojami pasliktinās

x = 2 - nedaudz pasliktinās

x = 3 - neietekmējas

x = 4 - nedaudz uzlabojas

x = 5 - ievērojami uzlabojas

To studentu uzmanības pašnovērtējums, kuri pēc intelektuālās slodzes izvēlas pasīvu atpūtu, ir ievērojami sliktāks (par 10%) nekā tiem, kuri pēc noguruma veic darbības maiņu vai iet pastaigā.

Krasā uzmanības pašnovērtējuma atšķirībā ir arī tie studenti, kuri organizēti vai individuāli nodarbojas kādā sporta veidā. Visu šo studentu fiziskās sagatavotības vērtējums ir labs vai teicams, kas arī pamato secinājumu, ka fiziskā sagatavotība un uzmanība ir savstarpējā sakarībā. To apstiprina fiziskās sagatavotības testu un uzmanības testu mijsakarība, kas apstiprinājās ar drošuma koeficientiem 0,7 - 0,8, kā arī uzmanības testu un pašnovērtējuma mijsakarība ($r = 0,75$).

Tā kā jebkurā darbā ar cilvēkiem, īpaši pedagoga darbā, spilgti izpaužas personības garīgās aktivitātes moments, tad topošo pedagogu pašnovērtējumam piedāvājām spēju radoši domāt un spēju radoši strādāt. Jāatzīmē, ka abas šīs spējas atrodas mijsakarībā (ar drošuma koeficientu 0,995) un to procentuālais un skaitliskais sadalījums ir ļoti līdzīgs (skat. tabulu Nr. 13. 1. un Nr.13.2.)

Tabula Nr. 13.1

Spējas radoši domāt pašnovērtējums
pēc fiziskās audzināšanas nodarbības

Grupa	Kontrolgrupa			Eksperimentālā grupa								
	Kurs			I Kurss			II Kurss			III Kurss		
Vērt (%)	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D
Ievērojami pasliktinās	4,7	3,3	-1,4	7,6	3	-4,6	8,3	2,3	-6	3,7	2,3	-1,4
Nedaudz pasliktinās	17,3	16,6	-0,7	16,3	7,9	-8,4	34,1	18	-16,1	26,2	4,6	-21,6
Neietekmējas	23,3	26,0	+2,7	24,2	14,1	-10,1	20,0	23,6	+3,6	25,0	17,4	-7,6
Nedaudz palielinās	25,3	21,3	-4,0	26,9	29,3	+2,4	18,3	23,2	+4,9	23,7	32,4	+8,7
Ievērojami palielinās	29,2	32,6	+3,4	24,9	45,3	+20,4	19,2	32,9	+13,7	21,2	42,8	+21,6

Tabula Nr. 13.2.

Spējas radoši strādāt pašnovērtējums pēc
fiziskās audzināšanas nodarbības

Grupa	Kontrolgrupa			Eksperimentālā grupa								
	Kurs			I Kurss			II Kurss			III Kurss		
Vērt (%)	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D
Ievērojami pasliktinās	5,4	5,3	-0,1	8,0	4,3	-3,7	6,7	2,2	-4,5	3,7		-3,7
Nedaudz pasliktinās	18,6	16,6	-2	15,1	6,7	-8,4	19,2	13,9	-5,3	26,2	4,6	-21,6
Neietekmējas	22,7	24,6	+1,9	24,8	13,6	-11,2	30,8	22,6	-8,2	26,2	19,0	-7,2
Nedaudz palielinās	28,0	23,3	-4,7	29,5	26,6	-2,9	23,4	22,9	-0,5	19,9	35,9	+16
Ievērojami palielinās	25,3	29,9	+4,6	22,4	48,4	+26,0	20,0	38,5	18,5	23,7	40,5	+16,5

KPP - konstatējošais pētījuma posms

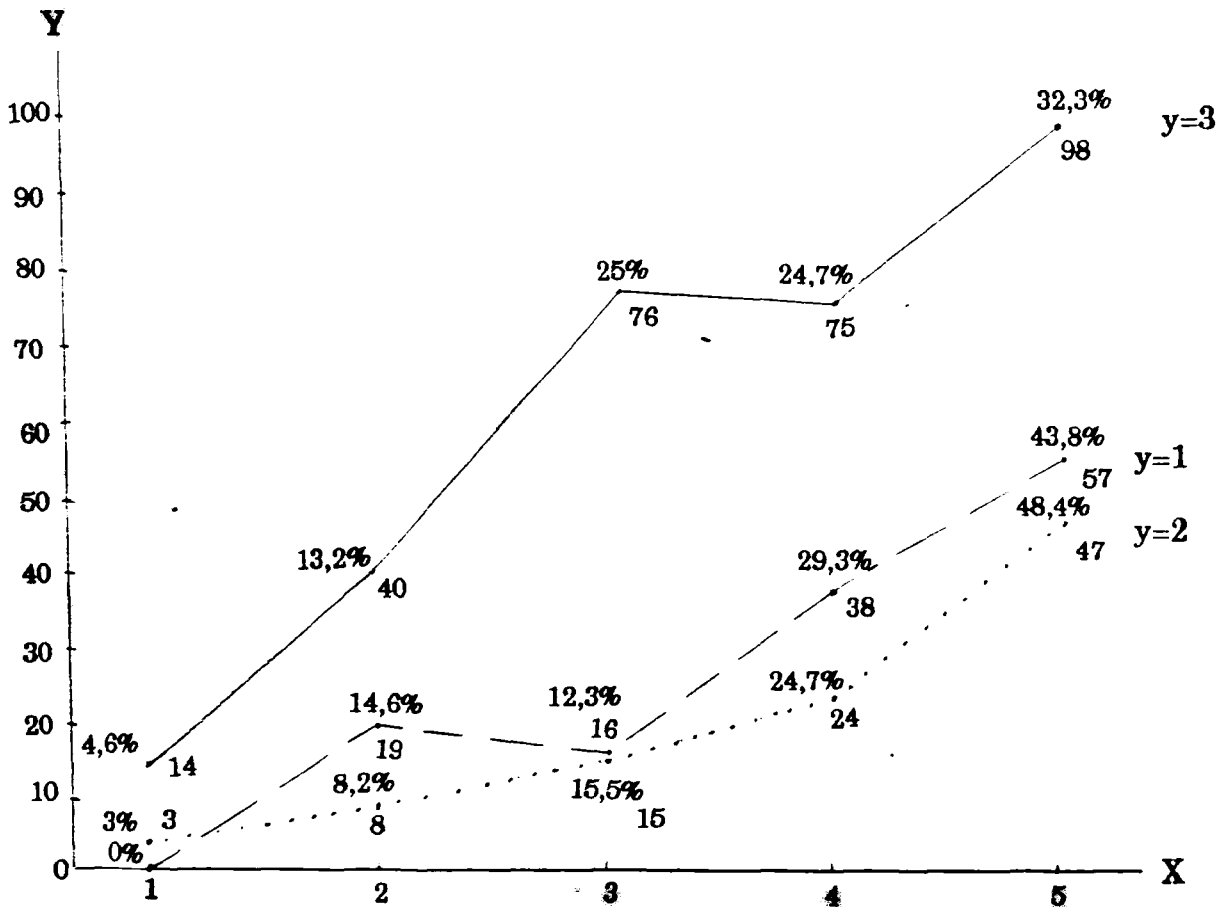
AV - atkārtota vērtēšana

D - dinamika

Ipaši gribētu atzīmēt starpību rezultātu dinamikā starp kontrolgrupas un eksperimentālās grupas konstatējošā un atkārtotā pašvērtējuma rādītājiem. Ja kontrolgrupā šī dinamika sasniedz tikai 4,6%, tad eksperimentālās grupas I kursā - pat 26%. Tas nozīmē, ka eksperimentālās nodarbības veiksmīgāk iekļāvās studentu dienas režīmā un, uzlabojot emocionālo fonu, veicināja radošo spēju pašrealizāciju.

Diagramma Nr. 7.

Mijsakarība starp spēju radoši domāt un nodarbošanos kādā sporta veidā



Mijsakarības drošuma koeficients (r) = 0,975, 530 cilvēki.

Y = 1 - nodarbojas organizētās grupās (130; 24,5%)

Y = 2 - nodarbojas individuāli (97; 18,3%)

Y = 3 - nenodarbojas (303; 57,2%) _____

X vērtības: 1 - ievērojami pasliktinās

2 - nedaudz pasliktinās

3 - neietekmējas

4 - nedaudz uzlabojas

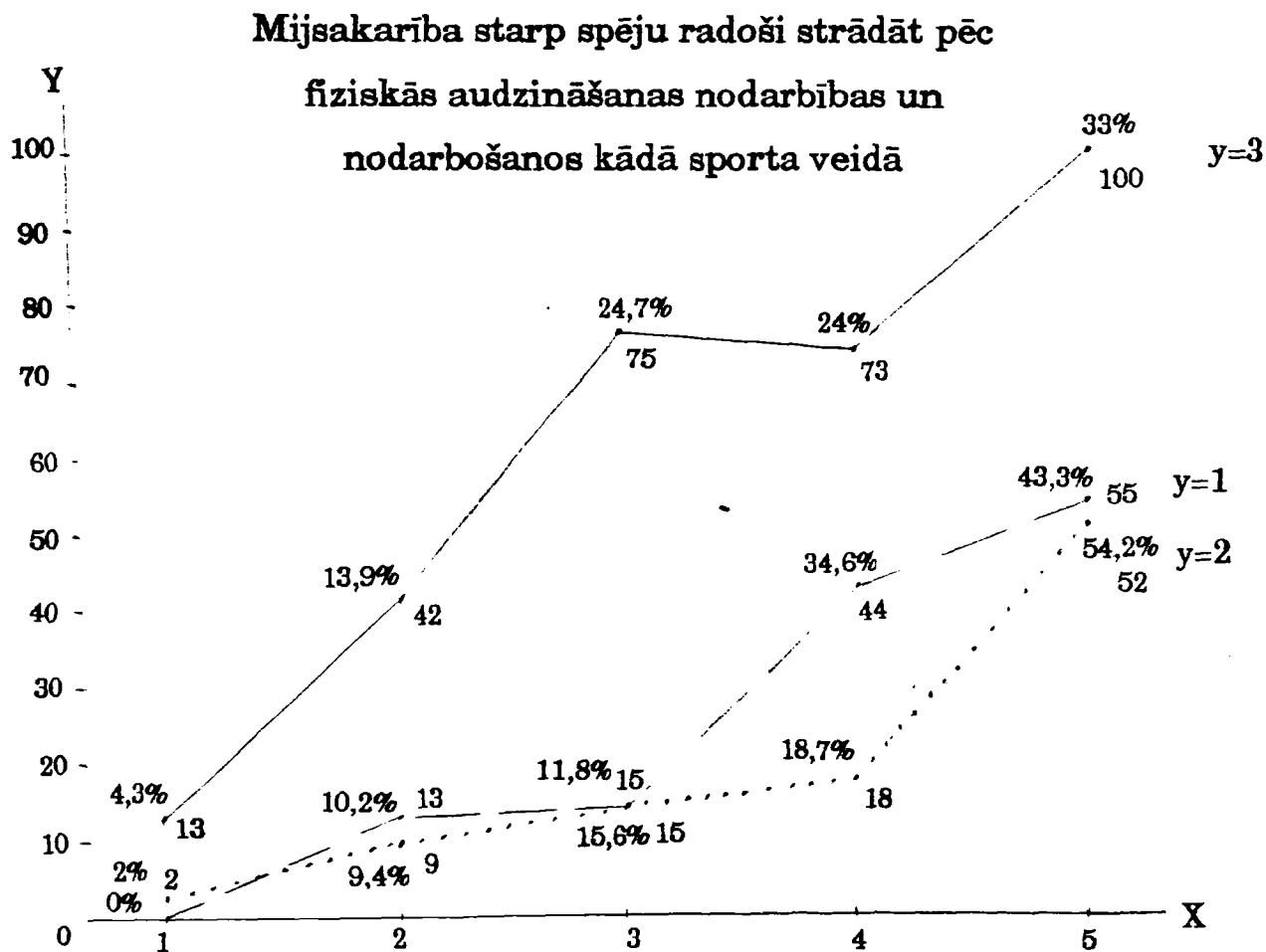
5 - ievērojami uzlabojas

Abu šo radošo spēju mijsakarības ar studentu fizisko nodarbinātību arī ir ļoti līdzīgas. Ir uzskatāma atšķirība savu radošo spēju novērtējumā pēc fiziskās audzināšanas starp to studentu grupu, kuri organizēti (43,8%) vai individuāli (48,4%) nodarbojas ar sportu vai fiziskiem vingrinājumiem, un tiem, kuri nenodarbojas (32,3%). Savas spējas kā nedaudz vai ievērojami uzlabojušās vērtē attiecīgi 73% un 57% studentu. Gribam atzīmēt, ka ceturtdaļa (25%) studentu, kuri regulāri nenodarbojas ar fiziskiem vingrinājumiem, uzskata, ka viņu radošās spējas neietekmē kustību aktivitāte. Otrā grupā tādu studentu skaits bija tikai 14% (skat. diagrammas Nr. 7. un Nr. 8.).

Nosakot studentu spējas sistemātizēt domāšanu, prasmi loģiski domāt un atklāt saikni starp priekšmetiem ar Ravēna matricu palīdzību, ievērojām, ka iegūtie rezultāti ar drošuma koeficientu 0,8 stājas mijsakarībā ar pašnovērtējumu par radošām domāšanas un strādāšanas spējām pēc fiziskās audzināšanas nodarbības. Arī pārrunu rezultātā pārliecinājāmies, ka visi tie studenti, kuri ir izpratuši organisma sistēmu un funkciju vienotību un izrāda gribas piepūli veselīga dzīvesveida uzturēšanā, atzīmē psihisko procesu un garastāvokļa uzlabošanos pēc vidējas slodzes fiziskām nodarbībām. Tādi bija 35% eksperimentālās grupas studentu. 15% šīs grupas studentu pēc intelektuālā noguruma izvēlas sportošanu. Salīdzinot ar konstatējošā pētījuma rezultātiem, atkārtotajā vērtēšanā

eksperimentālajā grupā bija samazinājies to studentu skaits, kuri izvēlas pasīvu atpūtu pēc intelektuālā noguruma par 10%, tomēr vēl, apmēram, katrs piektais students dod priekšroku šādam pasīvam atpūtas veidam, kaut gan puse no viņiem atzīst radošo domāšanas un strādāšanas spēju uzlabošanos pēc fiziskās audzināšanas nodarbībām. Kontrolgrupā šī rezultāta dinamika bija tikai 2%.

Diagramma Nr. 8.



Mijsakarības $\alpha = 0,995$; 526 studenti.

Y = 1 - nodarbojas organizētās grupās (127; 24%)

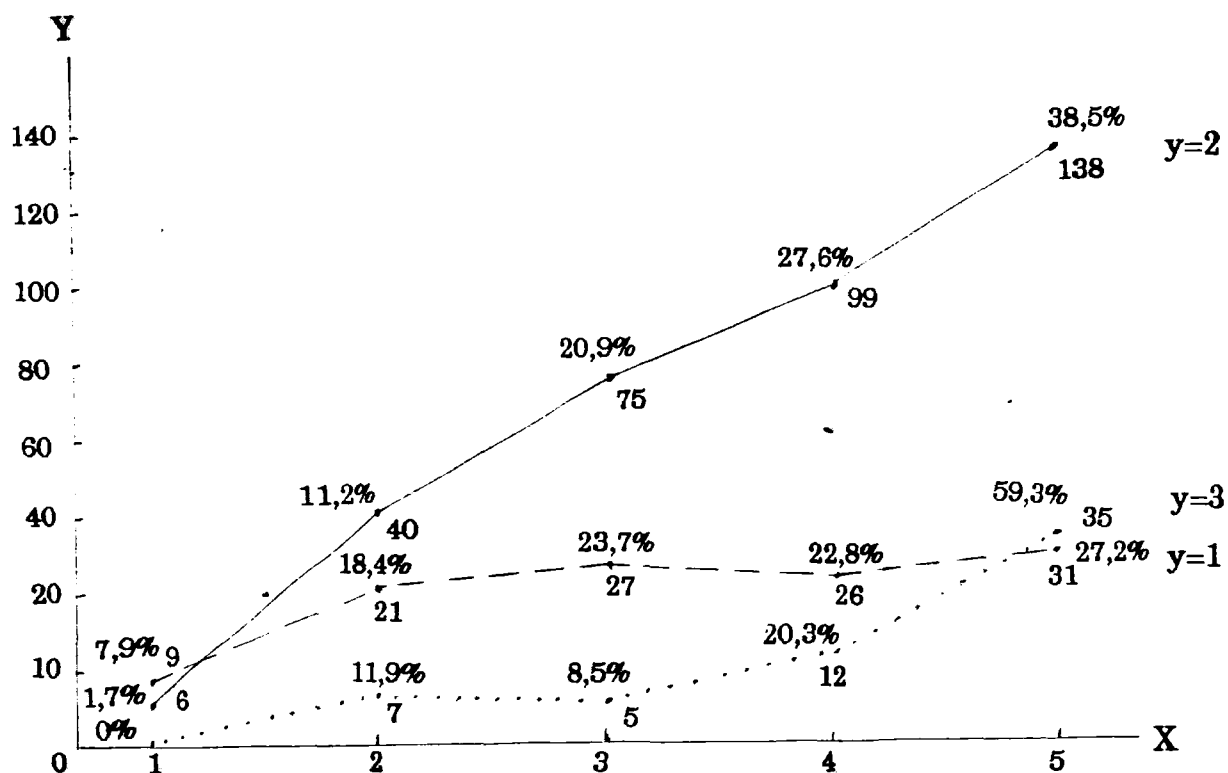
Y = 2 - nodarbojas individuāli (96; 18,2%)

Y = 3 - nenodarbojas (303; 57,6%)

Visu studentu atkārtotā eksperimenta rezultātu mijšakarību liknes starp darbības veida izvēli pēc intelektuālā noguruma un spējām radoši domāt vai strādāt pēc fiziskās audzināšanas nodarbības attēlotas diagrammās Nr. 9 un Nr. 10.

Diagramma Nr. 9.

Mijšakarība starp darbības veida izvēli pēc intelektuālā noguruma iestāšanās un pašvērtējumu par spēju radoši strādāt pēc fiziskās audzināšanas nodarbības



Mijšakarības $\rho = 0,995$; 531 studenti

Y = darbības veida izvēle pēc intelektuālās noguruma iestāšanās.

Y = 1 - dažas gulēšanas stundas. 114; 21,5% — — — — —

Y = 2 - pastaiga. 350; 67,4%

Y = 3 - sportošana. 59; 11,1%

X = spēja radoši domāt.

X = 1 - ievērojami pasliktinās.

X = 2 - nedaudz pasliktinās

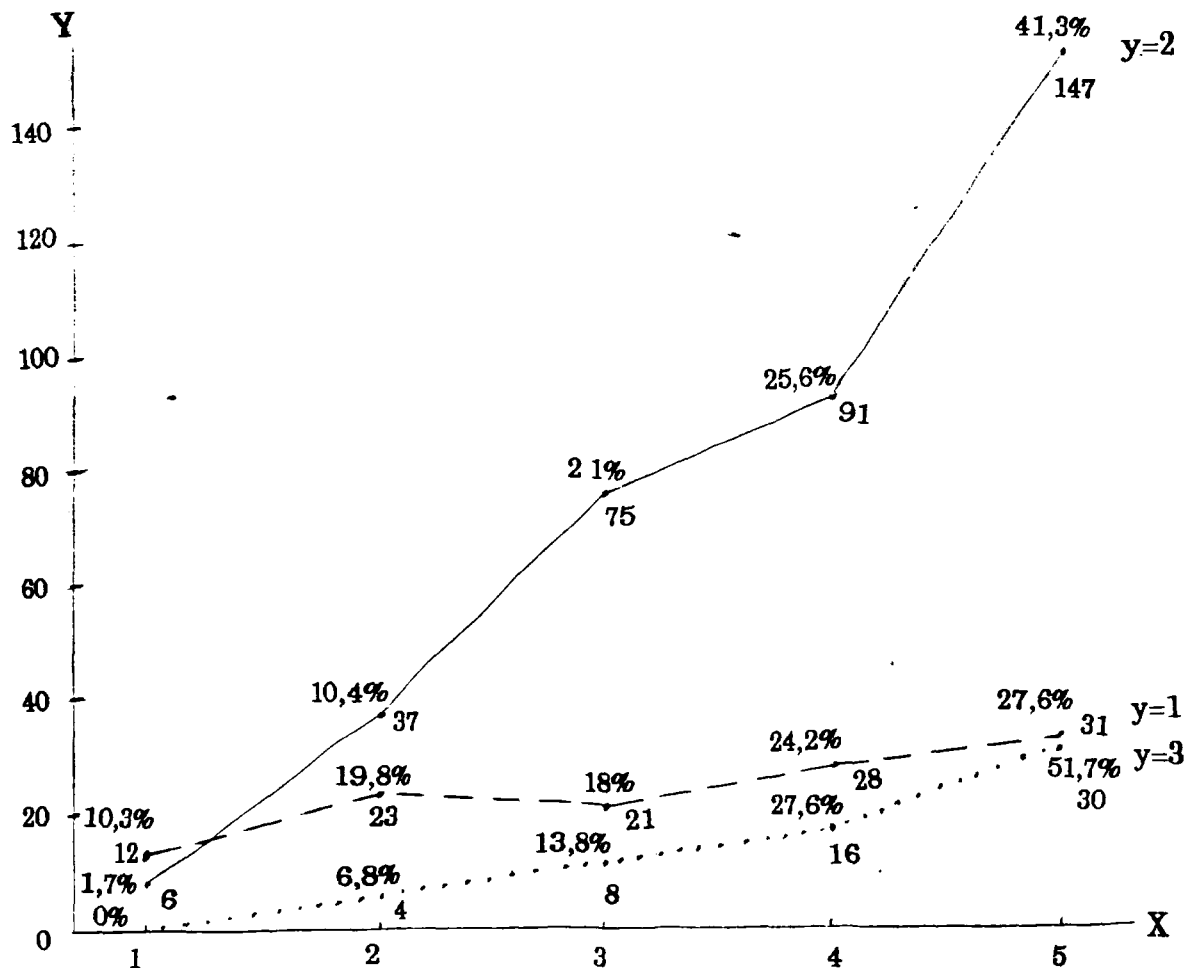
X = 3 - neietekmējas

X = 4 - nedaudz uzlabojas

X = 5 ievērojami uzlabojas

Diagramma Nr. 10.

Mijsakarību starp darbības veida izvēli pēc intelektuālā noguruma iestāšanās un pašvērtējumu par spēju radoši strādāt pēc fiziskās audzināšanas nodarbības



Mijsakarības $\alpha = 0,995$; 530 cilvēki.

Y = darbības veida izvēle pēc intelektuālā noguruma iestāšanās.

Y = 1 - dažas gulēšanas stundas; (116; 22%) — — — — —

Y = 2 - pastaiga; (356; 67,2%) _____

Y = 3 - sportošana; 958; 11%)
.....

X = spēja radoši strādāt.

X = 1 - ievērojami pasliktinās

X = 2 - nedaudz pasliktinās

X = 3 - neietekmējas

X = 4 - nedaudz uzlabojas

X = 5 - ievērojami uzlabojas.

Tā kā tūlītēja ietekme vai saikne ir vieglāk manāma nekā vispārēja organisma veselības uzlabošanās, tad pētījām intelektuālo darbaspēju pašnovērtējumu pēc pusstundu ilgās vidējas intensitātes slodzes. Pusstundu ilga slodze tika izvēlēta apzināti, jo tā ir vairāk pieejama gan patstāvīgi (Ritmiskā vingrošana TV, rīta rosmes skrējiens utt.) darbībai, gan arī kolektīvā spēlē (basktbola, volejbola spēle starpbrīdī vai kādā mācību "loga" laikā. (Skat. tabulu Nr. 14.).

Salīdzinot rezultātus, krasi vērojama Pedagoģijas fakultātes eksperimentālās grupas studentu pašnovērtējuma maiņa mācību gada laikā. Mēs to izskaidrojam gan ar fiziskās sagatavotības paaugstināšanos, gan ar to, ka sev piemērotāka nodarbības satura izvēlēšanās no vairākiem variantiem liek izvērtēt savu pašizjūtu un atsaukt atmiņā pieredzi par kāda darbības veida ietekmi uz nākamo nodarbību.

**Intelektuālo darbaspēju pašnovērtējums pēc pusstundu
ilgas vidējas intensitātes fiziskās slodzes (%).**

Grupa	Kontrolgrupa			Eksperimentālā grupa								
				<i>I Kurss</i>			<i>II Kurss</i>			<i>III Kurss</i>		
Kurss												
Vērt (%)	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D
Ievērojami pasliktinās	7,3	11,4	+4,1	9,6	21,8	+12,2	8,1	11,7	+3,6	10,0	12,7	+2,7
Nedaudz pasliktinās	37,3	43,6	+6,3	38,3	48,4	+10,1	35,8	56,2	20,4	67,5	76,7	+9,2
Neietekmējas	38,0	30,2	-7,8	35,3	21,8	-13,5	40,6	26,5	14,1	20,0	10,4	-9,6
Nedaudz palielinās	14,7	12,8	-1,9	14,4	7,2	-7,2	13,8	5,4	-8,4	2,5		-2,5
Ivērojami palielinās	2,4	2,2	-0,2	2,3	0,6	-1,7	1,6		-1,6			

KPP - konstatējošais pētījuma posms.

AV - atkārtota vērtēšana.

D - dinamika.

Tā kā eksperimentālo nodarbību laikā pievērsām uzmanību paškontroles prasmju apgūšanai un to pastāvīgai izmantošanai, tad zināmā mērā arī tas ietekmēja atkārtotās anketēšanas rezultātus. Eksperimentālās grupas pašvērtējuma dinamika ir visai ievērojama - no 12% līdz pat 24%. Jāpiezīmē, ka, neraugoties uz III kursa studentu zemo rezultātu dinamiku, intelektuālo darbaspēju uzlabošanas pēc pusstundu ilgas vidējas intensitātes slodzes atzīmē 89%. Kontrolgrupas rezultātu dinamika nav izteikta tik lielā mērā - 10%. Pārrunās studenti atzīmēja paškontroles prasmju izmantošanas nozīmi optimālas fiziskās slodzes izvēlē.

Iesaistot studentus nodarbības mērķa satura un līdzekļu izvēlē, veicinājām patstāvīga kustību apjoma izvēli.

Atbalstījām arī tos studentus, kuri vēlējas nodarboties individuāli, spēja pamatot šādu izvēli, izvirzīt nodarbības mērķi un izvēlēties atbilstošus līdzekļus. Individuālajās nodarbībās docētājs bija konsultanta - padomdevēja pozīcijā.

Izveles iespēja veicina studenta dienas režīma pašvērtējumu un pašanalīzi. Pēc atkārtotas labvēlīgas pašanalīzes par fizisko vingrinājumu ietekmi veidojās priekšnosacījums kustību aktivitātes optimālai iekļaušanai dienas režīmā. Piemēram, darbmācības specialitātes studentes pirms gleznošanas nodarbības parasti izvēlējās ritmisko vingrošanu bez lielas roku muskulatūras slodzes, dejošanu vai arī cikliskos vingrinājumus mežā. Tas tika pamatots ar roku tricēšanu gleznošanas laikā pēc sporta spēlēm vai roku muskulatūras spēka vingrinājumiem. Bez tam, izvēloties nodarbību saturu, tiek nodrošināta labvēlīga vai vismaz neitrāla attieksme pret izvēlēto darbības veidu. Uz labvēlīgā emocionālā fona izpildītiem vingrinājumiem ir lielāka atdeve, tā regulāri palielinās fiziskā sagatavotība. Epizodiska fiziskā slodze ar labvēlīgu emocionālu pamatu (zemākais mijsakarības līmenis) var veidoties par paradumu ar noteiktu dienas režīma dinamiskā stereotipa izveidošanos un pāriet otrajā mijsakarības līmenī. Par mūsu izvēlētās darbības veida labvēlīgo ietekmi liecina augstāk minētā eksperimentālās grupas rezultātu dinamika.

Ar intelektuālo darbaspēju palielināšanos ir saistīta darbības veida izvēle pēc fiziskās audzināšanas nodarbības. Seminārus, laboratorijas darbus, praktiskos darbus, lekcijas, t.i., mācību darbību pēc fiziskās audzināšanas stundas izvēlas vidēji 47,1% studentu, bet atpūta nepieciešama 52,8% studentu. Attiecību sadalījumu pa kursiem un grupām skatīt tabulā Nr.15.

**Darbības veidu izvēle pēc fiziskās
audzināšanas nodarbības (%)**

Darb.veidi	Semināri		Labrat. d.		Prakt. d.		Lekcijas		Atpūta	
	KPP	AV/KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV	
Kontroles grupa.	4,7	4,6	4,7	4,0	12,0	12,2	10,0	8,0	68,6	71,1
Eksp. gr I kurss	1,2	6,6	2,6	3,0	13,5	25,4	20,8	30,3	61,9	34,5
Eksp. gr II kurss	2,5	3,9	4,1	7,9	20,7	20,6	16,5	25,4	56,2	42,0
Eksp. gr III kurss	6,2	13,9	2,5	4,6	20,0	24,4	15,0	16,3	56,3	40,7
Eksp. gr vidējie %	3,3	8,1	3,1	5,2	18,1	23,5	17,4	24,0	58,1	39,1

KPP - konstatējošais pētījuma posms.

AV - atkārtota vērtēšana.

D - dinamika.

Kontrolgrupas studenti pēc fiziskās audzināšanas nodarbības pārsvarā izvēlas atpūtu (69%), bet pārējie spētu turpināt mācību darbu (31%). Mācību gada laikā šis sadalījums praktiski neizmainījās (71%). Eksperimentālās grupas studenti mācību gada laikā izmainījuši pašvērtējumu par 19%. Ja rudenī 58% studentu pēc fiziskās audzināšanas nodarbībām izvēlas atpūtu, tad pavasarī tādu ir tikai 39%, bet pārējie uzskata, ka spēj pilnvērtīgi turpināt mācības. Gribētu atzīmēt, ka eksperimentālo nodarbību mērķis nebija iespējami labāku fizisko īpašību rezultātu iegūšana, bet gan fiziskās slodzes optimizēšana studentu dienas režīmā, balstoties uz pašizjūtu, paškontroli un pašanalīzi.

Atkārtotās vērtēšanas rezultāti iegūti pavasarī, kad Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes studenti mācību gada laikā darbojās pēc mūsu izvēlētās darbības programmas fakultātes mācību plāna ietvaros, kur fiziskās audzināšanas stundas ir 1. - 4. nodarbības laikā, bet citu fakultāšu fiziskās sagatavotības nodarbības notika pēc akadēmisko nodarbību beigām. Mēs saistām šo lielo procentuālo starpību ar noteikta dienas režīma stereotipa izveidošanos mācību gada laikā. Ja nodarbības ir dienas pirmajā pusē, tad mērenas intensitātes slodzes ietekmē gan fizioloģiski (muskuļu un nervu sistēmas tonuss), gan emocionāli (labāks garastāvoklis), tiek izjūts možums, kas palīdz mobilizēt intelektuālos procesus, tā paaugstina darbaspējas. Ja fiziskās nodarbības notiek mācību dienas beigās, tad ir summējies garīgais nogurums, kas nedaudz pazemina fiziskās darbaspējas. Pēc fiziskās audzināšanas students parasti dodas uz mājām, kur pēc launaga, paredzot patstāvīgo mācību darbu, visbiežāk priekšroku dod pasīvai atpūtai (televizora skatīšanās, daļlīteratūras lasīšana vai gulēšana). Tā pamazām tiek izstrādāts paradums atpūsties pēc nodarbības. Pārrunās noskaidrojās, ka, mainot nodarbības atrašanās vietu mācību plānā vai brīvdienās veicot fizisko darbību neierastā dienas režīmā, paradums, vairumā gadījumu, liek sevi manīt. Izmantojot kontingences koeficienta aprēķinus, abu iepriekš minēto jautājumu mījsakarība apstiprinājās ar ļoti augstu drošuma pakāpi - 0,995. Tātad studentu garīgās darbaspējas pēc mērenas intensitātes fiziskās slodzes ir mījsakarībā ar fiziskās audzināšanas nodarbības vietas izvēli mācību dienas laikā un tai sekojošām darbībām. Tas saskan ar M.Viļenska un I.Barinova pētījumiem par fiziskās audzināšanas nodarbības optimālu vietu studenta mācību dienas režīmā. Viņi atzīmē, ka vidējas intensitātes fiziskās audzināšanas nodarbība pirmā vai otrā nodarbību pāri nodrošina augstu garīgo darbaspēju uzturēšanas līmeni visās turpmākās teorētiskās nodarbībās. Fiziskās audzināšanas

nodarbība turpmākās mācību dienas laikā nenodrošina tik izteiktu efektu garīgo darbaspēju uzlabošanā. Bet dienās, kad studenti veic teorētisko studiju darbu 8 stundas, viņu garīgās darbaspējas pazeminās par 18% - 20% (90, 97).

Atkārtotajā anketēšanā 70% eksperimentālās grupas studentu pašnovērtējumā atzina fizisko nodarbību labvēlīgo ietekmi uz intelektuālajām darbaspējām.

Veidojas mijsakarība - samazinoties intelektuālo darbaspēju pašvērtējumam pustundu ilgas fiziskas slodzes ietekmē, pieaug to studentu skaits, kuriem pēc fiziskās audzināšanas nodarbības nepieciešama pasīva atpūta. Un otrādi - tie, kas pēc fiziskās slodzes savas intelektuālās darbaspējas vērtē kā uzlabojušās, labprāt izvēlas praktiskos darbus, lekcijas, seminārus vai laboratorijas darbus (skat. tabulu Nr. 16.).

Veidojas pretruna - neraugoties uz to, ka 70% studentu intelektuālās darbaspējas pēc fiziskās slodzes vērtē kā uzlabojušās, tomēr šo faktoru neizmanto savā dienas režīmā un pēc fiziskās aktivitātes 40% no viņiem izvēlas pasīvo atpūtu.

Tabula Nr. 16.

**Mijsakarība starp intelektuālo darbaspēju pašvērtējumu
pēc fiziskās slodzes un darbības formu izvēli
pēc fiziskās audzināšanas nodarbības (%)**

Intel. D/S vērtējums pēc 0,5 st. vid. fiz. slodzes	Semināri	Labaratorijas darbi	Praktiskie darbi	Lekcijas	Pasīva atpūta	Studentu skaits %
Ievērojami uzlabojas	12,2	0,9	27,7	24,4	34,4	14,4
Nedaudz uzlabojas	10,1	6,1	26,1	20,3	40,0	56,2
Neietekmējas	4,0	1,6	4,0	17,6	72,8	22,2
Pasliktinās	0	8,6	4,3	0	86,3	7,2

Analizējot studentu nepieciešamās iknedēļas fiziskās slodzes pašnovērtējumu konstatējošā pētījumu posmā un atkārtotā vērtēšanā, konstatējam ievērojamas izmaiņas. Tas liecina par fiziskās aktivitātes nozīmīguma krasu palielināšanos dienas režīmā, ko mēs saistām ar sava ķermeņa izpratnes padziļināšanos eksperimentālo nodarbību rezultātā.

Mācību gada laikā eksperimentālās grupas studentu nepieciešamās slodzes pašvērtējums pieaudzis. 4 - 6 fiziskās aktivitātes stundas nedēļā par sev nepieciešamām rudenī uzskatīja 29% studentu, bet pavasarī - 58%. Kontrolgrupas pašvērtējums mācību gada beigās ir tikai nedaudz labāks par Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātē rudenī veiktā pētījuma rezultātiem (skat. diagrammu Nr. 11).

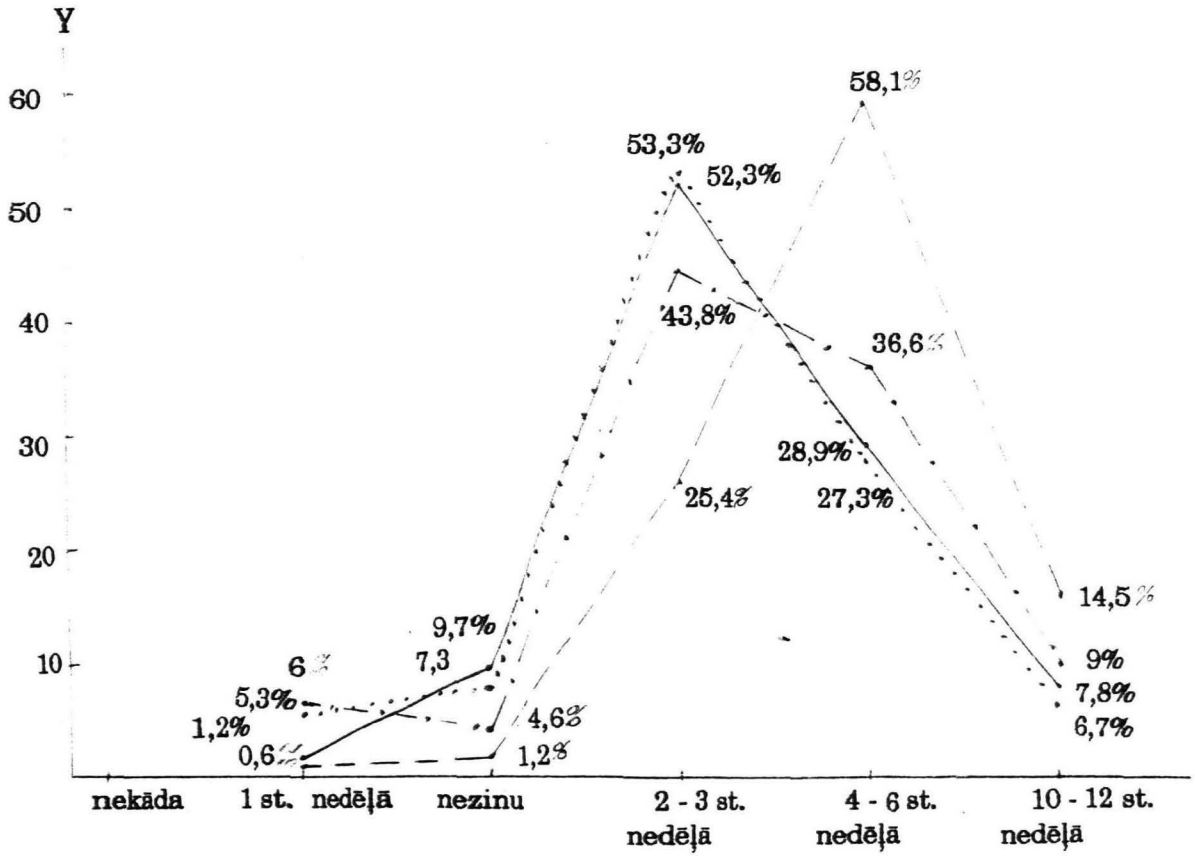
Lai varētu salīdzināt patstāvīgi izpriestas slodzes nepieciešamību ar fiziski izjustu vēlmi nodarboties ar jebkāda veida fiziskiem vingrinājumiem, veicām anketēšanu un pārrunas par izjustās kustību vajadzības biežumu.

Lielākā daļa studentu (vidēji 60%) vēlas izkustēties 2 - 3 reizes nedēļā. Abu grupu studentu salīdzināšanas gaitā atklājās ievērojama neatbilstība starp apzināti izpriesto un sensori izjusto kustību aktivitātes nepieciešamību, kas liecina par vāju mijsakarības izpausmi un zināmu gribas un mērķtiecības trūkumu. Secinam, ka netiek realizēta teorētiski pašnovērtētā slodze.

Tā sev nepieciešamu slodzi gandrīz katru dienu (t.i., 4 - 12 stundas nedēļā) nosaka vidēji 58% aptaujāto studentu, bet pašnoteikto režīmu realizē tikai 20% studentu. Tas norāda ne tikai uz studentu gribas nepietiekamību, bet arī uz materiāli tehniskās bāzes trūkumu un sadzīves apstākļu radīto problēmu daudzumu. Arī sabiedriskā nestabilitāte atstāj savu iespaidu. Vecāko kursu studenti uzsāk darbu, tiek veidotas ģimenes, tā vēl vairāk palielinot brīvā laika deficītu.

Diagramma Nr. 11.

Salīdzinošais nepieciešamās fiziskās slodzes pašnovērtējums.



Eksperimentālā grupa - konstatējošais pētījuma posms _____

- atkārtotā vērtēšana - - - - -

Kontroles grupa - konstatējošais pētījuma posms - . - . - . - . - . - . - . - .

- atkārtotā vērtēšana

Izskatot šī jautājuma mījsakarību ar intelektuālo darbaspēju pašnovērtējumu pēc pustundu ilgas vidējas intensitātes slodzes, tā apstiprinājās ar ļoti augstu drošumā pakāpi - 0,995.

Kas tad studentiem traucē nodarboties un tādā veidā paaugstināt savas darbaspējas? Traucējošo motīvu diapazons ir visai plašs - no slinkuma līdz materiālās bāzes trūkumam. Subjektīvā vērtējuma procentuālo sadalījumu varam vērot 17. tabulā.

Tabula Nr. 17.

Traucējošo motīvu sadalījums.

Motīvs Vērtējums (% no stud. skaita)	Piemērotu telpu trūkums, attālums līdz tām	Atbilstošas sabiedrības kompānijas trūkums	Kautribe	Kūtrums	Laika trūkums
Eksperi- Ik	49,6	23,6	2,4	23,6	0,6
mentālā IIk	47,2	25,1	0,7	26,7	
grupa IIIk	46,5	23,2	3,4	26,7	
Kontrolgrupa	40,3	22,5	3,3	33,3	0,6

Tāpat vislielākā ietekme hipodinamijas veicināšanā ir sporta telpu trūkumam un lielajam attālumam līdz piemērotām sporta zālēm. Nākamo vietu ieņem divi faktori - kūtrums un atbilstošu interešu draugu trūkums. Ja abus šos faktorus nosaka personīgā un draugu attieksme pret fizisko aktivitāti, tad pirmo var nopamatot tikai ar sociālās sistēmas atlikuma principu sporta un kultūras finansēšanā, kas, diemžēl, turpinās arī pašlaik. Jāatzīmē, ka ar laika trūkumu aizbildinājās necerēti mazs studentu skaits (2 studenti).

Ilgstošā laika posmā padomju fiziskās audzināšanas sistēmā cilvēks tika uzskatīts par audzināšanas objektu. Tika popularizēti militārie, lietišķi militārie sporta veidi un tādi, kuru nodarbībās nevajadzēja ieguldit ievērojamus materiālus līdzekļus (piemēram, vieglatlētika, futbols). Tādos sporta veidos kā daiļslidošana, hokejs, peldēšana, teniss, bāzu caurlaides spēja ir nepietiekama un var nodrošināt tikai izlases komandu un atsevišķu maksas grupu nodarbības. Jāatzīmē arī šo nodarbību augstā maksa. Par sporta bāzu estētisko noformējumu, sporta veidu reklāmu un jauniešu iespējām nodarboties tajos ir daudz runāts, taču reālu darbu maz. Turpretī ASV vairāk nekā 50% jauniešu nodarbojas organizētās sporta grupās. Latvijā 1993. gadā tādu bija tikai apmēram 15%. Obligātās fiziskās audzināšanas nodarbības pārblīvētās skolu zālēs ne katram izsauc pozitīvas emocijas. Arī augstskolās ir tikai daļēji apmierinoša fiziskās audzināšanas nodarbību bāze. Tikai apmēram trešā daļa aptaujāto studentu nodarbojas organizēti vai individuāli kādā sporta veidā (skat. tabulu nr. 18.). Pārējie apmierinās ar mācību plānā esošām fiziskās audzināšanas nodarbībām kredītpunktu iegūšanai.

Salīdzinot eksperimentālās grupas studentu nodarbinātību, varam iepriecināti atzīmēt, ka 23 studenti mācību gada laikā atrada sevī nepieciešamību un iespēju sākt nodarbības kādā sporta veidā (tas ir 14,4%). Kā pārrunās un intervijās atklājās, studenti izpratuši kustību slodzes nepieciešamību, gūst emocionālu gandarījumu no nodarbībām, t.i., mainījusies attieksme pret kustību aktivitāti. Ja agrāk viņi nojauta labvēlīgo ietekmi, tad pēc eksperimenta fiziskā aktivitāte dienas darbību sarakstā ieguvusi lielāku nozīmi, un tam ir atvēlēts noteikts laiks.

Studentu nodarbinātība fiziskās kultūras jomā

Nodarbinātība	Organiz. nodarb. ar fiz. kult.			Individuāli nodarb. ar fiz. kult.			Nenodarbojas			
	KPP	AV	D	KPP	AV	D	KPP	AV	D	
Grupās, kursi										
Eksp. gr. I ^k	35	40	+5	16	35	+19	112	89	-23	
Eksp. gr. II ^k	23	30	+7	26	27	+1	79	71	-8	
Eksp. gr. III ^k	20	21	+1	12*	17	+5	48	42	-6	
Kontroles gr.	33	36	+3	16	19	+3	101	95	-6	

KPP - konstatējošais pētījuma posms

AV - atkārtota vērtēšana

D - dinamika

Par ekperimenta labvēlīgo ietekmi liecina to studentu skaita pieaugums, kuri mācību gada laikā iesākuši nodarboties individuāli - 11,4%. Tātad 19 studenti pētījuma darba gaitā saskaņā sevī nepieciešamību patstāvīgi nodarboties ar kustību vingrinājumiem, lai uzturētu vai nostiprinātu veselību, labāk varētu tikt galā ar ikdienas slodzi utt. Tā ir dienas režīma pašregulāciju un tātad augstākā mījsakarības līmeņa izpausmi. Vēloties izprast šī jautājuma rezultātu ietekmi uz darbības veida izvēli pēc fiziskās audzināšanas nodarbības (semināri, laboratorijas darbi, atpūta utt.), vērtējām abus mījsakarībā, kura apstiprinājās ar augstu drošuma koeficientu - 0,8. Tātad apstiprinās pieņēmums, ka tie studenti, kuri sākuši patstāvīgi nodarboties, spēj apzinīgi ietekmēt savas darbības un nodrošināt sekojošo nodarbību augstu intelektuālo produktivitāti, t.i., stājas spēkā apzinātas darbības pašregulācijas mehānisms.

Interesants ir arī tāds fakts, ka neraugoties uz nodarbinātības pieaugumu, I kursa studentu pašvērtējums par dzīves veida kustīgumu vai mazkustību palicis apmēram tādā pašā līmenī, kas liecina par kritiskāku attieksmi dzīvesveida pašanalīzē. Kā mazkustīgu savu dzīves veidu mācību gada beigās vērtē 29% studentu (konstat. pēt. posmā eksper. - 15%). Tātad, izprotot organisma fizioloģisko kustību nepieciešamību un izvērtējot sava ķermeņa prasības, mainījušies dzīvesveida pašnovērtējuma kritēriji.

Izskatot intelektuālo darbaspēju apjoma pašnovērtējumu, par rādītāju izmantojām noguruma iestāšanās subjektīvās pazīmes - pasliktināta redze, samazināta uzmanība, smaguma izjūta, miegainība, darbaspēju kritums utt. Jāatzīmē, ka katrs students pašvērtēja savu vidēji aktīvu intelektuālu darbu. Arī darbaspēju atjaunošanās intensitāte pārtraukumos ir dažāda. Tā ir atkarīga no dzīves un darba apstākļiem, veselības stāvokļa, režīma ievērošanas pēdējo dienu laikā, pilnvērtīga uztura, miega un citiem apstākļiem (skat. tabulu Nr.19.).

Tabula Nr. 19.

**Pašvērtējums par intelektuālā noguruma
iestāšanos laiku (%)**

Nogurums iestājas pēc		1stundas		2stundām		3stundām		4stundām		vairāk kā 4stundām	
		KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV
Eksper- mentālā grupa	I k	5,5	2,4	26,9	16,4	38,1	37,8	23,3	31,0	6,2	12,1
	II k	5,8	1,6	15,0	16,5	47,5	51,2	28,3	25,2	3,3	5,5
	III k	2,5		30,0	13,9	40,0	44,1	37,3	37,2	3,7	3,1
Kontroles gr.		4,6	3,9	25,3	25,3	42,7	39,3	22,0	22,6	5,3	8,6

KPP - konstatējošais pētījuma posms

AV - atkārtota vērtēšana

D - dinamika

Lai gan mācību gada laikā studenti kritiskāk izvērtē sevi, tomēr eksperimentālās grupas studentu pašvērtējums ļauj secināt par pozitīvo tendenci palielināt produktīva intelektuālā darba laiku un spēju pretoties nogurumam.

Izmantojot kontingences koeficientu mījsakarības vērtēšanā secinājām, ka dotais pašvērtējums stājas mījsakarībā ($\alpha = 0,75$) ar pašvērtējumu par aktīvu kustību nepieciešamību kādā sporta veidā.

Nemot vērā šo pašvērtējumu mījsakarību, pētījām reālo studentu rīcību noguruma iestāšanās laikā pēc intelektuālā darba. Lielākais vairums studentu (65%) maina darbības veidu, vai iet pastaigāties, 29% neitralizē nogurumu guļot, bet 6% savas darbaspējas atjauno vingrinoties vai sportojot. Salīdzinot rādītājus atkārtotā aptaujā, eksperimentālā grupā konstatēts progress (vidēji par 6%), bet kontrolgrupas rādītāji nav ievērojami mainījušies (skat. tabulu Nr. 20). Jāatzīmē, ka II un III kursa studentu rādītāji ir vidēji par 5% augstāki. Pasīvās atpūtas piekritēji eksperimentālās grupas I kursā samazinājušies par 8,4%.

Tabula Nr. 20.

Darbības veida izvēle pēc intelektuālā noguruma iestāšanās

Darbības veids		Pasīvā atpūta		Pastaiga, darb. veida maiņa		Sportošana	
		KPP	AV	KPP	AV	KPP	AV
Eksperi- mentālā grupa	I k	29,4	21,0	64,4	68,0	6,2	11,0
	II k	18,3	14,2	68,3	69,2	13,3	16,5
	III k	22,5	13,9	63,7	69,7	13,7	16,2
Kontrolgrupa		29,3	27,4	65,3	66,0	5,3	6,6

KPP - konstatējošais pētījuma posms

AV - atkārtotā vērtēšana

Studentu reālās attieksmes analīze pret fiziskās audzināšanas nodarbībām Latvijas Universitātes I kursa studentiem liecina, ka uzsākot studijas, tā ir visai nelabvēlīga. Intervijās un pārrunās noskaidrojām, ka šī attieksme tiek pārnesta no skolu fizikultūras stundām. Tikai katrs ceturtais eksperimentālās grupas Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes I kursa students fizikultūras nodarbības apmeklēja labprāt. Kontrolgrupā šis rādītājs bija ievērojami labāks - 41%. Mēs to izskaidrojam ar pārējo fakultāšu studentu iespēju izvēlēties fiziskās audzināšanas nodarbības specializāciju (Piem., vieglatlētika, slēpošana, volejbols, basketbols utt.).

Mācību gada beigās eksperimentālās grupas rādītāji bija ievērojami progresējuši. Vairs tikai 23% studentu fiziskās audzināšanas nodarbības apmeklēja mācību plāna dēļ, bet divas trešdaļas (64%) to darīja labprāt. Tātad 66 studenti bija pārvērtējuši savu attieksmi. Turpretī kontrolgrupas studentu attieksmes pašvērtējuma izmaiņas nebija būtiskas.

Jāatgādina, ka III kursa aptaujāto studentu vidū ir 20% vīriešu, un viņu attieksme pret fizisko aktivitāti ir ievērojami labvēlīgāka nekā sievietēm.

Izanalizējot attieksmes pret fiziskās audzināšanas nodarbībām mījsakarību ar studentu dzīves veida pašnovērtējumu, tā apstiprinājās ar augstu drošuma koeficientu - 0,975.

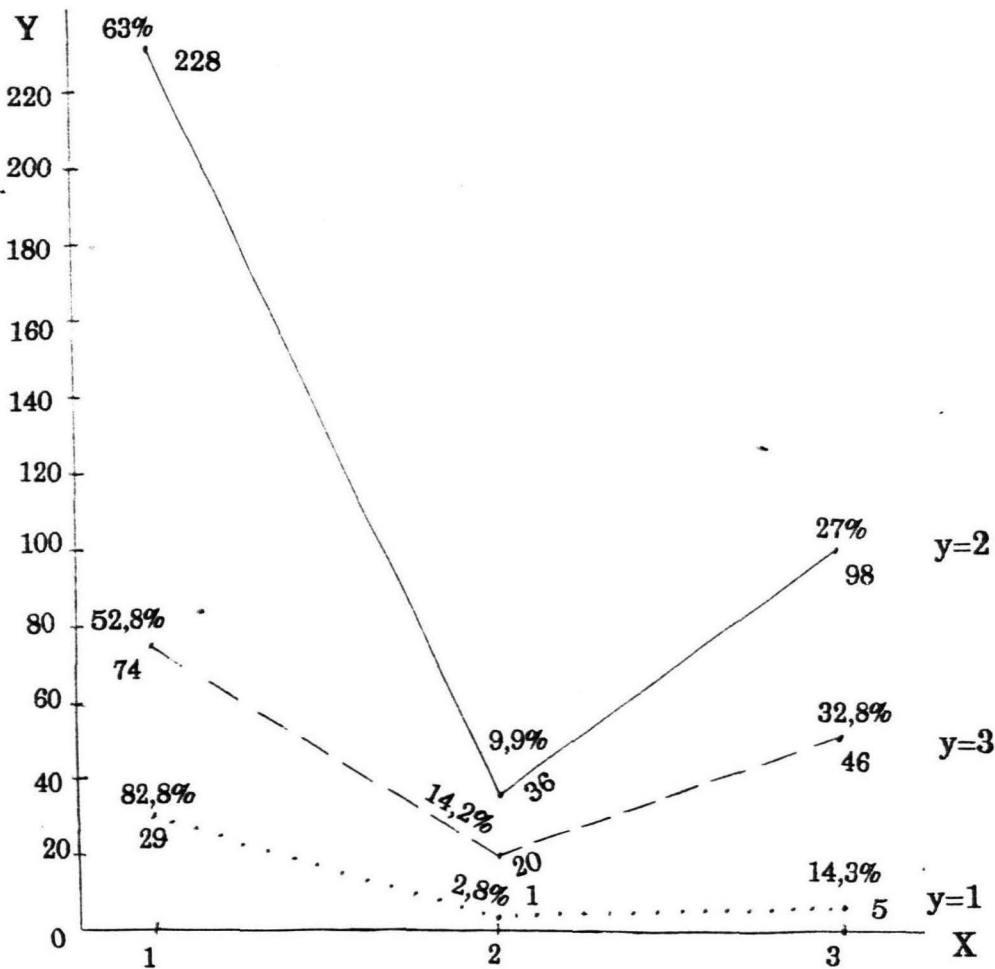
12. diagrammā vērojam, ka, samazinoties dzīvesveida kustīguma pašvērtējumam, pasliktinās arī attieksme pret fiziskās audzināšanas nodarbībām.

Mījsakarība ($r = 0,995$) raksturo arī attieksmi pret fiziskās audzināšanas nodarbībām un kustību vajadzības izjūtu biežumu. Tas arī liecina par ķermeņa izpratni veidojot pozitīvu attieksmi pret kustību aktivitāti. Pārrunās konstatējām, ka tie studenti, kuri izprot sava organisma vajadzības un apzinās kustību aktivitātes nepieciešamību,

labvēlīgi uztver jebkurus fiziskos vingrinājumus. Taču daudziem garīgā aktivitāte un griba neizpaužas reālā dzīvesveida pašregulācijā un līdz ar to paliek paraduma līmenī.

Diagramma Nr. 12.

Mijsakarība starp studentu ikdienas darbības pašnovērtējumu un attieksmi pret fiziskās audzināšanas nodarbībām



Mijsakarības $\leq 0,975$.

Y = ikdienas darbības pašvērtējums.

Y = 1 - ļoti kustīga	35; 6,5%
Y = 2 - kustīga	362; 67,4%	_____
Y = 3 - mazkustīga	140; 26%	-----

X = attieksme pret fiziskās kultūras nodarbības apmeklējumu.

X = 1 - labprātīga,

X = 2 - vienaldzīga,

X = 3- kā mācību plāna sastāvdaļa.

Analizējot un salīdzinot atkārtotajā vērtēšanā iegūtos rezultātus ar konstatējošo pētījuma posmu, ievērojām, ka eksperimentālās grupas studentiem ir krasi mainījies psihisko procesu un attieksmes pret kustību aktivitāti pašnovērtējums. Lielāka izmaiņu dinamika pārsvarā tika konstatēta I kursa studentiem. II un III kursu studenti pašvērtējumu tik strauji nemainīja, lai gan jāatzīmē arī to, ka vairumā gadījumu konstatējošā pētījuma posma rezultāti viņiem bija augstākā līmenī. Tā kā eksperimentālās grupas I kursu studentiem atkārtotā pētījuma rezultātu vērtējums ir pārāks par II un III kursu konstatējošo vērtējumu, tad I kursa studenti turpmāko studiju laikā varētu ievērojami labāk pilnveidot mijsakarības izpratni, sekmēt un nostiprināt darbības pašregulācijas prasmes. Ir lielāka varbūtība, ka studiju laikā izveidotā mijsakarība tiks izmantota arī turpmākajā dzīvē.

Apkopojot rezultātus un izmantojot mijsakarības līmeņu kritēriju apzinātas darbības pašregulāciju, kā arī kritērija rādītājus - kognitīvo, emocionālo, gribas un rīcības, pēc eksperimentālajām nodarbībām zemākajā-epizodiskās darbības pašregulācijas līmenim atbilst - 23% eksperimentālās grupas studentu (konstatējošā pētījuma posmā - 40%).

Viņu emocionālā attieksme pret fizisko aktivitāti bija neitrāla vai izvairīga, viņi nenodarbojās ne organizētās grupās, ne arī individuāli ar kādu

sporta veidu. Par galveno intelektuālo darbaspēju atjaunošanas līdzekli izvēlas pasīvo atpūtu. Nepielieto garīgo aktivitāti un gribas īpašības sava dzīvesveida optimizācijā, nepieciešamību pēc aktīvām kustībām izjūt reti, savu dzīvesveidu vērtē kā mazkustīgu un zināmā mērā apzinās, ka kustību aktivitātei jāatvēr 2 - 4 stundas nedēļā. Viņi atzīst, ka reizēm gūst labvēlīgu emocionālu pārdzīvojumu aktīvās nodarbībās un ka apguvuši atsevišķas kustību iemaņas un paškontroles prasmes, taču neizmanto to pašanalīzē un nesaista savas intelektuālās darbaspējas un atsevišķus psihiskos procesus ar ķermeņa možumu un fizisko sagatavotību. Fiziskās sagatavotības testu vērtējums bija zems vai apmierinošs.

Vidējām un augstākām mijsakarības līmenim atbilda 77% studentu, kuri savus intelektuālos procesus pēc fiziskās darbības vērtē kā paaugstinātus un pēc intelektuālā noguruma izmanto aktīvo atpūtu vai darba veida maiņu. To apstiprināja arī mijsakarības konstatācija ($r = 0,95$) starp fiziskās sagatavotības vērtējumu un psihisko procesu pašnovērtējumu pēc fiziskās slodzes izpildes.

Pētījuma gaitā fizisko īpašību un psihisko procesu testēšanas rezultāti ieguva papildrādītāju statusu. Konstatējošā pētījumu posma un atkārtotās vērtēšanas rezultātu salīdzināšana ļauj izvirzīt secinājumu par visu studentu fiziskās sagatavotības izaugsmi (vidēji 10 - 40% rezultātu izaugsme katrā rādītājā) un arī psihisko procesu kvalitātes izaugsmi (no 3-12%). Taču eksperimentālās un kontroles grupu rezultātu izaugsmes atšķirības matemātiski netika apstiprinātas kā būtiskas. Eksperimentālās grupas salīdzinošie rezultāti fiziskajā sagatavotībā bija par 2 - 7% lielāki, bet psihisko procesu vērtējumā - vidēji par 5% lielāki nekā kontroles grupai. Mēs secinājam, ka fiziski un intelektuāli abu pētījuma grupu studenti attīstījās gandrīz līdzvērtīgi, taču eksperimentālās nodarbības ievērojami ietekmēja studentu attieksmi un pašvērtējumu par kustību aktivitātes

nepieciešamību un mijsakarību ar intelektuālām darbaspējām eksperimentālajā pētījuma grupā.

Studentu skaits, kuriem fiziskā un intelektuālā mijsakarību vērtējām darbības paraduma līmenī, palielinājās par 5% un mācību gada beigās sasniedza 50%. Relatīvi nelielu procentuālo palielināšanos izskaidrojām ar to, ka apmēram 12% studentu mijsakarības pašvērtējums eksperimenta rezultātā paaugstinājās līdz apzinātas darbības pašregulācijas līmenim. Otrajā līmenī šie studenti izjūt labvēlīgu vai vismaz neitrālu (apmēram 10%) attieksmi pret kustību aktivitātes izpausmēm, gandrīz visi regulāri organizēti vai individuāli nodarbojas ar sportu. Parasti izjūt pozitīvu emocionālo pārdzīvojumu, labsajūtu, intelektuālo darbaspēju un psihisko procesu uzlabošanos pēc fiziskām nodarbībām. Kā galveno garīgo darbaspēju atjaunošanas līdzekli izmanto darbības veida maiņu vai pastaigu. Kustību nepieciešamību izjūt 2 - 4 reizes nedēļā. Izmantojot paškontroles paņēmienus, veic pašanalīzi, taču ne vienmēr apzinās mijsakarību starp fizisko un intelektuālo, kā arī darbaspēju optimizācijas iespējas. Izmantojot ierasto vingrinājumu prasmes ar nelielu gribas piepūli, veic ierastās nodarbības mācību plāna ietvaros, labprāt apmeklē fizisko audzināšanu. Izprot kustību aktivitātes nepieciešamību, taču savā dzīvesveidā apzināti neizmanto tās savstarpējo ietekmi ar garīgo darbu.

Mēs uzskatām, ka intelektuālā un fiziskā mijsakarības veidošanās notiek otrajā līmenī, bet noturīgumu tā sasniedz tikai trešajā - apzinātas darbības pašregulācijas līmenī.

Trešajam - visaugstākajam fiziskā un intelektuālā mijsakarības izpausmes līmenim - apzinātas darbības pašregulācijas līmenim atbilst 27% (101 students) Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes studentu. Mācību gada laikā tas bija palielinājies par 12% jeb 45 studentiem. Šo studentu intelektuālā un fiziskā mijsakarība izpaudās pozitīvu emociju iegūšanā

kustību aktivitātes gaitā, labā sava ķermeņa izpratnē, kā arī kustību vajadzību apzinātā apmierināšanā, balstoties uz paškontroli un pašanalīzi. Pēc fiziskām nodarbībām savas garīgās darbaspējas un psihiskos procesus viņi vērtē kā paaugstinātus un tādēļ pēc fiziskās audzināšanas labprāt piedalās semināros, laboratorijas darbos u.c. mācību darbībā. Pēc intelektuālā noguruma kā darbaspēju atjaunošanas līdzekli izvēlas kustību aktivitāti, retāk darba veidu maiņu. Izmantojot sava dzīvesveida un veselības analīzi un ievērojot konkrētos apstākļus, variē savu ikdienas fiziskās slodzes apjomu un intensitāti. Patstāvīgi izmanto paškontroles paņēmienus. Ar fiziskiem vingrinājumiem nodarbojas ne tikai grupveidā, bet arī patstāvīgi. Izprot un analizē aktivitātes un gribas piepūles nepieciešamību kustību aktivitātes nodrošināšanā, lai uzlabotu savas intelektuālās darbaspējas un veselību. Kustību nepieciešamību pārsvarā izjūt 4 - 7 reizes nedēļā, un tās apmierināšana dod labvēlīgu emocionālo fonu ikdienas darba veikšanai. Sava dzīvesveida paškontrole un pašregulācija veicina pašapziņas un drošuma izjūtas veidošanos.

Pētījumā atklājās vairāki apstākļi, kas kavēja pētījuma gaitas norisi. Ievērojami izjutām skolā iegūto anatomisko un fizioloģisko zināšanu nepietiekamību gan par savu ķermeni, gan arī par izmaiņām, kas notiek fizisko vingrinājumu laikā. Jāatzīmē arī kustību prasmju zemais līmenis tiem, kuri papildus nenodarbojas kādā sporta veidā. Studentu fiziskās sagatavotības dažāda līmenis, intelektuālās attīstības pakāpe un interešu atšķirība nosaka studentu vajadzību daudzveidību. Savukārt, lielais studentu daudzums grupās veido priekšnosacījumu uzmanības deficītam un nosaka vidēju prasību nodarbības organizēšanu. Veidojas pretruna starp studentu vajadzībām un vajadzību apmierināšanas iespējām fiziskās audzināšanas nodarbībās. Lai fiziskās audzināšanas darbs būtu

pilnvērtīgāks, mēs iesakām samazināt studentu skaitu grupās, kā arī uzlabot materiāli tehnisko bāzi.

Pētījumu sekmēja iespēja dalīties pieredzē doktorantu pedagoģiskajos lasījumos, semināros par pētījuma gaitu un rezultātiem.

Fiziskā un intelektuālā mijsakarības veidošanās procesā negatīva ietekme ir zemajam apziņas līmenim, kura izpausme ir arī skolā izveidojies protests pret visu obligāto. Tas atsaucas uz augstskolām, kur fiziskās audzināšanas fakultatīvās nodarbības neapmeklē tie, kuriem nav izveidojies priekšstats par nepieciešamo kustību daudzumu un nav noturīgas kustību vajadzības vai paraduma, kas ieaudzināts ģimenē vai skolā.

Mūsu dienās situācija ir zināmā mērā mainījusies. Ārpusskolas darbībā pastāv lielāka sev atbilstošo sporta nodarbību izvēle, taču jāatzīmē materiālā nodrošinājuma problēma, kas ir izvirzījusies priekšplānā. Visai ievērojams skolēnu un studentu daudzums nevar atļauties apmeklēt izvēlētās nodarbības, naudas trūkuma dēļ.

Arī skolās fiziskās audzināšanas nodarbību kvalitātes izaugsmi ierobežo materiāli tehniskais nodrošinājums. Tomēr nenoliedzami ir mainījusies attieksme pret skolēnu, saskatot viņā audzināšanas procesa subjektu.

Latvijas Universitātes pārējo mācību priekšmetu vidū fiziskajai audzināšanai ir atvēlēta otršķirīga vieta - tā ir iekļauta mācību procesa fakultatīvosursos. Ņemot vērā pretrunu starp garīgā darba darītāju fiziskās aktivitātes veicināšanas nepieciešamību un fiziskās audzināšanas lomas samazināšanos studiju priekšmetu vidū, ņemot vērā fiziskās aktivitātes nozīmi labas veselības, augstu darbaspēju un līdzsvarota dzīvesveida uzturēšanā, iesakām fiziskās kultūras un sporta nodarbībās veicināt izpratni par ķermeņa veselību, uzturēšanu un sekmēt tādu pašregulācijas mehānismu izveidošanu, kas ikdienā nodrošinātu fiziskā un

intelektuālā mijsakarības ievērošanu. Par mijsakarības galveno kritēriju izvirzījām apzinātu darbības pašregulāciju. Apzinātas darbības pašregulācijas līmeņa sasniegšana nav iespējama bez organisma psihiskā un fiziskā vienības izpratnes, bez pašregulācijas mehānisma izpratnes un apzinātas darbības pašregulācijas ikdienā. Sekmīga mijsakarību apgūšana nav iespējama bez studentu psiholoģiskās un praktiskās, gatavības darbībai, satura un formas brīvas apzinātas izvēles, apzinātas darbības intensitātes diferenciacijas, un intelektuālās un fizioloģiskās attīstības pašnovērtēšanas.

Nobeigums.

Disertācijā izanalizēti jautājumi, kas saistīti ar fiziskās audzināšanas nodarbību organizāciju, ar studentu izpratnes veidošanu par savam organismam nepieciešamo kustību daudzumu un dzīvesveida pašregulācijas mehānismu, sabalansējot fiziskās un intelektuālās darbības samēru. Izskatīta vairāku pedagoģisko līdzekļu iekļaušana nodarbības organizācijā, lai palielinātu studentu interesi un labvēlīgu attieksmi pret fizisko kultūru un sportu un veicinātu personības veidošanos, apzinoties personības aktivitātes nozīmi fizisko vingrinājumu izmantošanā, labas veselības un augstu darbaspēju uzturēšanā.

Veiktie pētījumi par fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijsakarības veidošanu un tās nozīmi personības pašattīstībā ļauj izvirzīt vairākus secinājumus.

Garīgās aktivitātes izpaušmei nepieciešams apzināties satura nozīmīgumu, būt adekvātam darbības gatavības, motivācijas, zināšanu un realizācijas prasmju līmenim, kā arī attiecīgai pašapmierinātībai ar darbības procesa rezultātu.

Studenti nepietiekami izprot un novērtē fizisko kustību nozīmi ķermeņa attīstības un garīgās aktivitātes veicināšanā. Izpratnes, noturīgas kustību vajadzības un mijsakarības "fiziskā sagatavotība - intelektuālās darbaspējas" veidošanu apzinātas darbības pašregulācijas līmenī sekmē šādu pedagoģisko līdzekļu izmantošana fiziskās audzināšanas nodarbībās:

- maksimāli patstāvīgs studenta darbības veids satura un formas brīvā izvēlē,
- kustību kā intelekta un ķermeņa fiziskās attīstības vienības izpratne,

- paškontroles prasmju apgūšana un regulāra lietošana,
- pašsajūtas izvērtēšana un optimāla kustību apjoma patstāvīga izvēle un iekļaušana dienas režīmā,
- sacensību metodes un fizisko īpašību testēšanas brīva izvēle,
- fizisko nodarbību primārais mērķis ir nodrošināt ikdienas optimālo fizisko slodzi, nevis maksimālu sportisko rezultātu sasniegšana.

Tas ir iespējam ikvienam: fiziskās audzināšanas docētājam, kurš ir aktīvas līdztiesīgas sadarbības pozīcijā ar studentu. Organisma funkcionālā un psihiskā vienības izpratni var sekmēt arī mērenas intensitātes ciklisko vingrinājumu laikā, stimulējot studentu pašanalīzes ceļā izvēlēties sev atbilstošu darbības apjomu. Tas veicinās apzinātas darbības pašregulācijas mehānisma veidošanos un atklās dažas lietošanas iespējas. Uzskatām, ka docētāja un studenta sadarbībā galvenā uzmanība vēršama uz organisma psihiskā, fiziskā un fizioloģiskā vienības izpratnes veidošanu un mijsakarības līmeņa paaugstināšanu.

Pētījumi liecina, ka apzinātas darbības pašregulācijas prasmes veidojas tikai uz personības aktivitātes izpausmju un organisma izpratnes pamata. Tātad, fiziskās audzināšanas nodarbībās organizējama tāda studentu darbība, kas atbilstu viņu interesēm, vajadzībām, dotu emocionālo, kognitīvo un rīcības gandarījumu un līdz ar to varētu veicināt fiziskā un intelektuālā mijsakarības izaugsmi un pašapliecināšanās motīva izaugsmi.

Uzskatām, ka mehānisms, kas rada mijsakarību, ir apzināta vajadzība pēc fiziskās aktivitātes, kura palielina intelektuālās darbības potences. Tās izpaužas mērķtiecībā, garīgā izturībā, intelektuālā darba emocionālajā pievilcībā un pāraug apzinātā optimālas kustību aktivitātes uzturēšanā.

Nemot vērā fiziskā un intelektuālā vienotību personības attīstībā, kā arī savstarpējo ietekmi, par mijsakarības kritēriju izvēlējamies personības pašregulāciju dzīves ikdienā. Jo izteiktāka un apzinātāka ir cilvēka dzīves

sociālā pozīcija kā iepriekšējās audzināšanas, mācību un sociālās dzīves rezultāts, jo optimālāk noris pašregulācija. Par apzinātas darbības pašregulācijas kā kritērija rādītājiem izvēlējamies kognitīvo, emocionālo, gribas un rīcības rādītāju. Ņemot vērā šos rādītājus, izstrādājam 3 mijsakarības līmeņus:

1. Epizodiskās darbības pašregulācijas līmenis: studenti ir apguvuši atsevišķas prasmes un iemaņas, nodarbībās viņi gūst epizodiskus pārdzīvojumus, taču ir pakļaušanās mirkļa iegribai, arī darbības mērķtiecība ir epizodiska.
2. Paraduma līmenis: tiek novērota daļēja fiziskā un intelektuālā vienotības izpratne, veidojas emocionālais stereotips; ierastas darbības mērķtiecīgai izpildei tiek izmantota neliela gribas piepūle.
3. Apzinātas darbības pašregulācijas līmenis: noris ķermeņa izpratnes padziļināšanās, tiek apzināta fiziskā un intelektuālā mijsakarība, veidojas noturīgu pozitīvu pārdzīvojumu fons; izmantojot sistemātisku gribas piepūli, notiek apzināta darbības variēšana, pašanalīze un pašregulācija.

Secinām, ka noturīgas kustību vajadzības mērķtiecīgai dzīvesdarbības pašregulācijai veidojas tikai augstākajā - apzinātas darbības pašregulācijas - mijsakarības līmenī. Fiziskā un intelektuālā mijsakarības izpausme apzinātas darbības pašregulācijas līmenī liecina par garīgi attīstītas un fiziski pilnvērtīgas personības veidošanos ar labu veselību un augstām profesionālām darbaspējām. Uzskatām, ka intelektuālā un fiziskā mijsakarības veidošanās aizsākumi notiek paraduma līmenī, bet noturīgumu tā saniedz tikai apzinātas darbības pašregulācijas līmenī, kas arī norāda uz augstāku studiju kvalitāti.

Tēzes aizstāvēšanai

1. Balstoties uz fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarības būtību, kas raksturo studenta kā personības attīstību un pašrealizāciju, atklājām, ka šīs mījsakarības pamatkritērijs ir apzināta darbības pašregulācija. Tika izstrādāti rādītāji fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mījsakarības līmeņiem. Ja šī mījsakarība studentiem ir augstākā vai vismaz vidējā izpausmes līmenī, tad uzlabojas intelektuālās darbaspējas un tas labvēlīgi ietekmē pašapziņas izaugsmi.

2. Mījsakarība starp fizisko sagatavotību un intelektuālām darbaspējām fiziskās audzināšanas nodarbībās veidojas, balstoties uz izstrādātiem un eksperimentāli pārbaudītiem pedagoģiskiem nosacījumiem:

- maksimāli patstāvīgs studenta darbības veids nodarbības satura un formas brīvā izvēlē,
- kustību kā intelekta un ķermeņa fiziskās attīstības vienības izpratne,
- paškontroles prasmju apgūšana un regulāra pielietošana,
- pašizjūtas izvērtēšana un optimāla kustību apjoma patstāvīga izvēle un iekļaušana dienas režīmā,
- pašapliecināšanās motīva veidošanās nodarbībās,
- brīva sacensību metodes un fizisko īpašību testēšanas izvēle,
- fizisko nodarbību primārais mērķis ir ikdienas optimālās fiziskās slodzes nodrošināšana ar pašpiedalīšanos, nevis maksimālu sportisko rezultātu sasniegšana.

3. Ķermeņa kā veseluma izpratne studentam augstskolā veidojas fiziskās audzināšanas nodarbībās. Izšķirēja nozīme intelektuālo darbaspēju un fiziskās sagatavotības veidošanā ir fiziskās audzināšanas docētāja

pozīcijai, un pašapliecināšanās motīva veidošanai nodarbībās, kas sekmē studentu kustību vajadzību nostiprināšanos un pašrealizāciju. Augstskolas fiziskās audzināšanas docētāja aktīva līdztiesīga sadarbības pozīcija nodarbībās, viņa zināšanas par organisma fiziskā un intelektuālā vienību un tā izpratnes sekmēšanu ir nozīmīgs nosacījums studentu fiziskās sagatavotības un intelektuālo darbaspēju mijšakarības veidošanā.

Literatūra.

1. Auliks I. Fiziskā darba spējas un to noteikšana. - Rīga: Zvaigzne, 1975. - 136 lpp.
2. Auliks I. Sporta medicīna. - Rīga: Zvaigzne, 1985. - 172 lpp.
3. Bieziņš A. Mūsu veselos bērnos mūsu tautas nākotne./ Nākotnes spēks. - 1934. Nr. 7/8. - 83. - 88.lpp.
4. Bogoslavskā V., Kovaļova A., Stepanova A., Šabaļina S. Vispārīgā psiholoģija. - Rīga: Zvaigzne, 1978. - 304 lpp.
5. Brēmanis E. Fiziskā audzināšana un medicīna. - Rīga: Zvaigzne, 1975. - 149 lpp.
6. Brēmanis E. Sirds un tās trenēšana. - Rīga: Zinātne, 1977. - 80 lpp.
7. Brēmanis E. Sporta fizioloģija. - Rīga: Zvaigzne, 1991. - 248 lpp.
8. Briede A., Vasiļjevs J. Fiziskās audzināšanas un sporta teorētiskie un metodiskie pamati. - Rīga: Zvaigzne, 1975. - 172 lpp.
9. Bude H., Feks G., Štūblers H., Trogšs F. Testi sporta praksē. - Rīga: Liesma, 1971. - 156 lpp.
10. Buņimoviča A. Fizisko vingrojumu anatoīmiskais raksturojums.- Rīga: LVFKI, 1974. - 96 lpp.
11. Cebrofa K., Cebrofs P. Joga mātēm un bērniem.- Rīga: Zvaigzne. 1981. - 128 lpp.
12. Dobrovoļskis V. Fiziskā kultūra un veselība. - Rīga: Liesma, 1970. - 92 lpp.
13. Dravnieks I. Statistikas metožu un mikroskaitļotāja izmantošana datu apstrādē.- Rīga: LVFKI, 1984. 22. - 27. lpp.
14. Elcere I. Personiskā un sabiedriskā higiēna, medicīniskā paškontrolē GDA normu ietvaros.- Rīga: LPSR MP FKSK, 1974. - 20 lpp.

15. Fiziskās audzināšanas un sporta teorētiskie un metodiskie pamati augstskolās / H.Nasona red. - Rīga: P.Stučkas LVU, 1974. - 100 lpp.
16. Hessens S. Paidagoģijas pamati. - Rīga: O.Bergs,1929. II daļa, 27 - 58 lpp.,III daļa. 209. - 241. lpp.
17. Higiēna. Lindbergas Z. red. - Rīga: Zvaigzne, 1991. - 367 lpp.
18. Jaružnijs N., Švinks U. Ritmiskā vingrošana.- Rīga: Avots, 1990. - 112 lpp.
19. Kancāne J. Fiziskā aktivitāte ikdienā. - Rīga: Zinātne, 1989. - 64 lpp.
20. Karpova Ā. Personība un individuālais stils. - Rīga: LU, 1994. - 300 lpp.
21. Krauklis A. Emocionālais stress un tā optimizācija.- Rīga: Zvaigzne, 1981. - 183 lpp.
22. Kons I. "Es" atklāšana. - Rīga: Avots, 1982. -
23. Kupers K. Aerobika veselībai. - Rīga: Zinātne, 1990. - 240 lpp.
24. Kolominskis J. Cilvēks cilvēku vidū. - Rīga: Zvaigzne, 1984. - 5 - 20 lpp.
25. Ķīse A. Fiziskā kultūra un sports Latvijā.- Rīga: Liesma, 1965. - 120. - 187. lpp.
26. Lazda A. Mazkustība. - Rīga: Zinātne, 1982. - 36 lpp.
27. Levi V. Atrast sevi. - Rīga: Liesma, 1981. - 87 lpp.
28. Liepa Dz. Asinsrites un elpošanas fizioloģija.- Rīga: LVFKI, 1977. - 80 lpp
29. Liepa Dz. Centrālās nervu sistēmas fizioloģija.- Rīga: LVFKI, 1979. - 68 lpp.
30. Liepiņš I. Fiziskās audzināšanas metodes. - Rīga: LVFKI, 1989. - 5. - 35.lpp.

31. Liepiņš I. Ievads fiziskās audzināšanas teorijā. - Rīg': LVFKI, 1986. - 4. - 16. lpp.
32. Liepiņš I. Vieglatlētika iesācējiem. - Rīga: Avots, 1986.1. - 34. lpp.
33. Lindemanis H. Autogēnais treniņš. - Rīga: Zinātne, 1986. - 160. lpp.
34. Linde V. Sporta ābece. - Rīga: Zvaigzne, 1989. - 72 lpp.
35. Mācību disciplīnu apgūšanas pamatkritēriju pilnveidošana. - LU metodiskā padome, 1990. - 26 lpp.
36. Melbārdis J., Zaula Dz. Kas jāzin studentam par fizisko audzināšanu. - Rīga: LU, 1991. - 16 lpp.
37. Ozoliņš N. Mērķtiecīgs treniņš. - Rīga: Avots, 1982. - 64 lpp.
38. Ozoliņš P. Nogurums. - Rīga: Zinātne, 1989. - 66 lpp.
39. Pedagoģiskā doma ASV un Lielbritānijā. Sast. Zaķe T. - Rīga: Zvaigzne, 1991. - 60. - 69. lpp.
40. Pedagoģiskās vērtības studiju procesā augstskolā. - Rīga: LU, 1995. - 41 lpp.
41. Psiholoģiskie testi profesionālo spēju pārbaudei un attīstīšanai. - Rīga: Liesma, 1972. - 89 lpp.
42. Servuta A., Špona A. Studenta pašvērtējums. - Rīga: Letons Media, 1995. - 43 lpp.
43. Selje H. Mana mūža stress. - Rīga: Zinātne, 1983. - 123 lpp.
44. Students A. Vispārīgā pēdagogija. - Rīga: Fr. Baumaņa apgādībā, 1933. - 652 lpp.
45. Spoks B. Bērns un tā kopšana. - Rīga: Zvaigzne, 1975. - 378 lpp.
46. Servuta Ā. Vērtējuma un pašvērtējuma sakarības studiju procesā. - Rīga, 1993. - 4. - 49. lpp.
47. Špona A. Attieksmes būtība un līmeņi //Skola un ģimene. - 1993 Nr.2. - 32 lpp.

48. Špona A. Cienā pret cilvēku / / Skola un Ģimene. - 1989., Nr.6. 16. - 17.lpp.
49. Valtners A. u.c. Cilvēka fizioloģija. - Rīga: Zvaigzne, 1986. - 456 lpp.
50. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя. М. просвещение. 1990. - 141 с.
51. Абдульханова - Славская К. А. Развитие личности в процессе жизнедеятельности// Психология формирования и развития личности. - М.:Наука, 1981, с. 19 - 44.
52. Абдульханова - Славская К. А. Стратегия жизни. М. Мысль, 1991, - 302 с.
53. Агеевец В. У., Борилкевич В. Е. К проблеме стандартизации тестов для оценки физической подготовленности. // Физическое воспитание в высшей школе. - Краснодар, 1976. - с.12 - 78.
54. Адамович Э. А. Исследование физического развития и физической подготовленности студентов// Автореф. на соиск. дис. канд. пед. наук, Красноярск, 1974. - с.3 - 16.
55. Алексеев П. В. Наука и мировоззрение. - М.: Политиздат, 1983. - 367 с.
56. Ананьев Б. Г. Степанова Е. И. Развитие психофизиологических функций людей. - М.: Педагогика, 1972. - 245. с.
57. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. - Л.: ЛТУ, 1969. - 339 с.
58. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977. - 380 с.

59. Артемьева Т. И. Методологический аспект проблемы способностей. - М.: Наука, 1977. - с. 4 - 98.
60. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. - М.: Высшая школа, 1980. - 368 с.
61. Афанасьев В. Г. Об управлении процессами формирования и жизнедеятельности личности// Вопросы философии. - 1976., No. 2, с. 4 - 9.
62. Африканов Л. А. Динамика физических качеств и общей физической работоспособности студентов в условиях различных двигательных режимов: Автореф. канд. дис. - М., 1974.
63. Андиферова Л. И. Личность и деятельность. Сб. Проблемы личности. Ред. Барабанщиков М. и др. М. 1970. с. 400 - 442.
64. Бабанский Ю. К. Как оптимизировать процесс обучения. - М.: Знание, 1978. - 48 с.
65. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно - воспитательного процесса: Методические основы. - М.: Просвещение, 1982. - 192 с.
66. Бабинцев Н. А. Физическая культура в режиме дня и внерабочего времени. - Л., 1989. - с. 5 - 16.
67. Бальсевич В. К. Здоровье - в движении! - М.: Советский спорт, 1988, с. 9 - 11.
68. Белов Р. А., Сермеев Б. В., Третьяков Н. А. Самостоятельные занятия студентов физической культурой. - Киев, 1988, с. 3 - 30.
69. Белорусова В. В. Воспитание в спорте. - М.: ФИС, 1974. - 55 с.

70. Беларусова З. И., Крылова И. Б. Формирование у студентов навыков общения со школьниками// Советская педагогика. - 1988, No. 4, с. 84 - 86.
71. Бимба В. Оптимизация процесса физического воспитания в ВУЗе. - Вильнюс, 1981, с. 3 - 9.
72. Биттанас Б. П. Структура процесса воспитания. Методологический аспект. - Каунас: Швицеа. 1984. - 190 с.
73. Благущ П. К теории тестирования двигательных способностей. - М.: ФИС, 1982. - 164 с.
74. Блауберг И. В., Юдин Б. Г. Системный подход как современное общенаучное направление. - М.: Наука, 1986, с. 136 - 144.
75. Блейхер В. М., Бурлачук Л. Ф. Психологическая диагностика интеллекта и личности. - Киев: Высш. школа, 1978. - 142 с.
76. Бодалев А. А. Личность и общение: Избр. труды. - М.: Педагогика, 1983. - 272 с.
77. Бодалев А. А. О психологических основах воспитания личности// Вопросы психологии. - 1986, 1Нр. с. 19 - 27.
78. Божанов А. С. К вопросу о некоторых психологических аспектах современного обучения// Гигиена и санитария. - 1975 10 Нр. с. 90 - 91.
79. Божович Л. И. Психологические особенности развития личности подростка. - М.: Знание, 1979. - 38 с.
80. Божович Л. И. Проблема развития мотивационной сферы личности. - Внн. Изучение мотивации детей и подростков. М., 1972. с. 7 - 44.

81. Божович Л. И. Изучение личности школьника и проблемы воспитания. - В кн.: Психологическая наука в СССР. Т. 2. - М.: Изд - во АНН РСФР, 1960, с.190 - 227.
82. Брегг П. С. Нервная сила. - Минск, 1991. - 96 с.
83. Буева Л. П. Личность и её социальная деятельность// Очерки методологии познания социальных явлений. - М., 1970. с. 160 - 214.
84. Буева Л. П. Человек: деятельность и общение. - М.: Мысль, 1991. - 315 с.
85. Буева Л. М. Проблема формирования человеческой личности. // Сов. педогогика, 1976, Нр 2, с. 96 - 107.
86. Вайнбаум Я. С., Аскеров А. А., Куприянова Т. П. и др. Определение физической работоспособности спортсменов. - М., 1971. с. 4 - 29.
87. Васильева В. В. Сосудистые реакции у спортсменов. - М., 1971, с. 10 - 15.
88. Виленский М. Я., Баринов И. И. Влияние занятий по физическому воспитанию на умственную работоспособность студентов. - М.: 1968, с.10 - 59.
89. Виленский М. Я., Внуков А. П. Потребность в физическом самосовершенствовании и основы методики его формирования у студентов// ТИЛФН. - 1983. Нр. 5, с. 33 - 36.
90. Виленский М. Я. Вопросы оптимизации работоспособности студентов и школьников. - М.: 1971, с. 7 - 37.
91. Виленский М. Я., Минаев Б. Н. Изучение компенсации недостатка двигательной активности у студентов. - В кн.: Оптимальное соотношение между умственной и физической деятельностью у студентов педагогических институтов. - Л.,

1976, вып. 1. с. 4 - 138.

92. Виленский М. Я., Михайлов В. В., Левенно Н. А. Комплекс ГТО в физическом воспитании студентов. - М., 1979 с. 4 - 110.
93. Виру А. А. Аэробные упражнения. - М.: ФИС, 1988, с85 - 88.
94. Витолс Л. Э., Гиро М. А., Граужине Я. В., Григорс Р. П., Остроух Я. Подготовка общественных инструкторов и тренеров по физической культуре в ЛГУ. - Рига: ЛГУ, 1983. - с. 4 - 28
95. Влияние, роль и место физических упражнений в режиме дня студентов. Под ред. Петрушевского И. И, Кастина Н. А. - Киев: КИСИ, 1983, - с. 4 - 20.
96. Волков Л. В. Физическое воспитание учащихся. - Киев, 1988, с. 86 - 150.
97. Вопросы совершенствования физического воспитания учащейся молодежи. Сб. статей. - М.: Педагогическое общество ЦС. - 1979, - с. 9 - 46.
98. Вопросы физиологии мозгового кровообращения. Под ред. Кедрова А. А. - Л., 1970. - 244 с.
99. Вопросы физического воспитания студентов. - Рига. - ЛГИФК, 1974, с. 9 - 18.
100. Воробьев А. М., Сорокин Ю. К. Анатомия силы. - М., 1980. - 176. с.
101. Выдрин В. М., Решетнинова Г. А. Системный подход в исследовании физической культуры// ГиПФК, 1978. Нр. 3. с. 4 - 16.
102. Выгодский Л. С. Собр. соч. в 6. Т. - М.: Педагогине, 1983.

103. Головкова Р. Г. Быть здоровым - это быть красивым. - Кишинев: Картя молдовеняске, 1988. - 164 с.
104. Гомеостаз и регуляция физиологических систем организма. Под. ред. Нефедова В. П. - Новосибирск: Наука, 1992. - 250 с.
105. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры. - М.: ФИС, 1986, с. 4 - 98.
106. Гужаловский А. А. Физическая подготовка школьника. - М.: ФИС, 1980, с. 9 - 65.
107. Гуминский А. А., Маринова Т. Ю., Мясников Ю. С. Методы определения и пути повышения общей физической работоспособности детей школьного возраста. - М., 1984, с. 3 - 18.
108. Гурвич С. С. Единство социального и биологического в сфере физической культуры и спорта. - Киев: Здоровья, 1983, с. 10 - 24.
109. Гурман В. Е. Объект, предмет и структура педагогики// Сборник научных трудов. - М.: НИИ общество педагогики, 1977, с. 6 - 39.
110. Данько Ю. И. Очерки физиологии физических упражнений. - М.: Медицина, 1974, с. 16 - 227.
111. Демичев А. В. Взаимосвязь диалектического противоречия и гармонии: Автореф. на дисс. канд. филос. наук. - М., 1988, с. 4 - 20.
112. Демченко И. Т. Кровоснабжение бодрствующего мозга. - Л., 1983, с. 20 - 32.
113. Довбуш Р. А. Способности и деятельность личности в условиях развитого социализма. - Киев: Выш. Школа, 1984. - 254 с.

114. Ермолаев М. В. , Ильичева Л. П. Биологическая химия. - М. : Медицина, 1989. - 320 с.
115. Жолдах В. И. Физическая культура в системе научной организации труда. - М. , 1982, с. 6 - 37.
116. Замаренов Б. К. Умственная и физическая работоспособность студентов в условиях различных двигательных режимов// ТиЦФК, 1972. Нр. 2. с. 46 - 52.
117. Зацюрский В. Н. Основы спортивной метрологии. - М. : ФИС, 1970, с. 136 - 144.
118. Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. - М. : ФИС, 1970. - 199 с.
119. Зеленев И. И. , Тарабыкин Ю. Ю. Место физической культуры и спорта в учебном процессе студентов// Материалы 1 науч. конф. студентов. - Л. , 1966. с. 4 - 30.
120. Зимкин Н. В. , Эголинский Я. Л. О физиологических основах развития выносливости. - Л. , 1986, с. 4 - 18.
121. Иванов К. И. , Кисляков Ю. Я. Энергетические потребности и кислородное обеспечение головного мозга. - Л. , 1979. - 215 с.
122. Илвинич В. И. , Виленский М. Я. Физическая культура для работников умственного труда. - М. : 1983. - 64 с.
123. Калюжная Р. А. , Сердюковский М. Я. Роль биологических и социальных факторов в формировании растущего организма. М. : Медицина, 1969 с. 20 - 73.
124. Карпман В. Л. , Белоцерковский З. Б. , Гудков И. А. Исследование физической работоспособности у спортсменов. М. , 1974. - 96 с.
125. Карпман В. Л. Спортивная медицина - М. , 1980, с. 20 - 141.

126. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине. - М.: ФИС, 1988, с. 20 - 44, 95 - 100.
127. Натиков А. М. Физическая культура и спорт в образе жизни студентов. - Л., 1985, с. 5 - 21.
128. Красов Г. Г. Диалектика развития личности в социалистическом обществе. - М.: Высш. шк., 1985. - 231 с.
129. Кисилев М. Я., Контроль за эмоциональным состоянием и психической активностью в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом. - Л., 1987, с. 6 - 21.
130. Кислородные режимы организма, работоспособность, утомление при напряженной мышечной деятельности. // тезисы докладов совещание в г. Каунасе. - Вильнюс, 1987. - 113с.
131. Коменский Я. А., ЛоккД., Руссо Ж. Ж., Песталоцци И. Г. Педагогическое наследие. Сост. Кларин В. М., Джурицкий А. Н. - М.: Педагогика, 1989. - 416 с.
132. Константинов Н. А., Медынский Е. Н., Шабаетова М. Ф. История педагогики. - М.: Просвещение, 1966. - с. 12 - 34.
133. Коробов А. Н. О беге - почти всё. - М.: ФИС, 1986. - 54с.
134. Косилов С. А., Леонова Л. А. Работоспособность человека и пути её повышения. - М.: Медицина, 1974, с. 5 - 100.
135. Коц Я. М. Спортивная физиология. - М.: ФИС, 1986. - 240с.
136. Крауклис И. А. Влияние позы и мышечных упражнений на эффективность умственной работы. Рига.: ЛГУ, 1973. - 35с.
137. Краукста Д. Э. Комплексный подход к организации физического воспитания младших школьников/ Дисс. канд. пед. наук. Рига, 1986. - 104 с.
138. Кулак И. А. Физиология утомления при умственной и физической работе: - Минск., 1968, с. 21 - 40.

139. Купер И. А. Новая аэробика. - М.: ФИС, 1976. - 124 с.
140. Куценко Г. И., Конов И. Ф. Режим для школьников. - М.: Медицина, 1983. - 96 с.
141. Леви В. В., Петров Н. Н. Аутогенная тренировка для вас. - М.: Центр психологии и психотерапии, 1990. - 34 с.
142. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Политиздат, 1977. - 304 с.
143. Лесгафт П. Ф. Применение систематических упражнений в виде сложных действий/ Собр. пед. соч. - М.: ФИС, 1952. - Т. 2. - с. 20 - 318.
144. Леонова А. Б., Кузнецова А. С. Психопрофилактика стрессов. - Калинин, 1974. - с. 5 - 88.
145. Логинова А. Т. Исследования отношения студентов к физической культуре и спорту// Физическое воспитание студентов. - Калинин, 1974, с. 5 - 33.
146. Лотоненко А. В. Физическая культура, спорт и работоспособность студентов. - Воронеж, 1986, с. 12 - 110.
147. Макаров А., Шиликов Н. С самого раннего детства// Легкая атлетика. - 1968, № 9. с. 9 - 22.
148. Маришук В. Л., Блудов Ю. М., Плахтиенко В. А., Серова Л. К. Методики психодиагностики в спорте. - М.: Просвещение, 1984. - 191 с.
149. Маркрян Э. С. О генезисе человеческой деятельности и культуры. - Ереван: Изд АН Арм. ССР. 1973. - 146 с.
150. Маркин В. Н. Жизненная позиция личности: Идеол. и социал. - психол. аспекты. - М.: Мысль, 1989. - 171 с.

151. Марченко М. К. Влияние различных режимов двигательной активности в оздоровительно - спортивном лагере на физическую подготовленность и умственную работоспособность студентов/ Дисс. канд. пед. наук. - Тарту, 1972, с. 5 - 103.
152. Мархасина И. М. Определение оптимального режима деятельности студентов// ТиПФК, 1972. 7 Нр. - 52 с.
153. Матвеев Л. П. О некоторых проблемах теории и практики физического воспитания// ТиПФК, 1982. с. 13 - 17.
154. Матвеев Л. П. О современных подходах и построению макроциклов тренировки// ТиПФК, 1976, Нр. 3. с. 8 - 14.
155. Мейксон Г. Б. Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре. М.: Просвещение, 1986. - 111 с.
156. Меньшиков В. В. Движение - основа здоровья и активного долголетия. - М.: Знание, 1985. - 64 с.
157. Методические основы физического воспитания студентов. - РигаЖ РПИ, 1990, - с. 5 - 62.
158. Методическая разработка по использованию физических упражнений в режиме учебного труда студентов. - Алма - Ата, 1988, с. 3 - 12.
159. Мильнер Е. Выбираю бег! - М.: Фис, 1985. - 63 с.
160. Мишин Г. И. Отрицательные эмоции и их преодоление. - М., 1984. - 80 с.
161. Михайлов В. В. Дыхание спортсмена. - М.: ФИС 1983. - 103с.
162. Михайлов В. В. путь к физическому совершенству. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 93 с.

163. Практические рекомендации по использованию средств физической культуры в целях активного воздействия на режим людей, занятых напряженным умственным трудом// Умственный труд и физическая культура. Под. ред. Нагорного, 1970, с. 7 - 84.
164. Назаров П. А. Повышение эффективности занятий по физическому воспитанию// ТИПФК, 1979. 2 Нр., с. 3 - 11.
165. Научные основы физического воспитания и спорта/ Ст. науч. трудов. - Л., ЛГУ 1976. - 170 с.
166. Научные основы физического воспитания и спорта в вузе. - Ташкент, 1988 Том 1. с. 11 - 73.
167. Научные основы физического воспитания и спорта в вузе. - Ташкент, 1988 Том 2. - 150 с.
168. Новиков А. А., Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания. - М.: ФИС, 1968. - Том. 1., с. 5 - 180.
169. Новиков А. А., Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания. - М.: ФИС, 1968. - Том. 2., с. 9 - 90.
170. Новосельский В. Ф. Методика урока физической культуры в старших классах: Пособие для учителя. - Киев: Пед. шк. 1989. - 127с.
171. Определение физической подготовленности школьников/ Под ред. Сермеева Б. В. - М., 1973, с. 4 - 71.
172. Основы вузовской педагогики, отв. ред. Кузьмина Н. В., Уркин И. А. и др. - Л.: ЛГУ, 1972 - 311 с.
173. О суточном ритме работоспособности человека/ Под. ред. Васильева И. Г. и др. / Физиологический журнал СССР X III, 1957, с. 819 - 823.

174. Пономарев Н. И. Возникновение и первоначальное развитие физического воспитания. - М.: ФИС, 1974, с.80 - 91.
175. Парыгин Б. Д. Социальная психология физической культуры// ТипФК, 1980, Нр. 1. с. 9 - 13.
176. Психодиагностика и школа// Тезисы симпозиума. - Таллин: Талл. пед. инст., 1980. - 199 с.
177. Пинский А. А. Методика как наука// Сов. Педагогика. 1978, Нр. 12. - с. 115 - 120.
178. Переверзин И. И. Физическая культура и спорт в СССР. Факты и цифры - М.: Знание, 1985. - 64 с.
179. Психологическое обеспечение социального развития человека. Ред. Крылов А. А. ЛГУ, 1989. - 150 с.
180. Пономарев Н. И. Социальные функции физической культуры и спорта. - М.: ФИС, 1974, с. 10 - 154.
181. Прибрам К. Языки мозга. - М.: Прогресс, 1975, с.41- 84.
182. Проблемы физического воспитания студентов и учащихся школ/ Под ред. Виленского М. Я. - М., 1968, С.10 - 71.
183. Психологический словарь/ Под ред. Давыдова В. В., Запорожца А. В., Ломова Б. Ф. и др. - М.: Педагогика, 1983. - 448 С.
184. Птицын Г. И. Влияние различных видов учебных занятий по физическому воспитанию на умственную работоспособность студентов ВУЗа, а- реф. соиск. канд. пед. н. - М., 1980, с. 4-12.
185. Пуни А. Ц. Некоторые вопросы теории воли и волевой подготовки в спорте// Психология и современный спорт. - М. ФИС, 1969. - 88 с.
186. Пуни А. Ц. Психологические основы волевой подготовки в спорте. - Л., 1977. - 48 с.

187. Развитие психо - физиологических функций взрослых людей. Под ред. Б. Г. Ананьева и Е. И. Степановой. М.: Педагогика, 1972. - 245 с.
188. Рейзин В. М., Ищенко А. С. Физическая культура в жизни студента. - Минск, 1986, с.18 - 163.
189. Рейзин В. М. Физическая культура людей умственного труда. - Минск: Изд. во БГУ, 1979. - 176 с.
190. Романова А. В. Взаимосвязь физического и нравственного воспитания детей. - Л., 1980, с. 7 - 15.
191. Ротанова А. В. Взаимосвязь овладения иностранным языком и профилирующими предметами как фактор формирования познавательной активности студентов технического вуза// Дисс. канд. пед. наук. Рига: 1990. - 224.
192. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. - М.: Педагогика, 1989. том. II, с.122 - 153.
193. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. - М.: Педагогика, 1976. - 416 с.
194. Рудик П. А. Психологические аспекты спортивной деятельности// Психология и современный спорт. - М.: ФИС, 1973. - 328 с.
195. Рябцева Е. И. Исследование динамики физического развития, физической подготовленности и работоспособностей студентов факультета физического воспитания в период обучения. /Автореф. на соиск. звания канд. пед. наук. - М., 1972, с. 4 - 13.
196. Силла Р. В. Гигиеническая норма двигательной активности детей и подростков школьного возраста// Тезисы 1 Всесоюзной конференции "Физическое воспитание и школьная гигиена" . -

- М. , 1978, с. 220 - 224.
197. Слостенин В. А. , Виленский М. Я. Физическое воспитание как фактор формирования личности будущего учителя// Пути совершенствования профессиональной направленности в педвузе. Саратов, 1975. - 383 с.
198. Сельеф. Когда стресс не приносит горя. // Неизвестные сллы в нас. - М. изд. РИНАР, 1992, с.103 - 160.
199. Соколов В. А. Источники физкультурно - спортивной активности молодёжи. - Минск: Польша, 1987. - 103 с.
200. Соколов В. А. Мотивация занятий физической культурой и спортом школьников// Автореф. дисс. канд. пед. Наук. - Минск, 1973, с.4 - 10.
201. Сологуб Е. Б. Физиологические основы спортивной тренировки женщин. - Л.: ГДОИФК, 1987 - 20 с.
202. Стакиониене В. П. Педагогические основы физического совершенствования школьников/ Автореф. дисс. докт. пед. наук. - Каунасс, 1969, с. 6 - 26.
203. Теплов Б. М. Избранные труды. - М.: Педагогика, 1985, Том.1. с. 17 - 147.
204. Теплов Б. М. Избранные труды. - М.: Педагогика, 1985. Том.2. с. 300 - 320.
205. Ткачев Н. В. Физическая культура в режиме учебного дня студентов. - Л., 1969, с.2 - 16.
206. Туленов Ж. Т. Взаимосвязь категории диалектики. - М.: Высш. школа, 1986. - 96 с.
207. Ушинский К. Д. Собранные сочинения. В II т. - М., Л., 1948 - 1951. - Т.10. - 342 с.

208. Фарфель В. С. Признаки утомления во время напряженной мышечной работы// Физиология труда. - М., 1973, с. 3 - 340.
209. Физическое воспитание. Под ред. Головина В. А. и др. - М.: Высшая школа, 1983. - 391 с.
210. Физическое воспитание в высшей школе/ Сб. науч. трудов. - Краснодар, 1976, с. 4 - 81.
211. Физкультура и спорт. Малая энциклопедия. - М.: Радуга, 1982, с. 10 - 37.
212. Физкультура и труд. Метод. рекомендация по изучению социально - экономической эффективности физической культуры. - М., 1988, с. 13 - 15.
213. Физическая культура и здоровье: Сб. науч. Тр. - Киев: КГИФК, 1988. - 171 с.
214. Физическая культура личности студента: Сб. ст. - М.: Изд - во МГУ, 1991 - 181 с.
215. Фридман Л. М., Волков К. Н. Психологическая наука - учителю. - М., Просвещение, 1985, с. 5-54
216. Фридман Л. М., Пушкина Т. А., Каплунович И. Я. Изучение личности учащегося и ученических коллективов. - М.: Просвещение, 1988, с. 79 - 206.
217. Хан Г., Шалиро С. Статистические модели в инженерных задачах. - М.: Мир, 1969, с. 19 - 44.
218. Чудновский В. Э. Воспитание способностей и формирование личности// Педагогика и психология, 1986. Нр. 8. с. 8- 10.
219. Шлона А. П. Теория и методика воспитания общественно - политической активности школьников в деятельности пионерской организации// Дисс. доктора пед. наук. - Рига, 1981. - 424с.

220. Шпона А. Сущность взаимосвязи формирования личности и коллектива. Сб. науч. трудов. - Рига: ЛГУ, 1989, с. 5- 13.
221. Штейнер Р. Духовные основы воспитания. Сб. лекций. - Рига: Трансформ, 1951. - 112 с.
222. Шукина Г. И. Роль деятельности в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1986. - 114 с.
223. Эголинский Я. А. Умственный труд и физическая культура. - Л., 1971, с. 4 - 10.
224. Юмтиня Р. Д. Особенности педагогического общения преподавателя физвоспитания и студента в учебном процессе. / Дисс. на соиск. канд. пед. наук. - Рига, 1988. - 159 с.
225. Einführung in die pädagogische Anthropologie/ hrsg. von Christoph Wulf. - Weinheim; Basel: Beltz. 1994, S.98 - 113.
226. Kaiser A. Studienbuch Pädagogik: Grund - und Prüfungswissen. - Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor., 1994. - 323 S.
227. Klafki W. Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch - konstruktive Didaktik. Weinheim, Basel: beltz, 1994. - 299 S.
228. Cooper K.H. Aerobics. New York, Evans and company, 1968. - 175 p.
229. Hartman J., Tunneman H. Fitness and Strength training. - Sportverlag Berlin, 1989. - 318 p.
230. Selye H. Stress without distress. Philadelphia, New York: J.B. Lippincott Comp., 1974. - 171 p.

**Kontroles un eksperimentālo grupu
anketēšanas, fizisko un psihisko
īpašību testēšanas rezultāti
konstatējošā pētījuma posmā.**

Skaitis %

Jautājumi	X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 2	I	33/18,3	60/33,3	14/7,8	8/4,4	22/12,2	21/11,7	22/12,2				180
	II	15/13,6	41/37,2	7/6,4	5/4,5	18/16,4	16/14,5	8/7,2				110
	III	18/18,7	30/31,3	3/3,1	4/4,2	19/19,8	17/17,7	5/5,2				96
	K	39/25,2	59/38	4/2,6	13/8,4	24/15,5	14/9	2/1,3				155
X = 3	I	19/11,5	14/8,5	132/80								165
	II	18/14,4	5/4	103/82,4								125
	III	7/8,7	2/2,5	71/88,7								80
	K	20/13,3	12/8	118/78,7								150
X = 4	I	109/66,3	52/31,6	3/2								165
	II	58/47,1	63/51,2	2/1,6								123
	III	25/31,2	55/68,8									80
	K	65/43	82/55	3/2								150
X = 5	I		16/9,6	63/38,3	58/35,3	24/14,4	4/2,3					165
	II		10/8,1	44/35,8	50/40,6	17/13,8	2/1,6					123
	III		8/10%	54/67,5	16/20	2/2,5						80
	K		11/7,3	56/37,3	57/38	22/14,7	4/2,7					150
X = 6	I		13/7,8	48/28,9	86/52,3	2/1,2			16/9,7			165
	II		8/6,6	41/33,9	57/47,1	10/8,3			5/4,1			121
	III		8/10	34/42,5	32/40	4/5			2/2,5			80
	K		10/6,7	41/27,3	80/53,3	8/5,3			11/7,3			150
X = 7	I		25/15,1	86/52,1	47/28,5	7/4,2						165
	II		10/8,3	65/53,7	37/30,6	9,7,4						121
	III		5/6,3	49/61,3	19/23,7	7/8,7						80
	K		21/14	81/54	43/28,7	5/3,3						150

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 8	I		77/47,2	41/25,1	2/1,2	40/24,5	3/1,8						163
	II		55/45,5	35/28,9	3/2,5	26/21,5	2/1,6						121
	III		37/46,8	18/22,8	5/6,3	18/22,8	1/1,3						79
	K		55/37,2	30/20,3	8/5,4	53/35,8	2/1,4						148
X = 9	I		35/21,2	16/9,9	112/68,7								163
	II		23/19	26/21,5	72/59,5								121
	III		20/25	12/15%	48/60								80
	K		33/22	16/10,7	101/67,3								150
X = 10	I		18/11	133/81,6	12/7,5								163
	II		10/8,3	95/78,5	16/13,2								121
	III		12/15	46/57,5	22/27,5								80
	K		16/10,7	129/86	5/3,3								150
X = 11	I	6/3,7	75/46	26/16	21/12,9		35/21,5						163
	II		78/64,5	12/9,9	7/5,8		24/19,8						121
	III		47/58,7	10/12,5	10/12,5		13/16,2						80
	K		92/61,3	32/21,3	16/10,7		10/6,7						150
X = 12	I		21/12,9	103/63,2	35/21,5	4/2,4							163
	II		5/4,1	79/65,3	34/28	3/2,5							121
	III		17/21,2	49/61,2	12/15	2/2,5							80
	K		17/11,3	80/53,3	44/29,3	9/6							150
X = 13	I		46/28,2	18/11	28/17,2	10/6,1	61/37,4						163
	II		16/13,2	11/9%	21/17,3	4/3,3	69/57%						121
	III		6/7,5	10/12,5	9/11,3	4/5	51/63,7						80
	K		10/6,7	5/3,3	5/3,3	16/10,7	114/76%						150

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 14	I		2/1,2	4/2,6	22/13,5	34/20,8	101/61,9						163
	II		3/2,5	5/4,1	25/20,7	20/16,5	68/56,2						121
	III		5/6,2	2/2,5	16/20%	12/15	45/65,3						80
	K		7/4,7	7/4,7	18/12	15/10	103/68,6						150
X = 15	I		24/14,7	115/70,5	24/14,5								163
	II		11/9%	79/65,3	31/25,6								121
	III		4/5%	57/71,2	19/23,6								80
	K		15/10	101/67,3	34/22,7								150
X = 16	I		9/5,5	44/26,9	62/38,1	38/23,3	10/6,2						163
	II		7/5,8	18/15	57/47,5	34/28,3	4/3,3						120
	III		2/2,5	24/30	32/40%	19/23,7	3/3,75						80
	K		7/4,6	38/25,3	64/42,7	33/22	8/5,3						150
X = 17	I		48/29,4	105/64,4	10/6,2								163
	II		22/18,3	82/68,3	16/13,3								120
	III		18/22,5	51/63,7	11/13,7								80
	K		44/29,3	98/65,3	8/5,3								150
X = 18	I	108/66,2	25/15,3	30/18,4									163
	II	58/47,9	36/29,7	27/22,3									121
	III	38/47,5	20/25	22/27,5									80
	K	74/49,3	34/22,7	42/28									150
1. X = 19	I		4/2,4	6/3,7	10/6,4	18/10,9	43/26,3	28/16,8	15/9%	18/10,9	19/11,1	4/2,4	165
	II		3/2,5	9/7,5	19/15,8	13/10,8	31/25,8	19/15,8	12/10	3/2,5	8/6,7	3/2,5	120
	III			2/2,5	8/10%	12/15%	19/23,7	15/18,7	8/10%	9/11,2	7/8,7		80
	K		2/1,3	4/2,7	12/8	2/14	40/26,7	13/2,7	2/14	19/12,7	16/10,7	2/1,3	150

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
2. X = 19	I		3/1,8	3/1,8	8/4,9	9/5,3	64/39,4	29/17,9	14/8,7	17/10,5	9/5,5	8/5%	164
	II		4/3,3	6/5	8/6,7	12/10	42/35,5	17/14,2	11/9,2	11/9,2	7/5,8	2/1,7	120
	III			3/3,7	9/11,2	11/13,7	19/23,7	12/15	11/13,7	9/11,2	6/7,5		80
	K		2/1,3	4/2,7	8/5,3	16/10,6	53/35,3	18/12	14/9,3	18/12	12/8	5/3,3	150
3. X = 19	I		5/3%	9/5,4	16/9,8	18/10,3	37/22,7	28/17,1	14/8,4	18/11,0	14/8,6	4/2,5	163
	II		3/2,5	4/3,3	15/12,5	17/14,2	34/28,3	15/12,5	12/10%	11/9,2	6/5%	3/2,5	120
	III		1/1,2	2/2,5	7/8,7	10/12,5	18/22,5	14/17,5	10/12,5	12/15%	5/6,5	1/1,2	80
	K		2/1,3	11/7,3	19/12,7	24/16	33/22	17/11,3	15/10	11/7,3	14/9,3	4/2,7	150
4. X = 19	I		5/3%	8/4,6	15/9,1	12/7,2	40/24,2	24/14,6	20/12,3	21/12,7	15/9,2	5/3%	165
	II		4/3,3	6/5	19/15,8	22/18,3	24/20%	13/10,8	9/7,5	11/9,2	9/7,5	3/2,5	120
	III			3/3,7	7/8,7	14/17,5	20/25%	11/13,7	8/10	10/12,5	7/8,7		80
	K		3/2,0	4/2,7	12/8	14/9,3	35/23,3	18/12	20/13,3	17/11,3	17/11,3	10/6,6	150
5. X = 19	I		4/2,4	9/5,6	11/6,7	14/8,7	41/24,8	28/16,9	21/12,6	18/10,9	15/9,1	4/2,4	165
	II		3/2,5	5/4,2	12/10%	11/9,2	37/39,8	11/9,2	17/14,2	13/10,8	8/6,7	3/2,5	120
	III			3/3,7	8/10	13/16,2	21/26,2	9/11,2	7/8,7	12/15	6/7,5	1/1,2	80
	K		4/2,7	4/2,7	11/7,3	17/11,3	34/22,7	24/17	18/12	23/15,3	9/6	6/4	150
X = 20	I		40/24,2	64/38,7	41/24,8	20/12,1							165
	II		12/9,8	61/50	44/36	5/4,1							122
	III		38/47,5	21/26,2	19/32,7	2/2,5							80
	K		62/41,3	33/22	43/28,71	12/8							150
X = 21	I		47/28,8	22/13,5	12/7,4	49/30	8/4,92/1,2	21/12,9	2/1,2				163
	II		14/11,6	28/23,1	12/9,9	34/28,1	6/4,9	3/2,5	24/19,8				121
	III		8/10	16/20%	6/7,5	9/11,2		27/33,7					80
	K		17/11,3	33/22	11/7,3	41/27,3	19/12,7	2/1,3	25/16,6	2/1,34			150

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 22 "Ravēna" tests	I			3/1,8	5/3	22/13,5	30/18,4	59/36,2	35/21,5	7/4,3	2/1,2		163
	II				1/0,8	11/9	29/23,8	44/36	27/22,1	8/6,5	2/1,6		122
	III					6/7,5	13/16,2	29/36,3	22/27,5	7/8,7	3/3,7		80
	K			2/1,7	5/4,2	22/18,3	38/31,7	29/24,2	20/16,7	3/2,5	1/0,3		120
X = 23 Sajauktas lin. tests	I					18/12	30/20	52/34,7	41/27,3	7/4,7	2/1,3		150
	II					13/10,8	18/15	49/40,8	31/25,8	6/5	3/2,5		120
	III					6/7,6	14/17,7	27/34,2	27/34,2	2/2,5	3/3,4		79
	K					12/9,4	25/19,6	44/34,6	39/30,7	5/3,9	2/1,6		127
X = 24 "Šultes" tabulas	I		9/6	79/52,7	55/36,7	7/4,7							150
	II		4/3,3	61/50	51/41,8	6/4,9							122
	III		2/2,5	38/48,1	34/43	5/6,3							79
	K		5/4	63/50,4	51/40,8	6/4,8							125
X = 25 Tālākšana no vietas	I	7/4,2	10/6	21/12,3	42/25,4	40/24,2	45/27,3						165
	II	6/4,8	7/5,6	19/15,2	28/22,4	30/24	35/28						125
	III	2/2,5	4/5	13/16,2	15/18,8	18/22,5	28/35						80
	K												150
X = 26 30 m skrējiens	I	60/37,5	36/22,5	32/20	20/12,5	8/5	4/2,5						160
	II	35/28,5	27/22	26/21,1	18/14,6	10/8,1	7/5,7						123
	III	19/23,8	21/26,3	10/12,5	20/25	8/10	2/2,5						80
	K	51/34,5	37/25	24/16,2	21/14,2	9/6	8/5,4						148
X = 27 Atspolite 6x9 m	I	10/6,2	18/11,3	65/40,6	64/40	3/1,9							160
	II	8/6,4	11/8,8	45/36	60/48	1/0,8							125
	III	4/4,9	6/7,5	40/48,7	26/31,7	6/7,3							82
	K	6/4	12/8	67/44,7	63/42	2/1,3							150

Jautājumi	X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
I	9/5,5	8/4,8	47/28,5	35/21,2	34/20,6	32/19,4						165
X = 28 II	11/8,7	10/7,9	20/16,7	15/11,8	31/24,4	40/31,5						127
2000 m (S) III	8/10	10/12,5	11/13,8	17/21,3	14/17,5	20/25						80
3000 m (V) K	9/6	4/2,7	36/24	22/14,7	34/22,7	45/30						150

**Kontroles un eksperimentālo grupu
anketēšanas, fizisko un psihisko
īpašību testēšanas rezultāti
atkārtotajā vērtēšanā**

Skaitis %

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 2	I	26/13,2	82/41,4	9/4,5	8,4	34/17,1	18/9	21/10,6					198
	II	17/14,9	50/43,8	5/4,3	3/2,6	20/17,5	13/11,4	6/5,2					
	III	13/12,6	35/33,9	2/1,9	5/4,8	21/20,3	15/14,5	12/11,6					103
	K	42/25,7	66/40,4	2/1,2	11/6,7	25/15,3	16/9,8	1/0,6					163
X = 3	I	7/4,1	11/6,5	149/89,2									167
	II	5/3,9	3/2,3	119/93,7									127
	III	2/2,3	1/1,1	83/96,5									86
	K	17/11,3	7/4,6	127/84,1									151
X = 4	I	75/35,2	90/64,8										165
	II	42/32,8	84/65,7	2/1,2									128
	III	11/12,7	75/87,2										86
	K	64/42,8	83/54,8	4/2,4									151
X = 5	I		36/21,8	80/48,4	36/21,8	12/7,2	1/0,6						165
	II		15/11,7	72/56,2	34/26,5	7/5,4							128
	III		11/12,7	66/76,7	9/10,4								86
	K		16/11,4	64/43,6	45/30,2	19/12,8	4/2,2						148
X = 6	I		24/14,5	96/58,1	42/25,4	1/0,6				2/1,2			165
	II		12/9,3	74/57,8	33/25,7	8/6,2				1/0,7			128
	III		9/10,5	49/57,6	27/31,7								85
	K		14/9	70/36,6	65/43,8	9/6				7/4,6			150
X = 7	I		28/17,9	95/60,8	30/19,2	3/1,9							156
	II		11/8,5	78/60,9	36/28,1	3,2,3							128
	III		8/9,3	61/70,9	17/19,7								86
	K		23/15,3	90/60	35/23,3	2/1,3							150

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 8	I		82/49,6	39/23,6	4/2,4	39/23,6	1/0,6						165
	II		60/47,2	32/25,1	1/0,7	34/26,7							127
	III		40/46,5	20/23,2	3/3,4	23/26,7							86
	K		61/40,3	34/22,5	5/3,3	51/33,3	1/0,6						151
X = 9	I		40/24,3	35/21,3	89/54,3								164
	II		30/23,4	27/21,1	71/55,4								128
	III		21/24,7	17/20	47/55,2								85
	K		36/24	19/12,6	95/63,3								150
X = 10	I	15/9	124/75,1	26/15,7									165
	II	7/5,8	82/68,3	31/25,8									120
	III	10/11,6	44/51,1	32/37,2									86
	K	8/5,2	127/84,6	15/10									150
X = 11	I	2/1,2	96/59,2	18/11,1	23/14,1		23/14,1						162
	II		77/60,1	32/25	9/7,1		10/7,8						128
	III		46/53	21/24,4	11/12,7		8/9,3						86
	K		91/60,2	38/25,1	16/10,5		6/3,9						151
X = 12	I		27/16,3	96/58,1	39/23,6	3/1,8							165
	II		25/19,3	60/46,5	42/32,5	2/1,5							129
	III		18/21,1	53/62,3	12/14,1	2/2,3							85
	K	1/0,6	19/12,5	76/50,3	46/30,2	9/5,9							151
X = 13	I		57/35	17/18,3	31/18,7	8/4,8	52/31,5						165
	II		18/14,2	9/7,1	22/17,4	2/1,5	69/54,7						126
	III		8/9,3	13/15,1	20/23,2	4/4,6	41/47,6						86
	K		12/7,9	4/2,6	7/4,6	9/5,9	119/78,8						151

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 14	I		11/6,6	53	34/25,4	50/30,3	57/34,5						165
	II		5/3,9	10/7,9	26/20,6	32/25,4	53/42						126
	III		12/13,9	4/4,6	21/24,4	14/16,3	35/40,7						86
	K		7/4,6	6/4	18/12,2	12/8	106/71,1						149
X = 15	I		4/2,4	111/68	48/29,4								163
	II		11/6,6	89/70,4	27/21,3								127
	III		6/6,9	54/62,7	26/30,2								86
	K		13/8,6	104/68,8	34/29,5								151
X = 16	I		4/2,4	27/16,4	62/37,8	51/31	20/12,1						164
	II		2/1,6	21/16,5	65/51,2	32/25,2	7/5,5						127
	III			12/13,9	38/44,1	32/37,2	4/3,1						86
	K		6/3,9	38/25,3	59/39,3	34/22,6	13/8,6						151
X = 17	I		35/21%	112/68	18/11								165
	II		18/14,2	88/69,2	21/16,5								127
	III		12/13,9	60/69,7	14/16,2								86
	K		41/27,4	99/66	10/6,6								150
X = 18	I	57/34,5	42/25,4	66/40									165
	II	40/31,5	43/33,8	44/34,6									127
	III	28/32,5	18/20,9	40/46,5									86
	K	66/43,7	35/23,1	50/33,1									151
1. X = 19	I		3/1,8	5/3,1	4/2,5	13/8,1	23/14,3	14/8,7	33/20,6	26/16,2	32/20	7/4,3	160
	II		1/0,7	4/3,1	6/4,7	21/16,6	27/21,4	14/11,1	19/15	21/16,6	8/6,3	6/4,7	126
	III				2/2,4	11/13,2	14/16,8	12/14,4	13/15,6	15/18	15/18	1/1,2	83
	K		6/4,6	1/0,7	5/3,8	20/15,3	35/26,9	12/9,2	14/10,7	15/11,5	17/12,8	6/4,6	130

Jautājumi		X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
2. X = 19	I		1/0,6	1/0,6	3/1,8	4/2,4	38/23,2	22/13,4	38/23,2	27/16,5	18/11,5	11/6,7	163
	II			3/2,3	5/3,9	5/3,9	40/31,7	11/8,7	24/19	19/15	17/13,4	2/1,5	126
	III				1/1,1	7/8,3	15/17,8	18/21,4	17/20,2	14/16,6	11/13	1/1,1	84
	K		2/1,3	2/1,3	7/4,6	13/8,6	57/37,8	19/12,5	15/9,9	18/11,9	11/7,3	7/4,6	151
3. X = 19	I		4/2,5	4/2,5	9/5,6	12/7,5	25/15,6	28/17,5	23/14,3	24/15	21/13,1	10/6,2	160
	II		1/0,6	5/4,0	7/5,6	17/13,6	29/23,2	15/12	19/15,2	17/13,6	11/8,8	2/1,6	125
	III				2/2,3	10/11,7	15/17,6	9/10,5	19/22,3	12/14,1	12,14,1	6/7,0	85
	K		1/0,6	11/7,3	17/11,3	20/13,2	37/24,4	13/8,6	21/14	10/6,6	14/9,3	7/4,6	150
4. X = 19	I		4/2,4	1/0,6	5/3,0	8/4,9	23/14,1	20/12,2	28/17,1	28/17,7	30/18,4	15/9,2	163
	II			3/2,3	11/8,6	12/9,4	30/23,6	15/11,2	14/11%	22/17,3	16/12,5	4/3,1	127
	III			2/2,3		4/4,6	15/17,4	9/10,4	19/22	14/16,2	20/23,2	3/3,4	86
	K		2/1,3	3/2,0	10/6,6	15/10	39/26	17/11,3	15/10	17/11,3	20/13,3	12/8	150
5. X = 19	I		6/3,7	1/0,6	3/1,8	8/4,9	22/13,6	15/9,3	28/17,3	29/18	25/15,5	24/14,9	161
	II		1/0,7	2/1,5	7/5,4	11/8,5	29/22,6	13/10,1	16/12,8	16/12,8	26/20,3	7/5,4	127
	III				2/2,3	2/2,3	16/19	9/10,4	22/25,5	11/12,7	19/22	5/5,8	80
	K		2/1,3	6/4,0	9/6	16/10,6	37/24,6	14/9,3	21/14	20/13,3	16/10,6	9/6	150
X = 20	I		106/64,2	20/12,1	33/20	6/3,6							165
	II		68/53,9	14/11,1	40/31,7	4/3,2							126
	III		64/74,4	7/8,1	15/17,4								86
	K		70/46,3	16/10,5	49/32,4	16/10,5							151
X = 21	I		60/27,2	34/15,4	14/6,3	62/28,1	15/6,8	2/0,9	32/14,5	1/0,4			220
	II		24/11,8	45/22,1	31/15,2	52/25,6	9/4,4	2/0,8	40/19,7				203
	III		19/12,6	24/16	7/4,8	45/30	16/10,6		39/26				150
	K		22/8,4	63/24,2	22/8,4	74/26,4	33/12,6		41/15,7	5/1,9			260

Jautājumi	X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
X = 22			3/1,8	4/2,4	20/12,4	27/16,7	52/32,2	38/23,6	12/7,4	5/3,1		161
"Ravēna"				1/0,8	9/7,3	18/14,6	48/39	34/27,6	10/8,1	3/3,2		123
tests					4/5	9/11,3	31/38,8	25/31,3	8/10	3/3,2		82
			1/0,8	2/1,6	19/16	36/30	33/27,5	24/20	4/3,3	1/0,8		120
X = 23					15/9,4	23/14,5	61/38	46/29,1	7/4,4	5/3,1		158
Sajaukto					9/7,2	18/14,4	47/37,6	38/30,4	8/6,4	5/4		125
līn. tests					5/6,3	13/16,3	28/35	29/36,3	1/1,2	4/5		80
					10/7,8	22/17,3	45/35,4	41/32,3	6/4,7	3/2,7		127
X = 24		2/1,3	65/45,1	69/47,9	8/5,5							144
"Šultes"		1/0,8	55/43,3	61/48	10/7,9							122
tabulas			33/41,2	40/50	7/8,8							80
		3/2,5	58/48,3	53/44,2	6/5							120
X = 25	6/3,6	6/3,6	14/8,5	29/17,5	38/23	72/43,6						165
Tāllēkšana	6/4,7	3/2,4	8/6,2	17/13,4	27/21,2	66/52						127
no vietas	2/2,5	2/2,5	10/12,5	12/15	19/23,8	35/43,7						80
	3/2	7/4,7	11/7,3	24/16	33/22	72/48						150
X = 26	46/28,2	36/22	31/19	29/17,8	11/6,7	10/6,2						163
30 m	28/22	25/19,7	34/26,8	20/15,7	7/5,5	13/10,2						127
skrējieni	14/17,5	17/21,3	12/15	25/31,3	4/5	8/10						80
	42/28	39/26	21/14	27/18	9/6	12/8						150
X = 27	6/3,7	3/1,8	70/42,9	77/47,2	7/4,3							163
Atspolite	6/4,7	6/4,7	42/33	70/55,2	3/2,3							127
6x9 m	2.2,5	5/6,3	32/40	38/47,5	3/3,8							80
	4/2,7	5/3,3	65/43,3	72/48	4/2,7							150

Jautājumi	X = 0	X = 1	X = 2	X = 3	X = 4	X = 5	X = 6	X = 7	X = 8	X = 9	X = 10	Summa
	I	6/3,6	3/1,8	22/13,3	31/19,4	41/24,8	61/37					165
X = 28	II	7/5,5	2/1,6	18/14,2	12/9,4	26/20,5	62/48,8					127
2000 m S	III	3/3,7		21/26,3	9/11,3	18/22,5	29/36,3					80
3000 m V	K	6/4	2/1,3	28/18,7	26/17,4	35/23,3	53/35,3					150

PASKAIDROJUMS

Kontroles un eksperimentālo grupu
anketēšanas, fizisko un psihisko
īpašību testēšanas rezultātiem.

Apzīmējumi: Eksperimentālā grupa -

I kurss - I EG

II kurss - II EG

III kurss - III EG

Kontroles grupa - KG

1. Jautājums. - Kādas nodarbības (priekšmeti) Jums fakultātē patīk vislabāk?

- 1. jautājuma mainīgā X grupas (2vietas)

1 - psiholoģija

2 - fizioloģija, ģenētika

3 - fiziskās audzināšana, sports

4 - svešvaloda

5 - vēsture

6 - pedagogija (ped. meistar., prakse)

7 - literatūra (krievu, latviešu)

8 - darbmācība, kompozīcija, noformēšana

9 - zīmēšana, gleznošana

10 - mājsaimniecība, daiļdārzniecība

2. Jautājums - Kādās nodarbībās (ne tikai fakultātē) Jūs pašlaik varat piedalīties ar vislielāko atdevi, un tās Jums sagādā dzīves apmierinājuma izjūtu?

- 2. jautājuma mainīgā X grupas:

1 - sports, fiziskā kultūra, dejas

2 - darbs ar bērniem, arī ģimenē (psiholoģijā, pedagogijā)

3 - rokdarbi

4 - dziedāšana, mūzika, zīmēšana, māksla, diskusijas, teātris

5 - svešvaloda, vēsture

6 - gatavošanās skatei, t.i , gleznošana, pīšana, zīmēšana, keramika

0 - nekādas

3. Jautājums. - Vai Jūsu intelektuālās darbaspējas pēc Jūsu domām ir saistītas ar labu fizisko pašsajūtu?

- 3. jautājuma mainīgā X grupas:

0 - nezinu

4. Jautājums. - **Kā Jūs vērtējat savas intelektuālās darbaspējas, ja ilgāku laiku neesat aktīvi nodarbojies ar kādu sporta veidu?**
- 4. jautājuma mainīgā X grupas:
0 - neietekmējas, nemainās
1 - pashiktinās, pazeminās
2 - uzlabojas
5. Jautājums - **Kā Jūs vērtējat savas intelektuālās darbaspējas pēc pusstundu ilgas vidēja intensitātes fiziskās slodzes?**
- 5. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - ievērojami uzlabojas
2 - nedaudz uzlabojas
3 - neietekmējas
4 - nedaudz pasliktinās
5 - ievērojami pasliktinās
6. Jautājums. - **Cik liela fiziskā slodze nedēļā Jums Jūsuprāt nepieciešama?**
- 6. jautājums mainīgā X grupas:
1 - 10 - 12 stundas nedēļā
2 - 4 - 6 stundas nedēļā
3 - 2 - 3 stundas nedēļā
4 - 1 stundas nedēļā
5 - nekāda
6 - nezinu
7. Jautājums. - **Vai Jūs jūtat nepieciešamību pēc aktīvām kustībām kādā sporta veidā?**
- 7. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - katru dienu
2 - 2 - 3 reizes nedēļā
3 - reti
4 - nekad
8. Jautājums. - **Kas visbiežāk traucē Jums nodarboties ar fizisko kultūru?**
- 8. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - piemērotu telpu trūkums, attālums līdz tām
2 - kompānijas trūkums
3 - kautriba
4 - slinkums
5 - laika trūkums
9. Jautājums. - **Vai Jūs nodarbojaties ar kādu sporta veidu, dejām?**
- 9. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - jā, organizēti
2 - jā, individuāli
3 - nē

10. Jautājums. - Ja Jums tagad piedāvātu pāriet uz citu fakultāti, vai Jūs pārietu? Ja jā, tad uz kādu?
- 10. jautājuma mainīgā X grupas:
0 - nezinu
1 - nē
2 - jā
11. Jautājums. - Kādas fizisko nodarbību ilgums Jums būtu optimāls un cik reizu nedēļā?
- 11. jautājuma mainīgā X grupas:
0 - nekāds
1 - 2 - 3 reizes nedēļā pa 1 - 2 stundām
2 - 4 - 6 reizes nedēļā pa 1 - stundai
3 - katru dienu pa 1 stundai
4 - katru dienu 2 - 3 stundas
5 - nezinu
12. Jautājums. - Kā Jums nedēļas laikā sadalītu 3 stundas ilgu fizisko nodarbību?
- 12. jautājuma mainīgo X grupas:
1 - 0.5 stundas 6 reizes nedēļā
2 - 1 stundas 3 reizes nedēļā
3 - 1.5 stundas 2 reizes nedēļā
4 - 3 stundas 1 reizi nedēļā
13. Jautājums. - Kuras nodarbības laikā Jūsprāt varētu būt fiziskā audzināšana?
- 13. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - pirmās 4 - ceturtās
2 - otrās 5 - pēc nodarbībām
3 - trešās 6 - fakulatīvi
14. Jautājums. - Kādas nodarbību formas pēc fiziskās audzināšanas Jums veicas labāk?
- 14. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - semināri
2 - laboratorijas darbi
3 - praktiskie darbi
4 - lekcijas
5 - nepieciešama atpūta
6 - nezinu
15. Jautājums - Kāda ir Jūsu ikdienas dzīves darbība?
- 15. jautājuma mainīgā X grupas:
1 - ļoti kustīga
2 - kustīga
3 - mazkustīga

16. Jautājums - Pēc cik ilga intelektuālā darba Jūs sākat just nogurumu (miegainību, galvassāpes, pasliktinās redze,...)?
 - 16. jautājuma mainīgā X grupas:
 1 - pēc 1 stundas
 2 - pēc 2 stundām
 3 - pēc 3 stundām
 4 - pēc 4 stundām
 5 - pēc vairāk nekā 4 stundām
17. Jautājums - Iestājoties nogurumam pēc intelektuālā darba Jūs vislabāk...?
 - 17. jautājuma mainīgā X grupas:
 1 - dažas stundas guļu
 2 - pastaigājos vai mainu darbības veidu
 3 - sportoju
18. Jautājums - Vai fiziskie vingrinājumi lekciju starplaikā samazina Jūsu nogurumu?
 - 18. jautājumu mainīgās X grupas:
 0 - nezinu, neietekmējas, neesmu darījis
 1 - nē
 2 - jā
19. Jautājums. - Kā Jūs vērtējat intelektuālos procesus pēc fiziskās audzināšanas nodarbības?
 - 19. jautājuma mainīgā X grupas
 x1 - uztvere
 x2 - atmiņa
 x3 - uzmanība
 x4 - spēja radoši domāt
 x5 - spēja radoši strādāt

Vērtējums -					
Uzlabojas		0	Pasliktinās		
+5	+4	+3	+2	+1	-1 -2 -3 -4 -5
10	9	8	7	6	4 3 2 1
ievērojami	nedaudz		neietekmējas		nedaudz ievērojami
uzlabojas	uzlabojas				pasliktinās pasliktinās

20. Jautājums. - Fiziskās kultūras un sporta nodarbības es apmeklēju...
 - 20. jautājuma mainīgā X grupas:
 1 - labrāt
 2 - vienaldzīgi
 3 - tāpēc, ka ir macību plānā
 4 - cenšos izvairīties.

21. Jautājums. - Vai Jūs nevarētu piedalīties ar savām domām un uzskatiem par jautājumu - "kāpēc es studēju"?

- 21. jautājuma mainīgā X grupas:

1 - zināšanu iegūšanai, vispārējai izglītībai

2 - diploma iegūšanai, prestiža lieta

3 - patīk būtu cilvēkos, zināt par viņiem, studēt

4 - interesē izvēlēta profesija, gribu būt speciālists

5 - negribu strādāt fizisku darbu, vēl nevēlos strādāt, neredzu citu izeju

6 - karjerai

7 - sava intelektuālā līmeņa attīstīšanai

8 - materiālu labumu iegūšanai pēc augstskolas

X = 22. aile - "Ravēna" testa vērtējums 9 ballu sistēmā.

X = 23. aile - "Sajaukto līniju" testa vērtējums 9 ballu sistēmā.

X = 24. aile - Šultes tabulas vērtējums 4 ballu sistēmā.

X = 25. aile - Tāllēkšana.

X = 26. aile - 30 metru skrējiens, starts gaitā.

X = 27. aile - atspolīte 6x9 metri.

X = 28. aile - 2000 metru skrējiens vai 3000 metru skrējiens zēniem.

X = 25 - 28 vērtējums atbilstoši LU veselības un sporta izglītības katedras izstrādātam vērtējumam 5 ballu sistēmā.

Dzimums	Disciplīna	5	4	3	2	1	0(balles)
Sievietes	2000 m	10:00	10:30	11:00	12:00	13:00	vairāk
	Tāll.n.v.	200cm	190cm	180cm	170cm	160cm	mazāk
	30 m	4.0 s	4.2 s	4.4 s	4.6 s	4.8 s	5.0 s
	Atspol. 6x9m	13.5 s	14.7 s	15.7 s	17.1 s	18.0 s	19.0 s
Vīrieši	3000 m	12.00	12:35	13:10	13:50	14:30	vairāk
	Tāll.n.v.	260cm	250cm	240cm	230cm	220cm	mazāk
	30 m	3.6 s	3.7 s	3.8 s	3.9 s	4.0 s	vairāk
	Atspol. 6x9m	12.3 s	13.5 s	14.7 s	15.9 s	17.0 s	vairāk

NODARBĪBAS KONSPEKTS

Nodarbibas vieta: Latvijas Universitātes Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Nodarbibas laiks: 1993. gada 26. februārī no plkst.13.30 - 14.40

Vada: A. Ābele, P. Egle

Piedalās: 42 Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātes studenti

1. Studentu funkcionāla sagatavošana.

1.1. Psiholoģiskā sagatavošana.

1.1.1. Sasveicināšanās. Pašsajūtas novērtēšana. Nodarbibas uzdevuma variantu izvēle. Sirdsdarbības frekvences noteikšana. 2min.

1.2. Praktiskā sagatavošana.

1.2.1. Ritmiskās vingrošanas ievadsērija. 12min.

1.2.2. Palēcienu sērija. 3min.

1.2.3. Elpošanas vingrinājumi un sirdsdarbības frekvences noteikšana. 3min.

2. Organisma funkcionāla pilnveidošana.

2.1. Ritmiskās vingrošanas sērijas.

2.1.1. Spēka vingrinājumu sērijas roku, plecu, ķermeņa un kāju muskuļiem. 10min.

2.1.2. Palēcienu sērija. 4min.

2.1.3. Elpošanas vingrinājumi un sirdsdarbības frekvences pārbaude. 3min.

2.1.4. Lokanības un spēka vingrinājumu sērijas parterī. 10min.

2.1.4.1. Vēdera, sānu un muguras muskuļu spēka attīstības sērija.

2.1.4.2. Lokanības attīstības sērija.

2.1.5. Atbrīvojošo vingrinājumu sērija. 3min.

2.1.6. Deju soļu sērija. 5min.

2.1.7. Patstāvīgais darbs. Lokanības, spēka vai kontroltestu vingrinājumu izpilde. Konsultēšana izpildes variantos.

3. Darbibas rezultātu analīze, novērtēšana. 10min.

3.1. Nodarbibas analīzes, atbildes uz jautājumiem.

3.2. Elpošanas vingrinājumi, sirdsdarbības frekvences kontrole.

3.3. Atsveicināšanās.