ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ КУЛОБ
БА НОМИ А.РУДАКӢ

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 57+612(575.3)



РАҶАБЗОДА АФЗАЛ МИРЗО

«ОМӮЗИШИ ҲОЛАТИ ШИДДАТНОКИИ РАВОНИ ВА ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ХОНАНДАГОН ДАР РАВАНДИ ТАҲСИЛ»

АВТОРЕФЕРАТ
оид ба дарёфти дараҷаи илмии
доктори фалсафа (PhD) - доктор аз руйи ихтисоси
6D060732 – Физиология

Душанбе – 2026

Диссертатсия дар кафедраи биология ва методикаи таълими он, Донишгоҳи давалатии Кулоб ба номи А. Рӯдакӣ иҷро шудааст

Роҳбари илмӣ:	**Устоев Мирзо Бобоҷонович** – доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти ба номи академик Сафаров Ҳ.М. Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.
Муққаризони расмӣ	**Табариён Баҳром Сафар** –доктори илмҳои тиб, профессор, директори Пажуҳишгоҳи тибби бунёдии Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон. ба номи Абуалӣ ибни Сино.
	Шамсуддинов Шабон Нажмуддинович – номзади илмҳои биологӣ, дотсент мудири озмоишгоҳи ҷигар ва ғадуди зери меъдаи Пажуҳишгоҳи гастроэнтерологияи АМИТ
Муассисаи пешбар:	Муассисаи таълимии ғайридавлатии “Донишкадаи тибби - иҷтимоии Тоҷикистон”

Ҳимояи диссертатсия “ “ соли 2026 соати 10^{00} дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.KOA-051 назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бо суроғаи: 734025, ш. Душанбе, кӯчаи Буни Ҳисорак, бинои 16, факултети биологияи ДМТ баргузор мегардад. E-mail: mir.nur78@mail.ru.

Бо диссертатсияи ва автореферат дар китобхонаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бо суроғаи: 734025: ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 17 ва дар сомонаи расмии ДМТ www.tnu.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «___» _____ 2026 фиристода шуд.

Котиби илмии шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои биологӣ Мирзоев Н.М.

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Баъд аз соҳибистиқлол гардидани кишвари маҳбубамон Тоҷикистон дар ҳама соҳаҳои гуногуни ҷомеа аз ҷумла, дар соҳаи илм ва маориф тағйирот ва ислоҳот даровардан пеш омад. Вобаста ба шароити кунунӣ давраи навин марбут ба рушду ташаккул ва баландбардории сифату самаранокии таълиму тарбия, ҳамчунин, ба талаботи давр ҷавобгу будани сатҳу сифати дониши хонандагон, хусусан, нақш ва аҳаммияти муассисаҳои типи нав, литсей ва гимназияҳо дар назди коркунони соҳаи маориф, олимон вазифаи нав мегузорад. Аз ин ру, омӯзиш ва ба эътибор гирифтани ҳолатҳои шиддатнокии равонӣ ва эҳсосии фаъолияти асаб ва типҳои он, паҳлуҳои назариявӣ ва амалии онҳо ҳангоми таълим додану тарбия намудан аз ҳар ҷиҳат масъалаи басо муҳим маҳсуб меёбад. Чунин талаботи ҷиддӣ ба рушду инкишофи арзишҳои ахлоқӣ ва рушди ҷаҳони маънавии хонандагон мусоидат намуда, заминагузор ва боис ба ҳаматарафа васеъ гардидани фитрати хонандагон мегардад. Дар мавриди ба эътибор гирифтани чунин тарзи омӯзиш аз тарафи омузгорон нисбат ба хонандагон ва дар оянда ба камол расонидану омода намудани мутахассисони баландихтисосу рушдёфта ҳиссагузор мегардонад. Оид ба тайёр намудани кадрҳои баландихтисоси соҳаҳои гуногун дар Паёми ҳамасолаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар ёдовар мешаванд:

“Мо мактабро ба ҳайси боргоҳи илму дониш, саводу маърифат ва омӯзгорро чун шахси мафкурасозу тарбиятгари насли наврас эътироф карда, ба онҳо арҷу эҳтиром гузоштанро аз ҷумлаи масъалаҳои муҳимтарин медонем” [10, с.34].

“Таҳсил дар мактабҳои типи нав махсусияти худро дорад, ки бо касбияти мактаби олӣ алоқаманд буда, дар шароитҳои гуногун зиндагӣ кардан, ба монанди хобгоҳ, истеъмоли ғизо, иҷроиши сарбории иловагӣ ва дигар омилҳое, ки ба организми хонандагон таъсири гуногунҷабҳа мерасонанд, аз ҳолати функсионалии системаҳои физиологӣ вобаста аст” [12, с.166;].Ин ақидаро олимони дигар низ тарфдорӣ мекунанд [15, с.110; 17, с.248; 18, с.237].

“Яке аз омиле, ки дар байни дигари онҳо мавқеи намоёнро ишғол мекунад, стресси имтиҳонӣ мебошад, ки дар хонандагон, муассисаҳои таълимӣ шиддатнокии эҳсососиро ба амал меорад, баъзан дар хонандагон стресси асабонишавӣ ба назар мерасад. Ҳамин тариқ, дар ҳар ҳолат имтиҳон сабаби осеб дидани вазъи руҳӣ низ мегардад” [5, с.239].Бо нишондоди дигар олимон ин ҳолатро дар донишҷуён низ дидан мумкин аст [7, с.41, 10, с.136].

«Имтиҳон метавонад дар давоми якчанд вақт синдроми интизорӣ ё стресси руҳиро ба амал орад. Мондашавии фикри пурра хоб накардан дар давраи тайёрӣ ба имтиҳон метавонад вайроншавӣ механизмҳои мутоқибшавии танзимкуниро дар системаи равонӣ, вегетативӣ, гормоналӣ ва дигар системаҳоро низ тағйир диҳад, ки динамикаи коркарди қобилиятноки ҳалшуда ва мутобиқшавиро ба ҳолатҳои стрессӣ ба таври назаррас тағйир медиҳад» [14, с.138].

Барои хонандагон давраи супоридани имтиҳон ҳамчун ҳолати интизорӣ кашидан ба ҳодисае, ки аҳамияти муҳими ахбориро то ба амал омадани он маҳсуб меёбад, дорост.

Натиҷаҳои бадастомада шаҳодат медиҳад, ки ҳангоми имтиҳонсупорӣ дар кори қариб аксари узвҳо тағйирот ба назар мерасад.

Дар замони ҳозира нисбатан барвақт шуруъ намудани таълими системавӣ ба таври назаррас баланд бардоштани раванди таълим, ба таври васеъ истифода бурдани навгониҳои соҳаи педагогика ба номутобиқатӣ сарбории таълимӣ ба имконияти функсионалии организми хонандагон ва инкишофёбии шиддатнокии механизми мутобиқшавӣ, ба вайроншавии фаъолияти организм ва бадшавии ҳолати саломатии хонандагонро ба амал меоранд. Аҳамияти калидиро инкишофи хонандагон ҳолати буҳронӣ ва давраҳои асосии ҳаёт, ҳосилшавии навгониҳои морфофизиологӣ нисбат ба давраи оромӣ, инкишофи синну сол тезтар мешавад, иҷро мекунад [6, с.76].

“Дар баробари ин ба поёнрасии ин давра, давраи хатмкунии муассиса фаро мерасад. Дар шароити равандҳои муосири маълумотнокӣ муассисаҳои таълимӣ ду самти таълимро дарбар мегирад. Якум мураккаб ва васеъ намудани барномаи таълимӣ, литсейҳо, гимназияҳо. Дуюм тағйирот дар барномаи муассисаи таҳсилот миёнаи умумӣ” [5, с.239].

“Таҳқиқотҳои муосир нишон доданд, ҳангоми супоридани имтиҳонҳо тағйироти куллиро бештар дар фаъолияти системаи асаб ва системаи гардиши хун дидан мумкин аст ва метавонад таъсири манфӣ дошта бошад. Ин тағйиротро дар фаъолияти идоракунии системаи вегетативӣ ба дилу рагҳо дидан мумкин аст” [19, с.96].

Таҳқиқоти олимони дигар нишон доданд,ки дар ин раванд асабҳои симпатикӣ нақши муҳимро иҷро мекунанд [; 9, с.37,20, с.8; 32, с.54; 15, с.64; 16, с.110].

“Дар шароити кунунии таълим натиҷаҳои назаррас ва фоидаовар оид ба стресси равонию эҳсосӣ ба даст оварда шудаанд. Яке аз сабабҳо мавҷудияти эҳтимолияти фардӣ ва самаранокии фаъолияти одам дар шароити шиддатнокии эҳсосӣ ва майлкунии гуногун ба пайдошавии стресс мебошад” [13, с.28].

Ин олимон дар он ақидаанд, ки мутобиқшавии организм ба омилҳои шиддатнокии эҳсосӣ тавассути алоқамандии байни шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи вегетативии асаб ба амал меояд, ки тавассути усули кардиомасофа (кардиоинтервал) муайян карда мешавад [13, с.71,14,с.54].

“Баҳодиҳӣ ба тағйирёбии кори дил метавонад ба таври интихобӣ саҳми шуъбаи симпатикӣ ва парасимпатикии танзими равандҳои дар организми одам ба амал омадаро муайян кунад”. [1, с.408].

“Таҳсил дар таълимгоҳҳои сохти нав махсусияти худро дорад, ки ин басифати дониши хонандагони муассисаҳои таълимӣ омилҳои омӯзиши раванди таълим, истифодаи усулҳои махсус ва тарзи зисти хонандагон дар оила ва дигар омиҳое, ки ба организм гуногун таъсир мерасонад вобаста аст “[14, с.142;]

Ба ақидаи олимони дигар яке аз омилҳое, ки мавқеи марказиро ишғол мекунад ва шиддатнокии эҳсосиро ба амал меорад, ин стресси имтиҳонӣ мебошад [3, с.71; 8, с.54; 15, с.71; 16, с.110, с.17, с. 248, 19, с.960].

Ҳолати имтиҳон реаксияи занҷириро аз қишри майнаи сар саркарда, то ҳуҷайраҳои хурдтарин ва молекула ба амал меорад. Дар натиҷа вайроншавии танзими системаи дилу – рагҳо, баландшавии СО ва ҲДХ тезшавӣ ё сустшавии набзи артериявӣ ба назар мерасад. Вобаста аз андозаи миёнаи зудии кори дил шароити стресс бо зиёдшавии сарбории ҷисмонӣ рост меояд. Шиддатнокии тӯлонӣ ва аён метавонад фаъолшавии шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи вегетативии асаб ва равандҳои гузариш вайроншавии гомеостази вегетативӣ ва баландшавии қобилиятнокии реаксия системаи дилу рагҳо, аз ҷумла, баландшавии фишори артериявиро ба амал орад. Сарбории фикрӣ ва равонӣ–эҳсосӣ кори системаи нейроэндокриниро ҳамчун стресси музмин, ки тағйирёбии мубодилаи моддаҳо, аз ҷумла, сафедаро ба амал меорад, тавсиф карда мешавад.

Ҳамин тавр, стресси имтиҳонӣ яке аз манбаи асосии таъсири манфӣ расонанда ба саломатии хонандагон ба ҳисоб меравад. Ин мушкилоти дар як, ду нафар ба амал наомада характери оммавӣ дорад, ки ҳар сол қариб садҳо ҳазор хонандагонро дарбар мегирад.

Аксуламали организм ба ҳамагуна имтиҳон аён ба амал меояд. Бинобар ин ба таври чуқур ва ҳаматарафа ҳолати равони эҳсосии хонандагонро ҳангоми имтиҳонсупорӣ омухтан зарур аст.

Аз ин боис, мактабҳое, ки муҳлати таълимоташон давомнок аст, имконияти муайян намудани таъсири мухталифи имтиҳонӣ ба вазифаи узвҳо, организми хонандагон ва саломатии онҳо, инчунин

ба дигаргун кардани рафти таълимӣ марбут ба паст намудани шиддатнокии руҳӣ ва эҳсосоти онҳо роҳандозӣ гардидааст.

Мушкилоти муайянкунии оммавии ҳолати равонӣ ва равонию – физиологӣ имконият фароҳам меорад, ки он ба таври гуногун дар хонандагон ба роҳ монда шавад. Баъзе коркардҳои мавҷуда, асосан барои он гуруҳҳои касбие, ки барои истифодаи иттилоот равона карда шудааст. Дар баробари ин мушкилиҳое, ки дар назди физиологҳо мавҷуданд, муайян намудани вазифаи коркарди чунин системаи автоматикие мебошад, ки имконияти қонеъ намудани талаботи бисёр хонандагонро дар муассисаҳои хусусӣ, литсейҳо, гимназияҳо ва муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ ба роҳ монда шавад. Аз сабаби он ки ба таври қиёсӣ дараҷаи донишандӯзии хонандагони муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ кам омухта шудааст ва дар Ҷумҳурии Тоҷикистон умуман ба назар намерасад.

Бинобар ин, омӯзиши ин раванд яке аз масъалаи мубрами руз ба ҳисоб меравад

Дараҷаи коркарди илмии проблемаи мавриди омӯзиш. Дар асоси таҳлили дақиқи сарчашмаҳои сершумори илмӣ, алоқамандии зиччи функсионалии майнаи сар, шиддатнокии равонӣ-эҳсосӣ дар хонандагони шакли гуногуни таҳсил муайян карда шудааст. Аз сабаби он, ки ба таври қиёсӣ, омӯзиши ҳолати функсионалии майнаи сари хонандагон дар муассисаҳои таълимӣ ва таъсири омилҳои гуногун ба организми хонандагон ва тағйирёбии шиддатнокии эҳсосӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида нашудааст ва таҳқиқоти мо дар ин самт яке аз аввалинҳо ба шумор меравад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуъҳои илмӣ. Қисми асосии кори диссертатсионӣ дар доираи мавзуъҳои таҳқиқотии кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти ба номи академик Ҳ.М. Сафаров Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дар мавзуи ”Тағйирёбии ҳолати функсионалии организми одам ва ҳайвонот дар ҳолатҳои гуногуни физиологӣ” таҳти рақами №Гр.0122TJ1442) барои солҳои 2021--2025 гузаронида шудааст.

Таҳқиқоти мазкур бо ҳадафҳо ва вазифаҳои барномаҳои стратегии давлатӣ дар соҳаи илму маориф ва рушди илмҳои дақиқ мутобиқат ва робитаи мустақим дорад. Аз ҷумла ба талаботи барномаи «Бистсолаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ (2020-2040)» пурра мутобиқ мебошад.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот. Омузиши шиддатнокии эҳсосӣ ва физиологии хонандагон,типҳои фаъолияти олии асаб ва дараҷаҳои

гуногуни донишазбаркунии хонандагон дар муассисаҳои типи нав, муассисаи таълимӣ, мактаби Президентӣ ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ҳангоми таҳсил ва супоридани имтиҳонҳои аз синф ба синф гузаштан ва хатми муассиса.

Вазифаҳои таҳқиқот:

1. Баҳодиҳии нишондиҳандаҳои физиологӣ оид ба шиддатнокии функсионалии организми хонандагон дар ҳолатҳои гуногун (супоридани тестҳо, имтиҳони гузариш аз синф ба синф ва имтиҳонҳои хатм) барои синфи 9-ум.
2. Омузиши махсусияти мутобиқшавии хонандагони мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ дар ҷараёни таҳсил.
3. Коркарди усули баҳодиҳӣ ва пешгирикунии ҳолати функсионалии нишондиҳандаҳои вегетативии хонандагони литсейҳо ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ.
4. Омузиши махсусияти танзими вегетативи системаи дилу рагҳои мактаббачагони синну соли гуногун ҳангоми таҳсили ҳаррӯза ва стресси имтиҳонӣ.
5. Гузаронидани таҳқиқоти равонӣ ташхисшавандагон, муайян намудани типпи мизоҷ ва ҳаҷми хотира ва диққат.

Объекти таҳқиқ.

статуси функсионалӣ ва эҳсосию равонии хонандагони, синфҳои 8 ва 9-уми Мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимоти миёнаи умумии №6 ш. Кӯлоб дар ҷараёни таҳсил ва супоридани имтиҳонҳо.

.**Мавзӯи таҳқиқот**. Омузиши тағйирёбии шиддатнокии равонӣ-эҳсосии хонандагон, таъсири омилҳои гуногун ба нишондиҳандаҳои системаи вегетативӣ вобаста аз шакли таҳсил.

Навгониҳои илмии таҳқиқот. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ ва якҷоя оид ба фаъолияти хонандагон дар шароитҳои гуногун омӯхта шудааст. Қобилиятнокии махсус вобаста аз характери раванди имтиҳон муайян ва таъсири баъзе омилҳо ба шиддатнокии фаъолияти хонандагон омӯхта шудааст. Коркарди усули муосир оид ба баҳодиҳӣ ва пешгӯии дараҷаи шиддатнокии функсионалии хонандагон вобаста аз шакли имтиҳон ва синну сол, шароитҳои гуногун ва таъсири ин омилҳо ба ҳолати функсионалии организми хонандагон аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда шудааст, ки дар шароити меъёрии таълим дар хонандагои муассисаҳои типи нав назар ба муасиссаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, дараҷаи донишазбаркунӣ баланд буда,

шиддатнокии эҳсосӣ дар онҳо нисбатан аён мушоҳида карда мешавад. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ муайян карда шуд, ки дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ нисбат ба хонандагони литсей дараҷаи тезмондашавии эҳсоси равонӣ-физиологӣ мушоҳида мегардад, ки ин ба рафти донишазбаркунӣ ва мутобиқшавии онҳо таъсири манфӣ мерасонад. Аввалин маротиба ҳолати тағйирёбии шидатнокии эҳсосӣ дар хонандагон вобаста ба мизоҷ ва типи фаъолияти асаби онҳо муайян карда шудааст

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ баҳо додан ба хонандагони сатҳи донишандузии гуногун дошта ва тарзи қабули имтиҳонҳо, баҳогузории онҳо муайян карда шудааст. Коркарди методи баҳодиҳӣ ва пешгӯии дараҷаи шиддатнокии функсионалии хонандагон ва динамикаи он дар шароитҳои гуногун имконият медиҳад, ки бо сифати баланд ва дараҷаи нав ба ҳолати шиддатнокии функсионалии хонандагон вобаста аз синну сол, тавсифи шахсӣ, баҳо додан ба характер, мизоҷи онҳо ва дараҷаи таъсири омилҳои гуногуни раванди таълим ба роҳ монда шуд.

Оиди натиҷаҳои таҳқиқот коркарди методӣ ва тавсияҳо нисбати истифодаи натиҷаҳо дар ҷараёни таълим, ҳам санад оиди амалигардони пешгуиро осон гардонида имконияти муайян намудани дараҷаи таъсири омилҳои номусоидро дар раванди таълим муайян мекунад. Маводҳои ба дастовардашуда маълумотҳои васеъро оиди мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба таълим муайян намуда имконияти истифодаи онро дар ҷараёни таълим пешниҳод менамояд. Новобаста аз он, ки талабот нисбати маълумоти мактаби Президентӣ назар ба хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умуми бештар мебошад мутобиқшавӣ ба таҳсил дар онҳо нисбатан фаъол мегузарад.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Муайян карда шуд,ки дар шароити муътадили раванди таълим ҳолати симпатоникиро дар хонандагони мактаби Президентӣ дидан мумкин аст. Ҳам замон дар хонандагони муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ ҳолати нормотоникӣ ошкор гардидааст. Инчунин муайян карда шудааст, ки стресси имтиҳони баландшавии тонуси симпатоникиро дар ҳамаи гуруҳҳои тасхишаванда ба ғайр аз литсейҳо, ки дар онҳо баробарии вегетативӣ ба тарафи ваготоникӣ майл мекунад ба амал меорад.

2. Нишон дода шудааст,ки кадом ташхисшавандагоне, ки барномаи мураккаби таълимро доранд, фоизнокии зиёди онҳоро хотираи кутоҳмуддати босиравӣ, сомеавӣ ва ҳаҷми диққати баланд ташкил медиҳад. Даврaҳои имтиҳонии раванди таълим (тест,

имтиҳони гузариш, имтиҳони хатм) бошад ба дараҷаи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон таъсири гуногун мерасонад.

3. Исбот шудааст, ки давраи имтиҳонӣ новобаста аз шакли гузаронидани вай, яке аз эҳсоснок ва аз ҷиҳати физиологӣ неруталаб ва арзишманд ба ҳисоб меравад, ки он бисёртар тавсифи дараҷаи мутобиқшавии равандҳоеро, ки дар организм мавҷуданд, ва ҳангоми таҳсил дар муассиса ба амал меояд, таъмин менамояд. Инчунин вобаста аз шакли таълим ва таъсири сарбории иловагӣ ҳангоми супоридани имтиҳонҳои аз синф ба синф гузаштан ва хатми муассиса фаъолияти системаи вегетативиро тағйир медиҳад.

Дараҷаи боэътимодии натиҷаҳо. Эътимоднокӣ ва асоснокунии натиҷаҳои ба дастовардашуда дар таҳқиқот истифодашаванда шарту усулҳои муосири физиологиро дарбар мегирад.

Натиҷаҳои ҳосилшуда ҳамчун навгонии илмӣ эътимоднокии баланди илмӣ дорад. Муҳтавои асосии рисола дар конференсияҳо ва семинарҳои илмӣ аз соли 2021 то 2026 баррасӣ гардидаанд дар шакли маъруза гузоришҳои илмӣ пешниҳод шудааст.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи илмӣ.

Диссертатсия тибқи шиносномаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯйи ихтисоси доктори фалсафа (PhD)-доктор аз рӯйи ихтисос, 6D060732 - Физиология мувофиқат мекунад.

Банди 3. Таҳқиқи қонуниятҳои функсионалии системаҳои асосии организм (асабӣ, иммунӣ, сенсорӣ, ҳозима, инкишоф, тарашуҳи дохилӣ ва ғайра). Банди 4. Таҳқиқи механизми идроки сенсорӣ ва ташкили ҳаракат.

Банди 7. Таҳқиқоти асосҳои физиологии фаъолияти равонии одам (механизми омӯзиш, хотир, эҳсос, шуурнокӣ ва ташкили рафтори мақсаднок).

Банди 8. Омузиши механизмҳои физиологии мутобиқшавии одам ба ҳама гуна шароитҳои ҷуғрофӣ, экологӣ, меҳнат, нутқ ва иҷтимоӣ. Муҳтавои диссертатсия пурра бо мақсад ва вазифаи гузошташуда оид ба омузиши ҳолати шиддатнокии равонӣ, мутобиқшавӣ ва функсияҳои физиологии организми хонандагон дар раванди таҳсил мувофиқат мекунад.

Саҳми шахсии унвонҷуи дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Диссертант дар асосӣ таҳлили сарчашмаҳо ва адабиёти ватанӣ ва хориҷӣ шахсан худи у мавзуъро интихоб намуда, нақшаро коркард карда усулҳои гузаронидани таҳқиқот, мақсад ва вазифаи рисоларо дақиқу равшан намудааст. Ҳамаи қисмҳои кори илмӣ аз тарафи, унвонҷӯ иҷро карда шудааст. Ҷамъоварии коркарди оморӣ, таҳлили маводи таҳқиқот, навиштан, таҳия кардан ва шарҳ додани натиҷаҳои таҳқиқот аз тарафи унвонҷу мустақилона иҷро шудааст.

Дар асоси ҷамъбасти илмӣ, хулосаҳо ва тавсияҳои амалии хешро пешниҳод кардааст. Ҳиссаи иштироки муаллиф дар таҳияи рисола 90%-ро ташкил медиҳад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқот дар маводи конференсияи илмӣ - назариявӣ бахшида ба эълон гардидани "Солҳои 2022-2026 солҳои рушди саноат ва 20 солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф" (Кулоб, 2022), конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-назариявӣ таҳти унвони "Вазъи муосири гуногунии биологии Тоҷикистон ҳифз ва истифодаи оқилонаи он" (Душанбе, 2022), маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи "Тағйирёбии иқлим ва таъсири он ба обҳои ошомидании Ҷумҳурии Тоҷикистон" (Кулоб, 2022). Конфронси илмӣ ва назариявӣ бахшида ба "20 – солаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф" (Кулоб, 2023). Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ–назариявӣ "Махсусияти физиологии донишҷуёни синну соли гуногун дар раванди таълим" (Клоб, 2024), маводҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ бо иштироки байналмиллалӣ "Ҷанбаҳои экологӣ-физиологии фаъолияти системаҳои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит" бахшида ба 70- солагии доктори илмҳои биология профессор Устоев М.Б. "Омузиши махсусияти физиологии хонандагони синну соли гуногун дар ҷараёни таълим" (Душанбе, 2024).

Интишорот аз руйи мавзуи диссертатсия. Муаллиф беш аз 8 мавод ба табъ расонидааст, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва тавсиякардашудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 3 фишурда. Натиҷаҳои таҳқиқот дар омода ва таҳияи намудани шиддатнокии равонӣ ва физиологии организми хонандагон дар раванди таҳсил мавриди истифода қарор гирифтаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 151 саҳифа иншо гардида, аз муқаддима, 6 боб, хулоса, тавсияҳои амалӣ доир ба истифодаи натиҷаҳо, руйхати адабиётҳои истифода гардида, ки 230 номгуй, аз он ҷумла 53 номгӯйи онро адабиёти ба забони англисӣ ташкил мекунад. Дар диссертатсия 25 расм, 18 ҷадвал ҷой дода шудааст.

Муҳтавои асосии таҳқиқот

Дар муқаддима аҳаммияти мавзуи таҳқиқот асоснок карда шуда, ҳадафҳо ва вазифаҳои таҳқиқот пешниҳод карда шудаанд. Шарҳи сарчашмаҳои илмӣ оид ба мушкилоти муосири таъсири стресси имтиҳонӣ ба мутобиқшавии хонандагони муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ ва литсей

гимназияҳо мактабҳои типи нав дар ҷараёни таҳсил, мутобиқшавии онҳо дар раванди таҳсил ва асосоноккунии онҳо ба роҳ монда шудааст. Дар ин боб маълумоти илмӣ оиди рафти ҷараёни таълим тағйирёбии ҳолати физиологии хонандагон дар ҳолатҳои гуногун ба монанди шиддатнокии эҳсосӣ, мутобиқшавӣ, ҳолати изтироб ва тағйирёбии кори системаи дилу рагҳо, аъзоҳои ҳис иштироки онҳо дар ҷараёни таҳсил мавриди омузиши қароркардашуда пешниҳод карда шудааст.

Мавод ва усули таҳқиқот

Таҳқиқот хонандагони синфи 8 ва 9 мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимии миёнаи умумии №6 шаҳри Кулоб. Дар таҳқиқот 200 нафар хонандагони ду муассиса иштирок намуданд, ки синну соли миёнаи онҳо 14-16 -ро ташкил мекунад аз ин 100 нафари онҳоро писарон ва 100 нафари дигарашро духтарон ташкил намуданд ба таври зерин гузаронида шуд:

1. Гузаронидани таҳқиқотҳо ҳамарӯза то дарс, вақти дарс, баъди дарс, дар давоми ҳафта;

2. Қабули имтиҳонҳо ба шакли тестӣ барои хонандагони синфи 8-9-ум;

3. Қабули имтиҳонҳо ба шакли анъанавӣ (шифоҳӣ), ба ҳайси назоратӣ хонандагоне, ки ба онҳо ягон ангезандаҳои иловагӣ стресси эҳсосиро ба амал меорад;

Барои баҳодиҳии изтироб усули Ч.Д. Спилбергер ва Ю.Л. Ханин [11,с.12], истифода карда шуд. Дар таҳқиқоти физиологӣ ченкардани аксуламали ҳарорати содда ва мураккаби босира ва сомеа, зудии набз, то ва баъди сарбории иловагӣ 20- маротиба шишта хестан дар 30-сония ва ҳисоби индекси Руфе фишори артериявии систолӣ (ФАС), фишори артериявии диастолӣ (ФАД) ва нишондиҳандаҳои фаъоли системаи танзимкуни (НФСТ) гузаронида шуд.

Самти асосии таҳқиқот ин омузиши таъсири раванди таълим дар шароити шадид ба нишондиҳандаҳои психофизиологии хонандагон ба ҳисоб мерафт. Дар рафти таҳқиқот чунин ҳолатҳои физиологӣ ва равонӣ гузаронида шуд:

Омузиши заминаҳои физиологии динамикаи раванди таълим: дар давоми рӯз, ҳафта ва соли таҳсил. Таҳқиқотҳо

чунин гузаронида шудаанд: пеш аз дарс, дар давоми дарс ва баъд аз дарс, ҳар руз, аз душанбе то шанбе, бо фарогирии тамоми таҳқиқот, дар ҳар як гуруҳи интихобшуда, пеш аз имтиҳони ҷамъбастӣ (имтиҳони тестӣ) барои хонандагони синфҳои 8-9-ум.

Таҳқиқоти физиологӣ: ченкунии зудии набз (ЗН) пеш аз ва баъд аз сарбории иловагӣ, миқдор ва ҳисоб кардани индекси Руфе, фишори артериявии систолӣ (ФАС) ва фишори артериявии диастолӣ (ФАД); таҳлили математикии ритми дил бо усули Р.М.Баевский [3,с.54]; андозагирии нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии системаи марказии асаб (ҳаракатҳои содда ва мураккаби сомеа ва босира ҲСС, ҲМС, ҲСБ, ҲМБ) нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии системаи асаб, мушакҳо ва устувории онҳо; арзёбии субъективии беҳбудӣ, фаъолият ва табъ бо истифода аз ҷадвалҳои ҳиссиёт, фаъолият ва табъ, муайян кардани изтироби реактивӣ бо усули К.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин [11, с.12]. Ҳолати системаи дилу рагҳо аз руи сатҳи фишори артериявӣ ва суръати набз муайян карда мешавад. Бақайдгирии зудии кори дил (ЗКД) усули соддатарин, беҳтарин ва дақиқи арзёбии таъсири омилҳои гуногун ба бадани инсон мебошад.

Омузиши хислатҳои инфиродии психологии шахсият бо мақсади ташхиси дараҷаи ифодаи хосиятҳое, ки ҳамчун ҷузъҳои муҳими шахсият ба миён гузошта шудаанд: экстроверсия, интроверсия, нейротизм аз руи усули Г.Д. Айзенк [7, с.454] бо истифода аз саволномаи мутобиқшуда, ки аз 57 савол иборат аст, гузаронида шудааст. Усули Айзенк имкон дод, ки хислатҳои шахсияти кудакони мавриди омӯзиш муайян карда шавад: муошират, ҷудоӣ, эҳсосотӣ, худдорӣ. Саволҳое, ки ба муайян кардани рафтори муқаррарии кудак нигаронида шудаанд, ба саволи ҳозира ҷавобҳои зуд ва қатъӣ доданд - ҳа ё не. Ҷавобҳое, ки бо калид мувофиқанд, дар як нуқта ҳисоб карда шуданд. Пас аз ҳисоб, арзишҳои бадастомада мувофиқи тавсифи характерологии тарозуҳои мувофиқ шарҳ дода шуданд.

Таҳлили омории маводҳои таҳқиқот бо истифодаи t-нишон диҳандаҳои Стюдент тавассути барномаи

«Биостатистика» таҳлили регресивӣ бо ёрии барномаи «Статистика 6,0» ба роҳ монда шуд.

Натиҷаҳои таҳқиқот

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки фаъолияти равони аз руи мушоҳидаҳои психофизиологӣ тағйир ёфтани хонандагон бо таъсири сарбории таълим дар давоми рузи дарс, ҳафтаи хониш ба хусусиятҳои таълимӣ ҳар як муассиса вобаста аст.

Омузиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста аз шакли таълим дар хонандагон

Таълим гирифтану тарбия додан дар муассисаҳои мазкур хусусиятҳои хосро дорад, ки ин воқиф аз вазъияти оилаи онҳо истифодаи технологияи муосир ва усулҳои ҷадиди муосир, ва дигар омилҳое, ки ба таври мухталиф ба организм таъсир мерасонад, алоқамандӣ ва вобастагӣ доранд. Яке аз омилҳои марбут, ки мавқеи марказиро дорост, стресси имтиҳонӣ мебошад, ва боис ба амал омадани шиддатнокии равонӣ ҳолати стрессорӣ ҳамчунин осеб дидани системаи асаб мегардад. Дар бисёр ҳолатҳо имтиҳон метавонад яке аз сабабҳои осебрасон гардад. Супоридани имтиҳонҳо давраи имтиҳонҳо давраи муҳими дарси аҳаммияти иттилоотидошта маҳсуб меёбад. «Синдроми интизорӣ ё стресси равонӣ» дар донишҷуён пайдо мегардад. Ҳолати стрессиро қобилияти ба кор омадан, мутобиқшавӣ, мондашавии фикрӣ, парешонҳолии айёми имтиҳонсупорӣ, камхобӣ, қобиляти ба кор омода будан ва омадан ва ба кор, идрок коркард, мутобиқшавӣ ва амсоли инҳо тағйир медиҳанд. Вақтҳои охир оид ба таъсири стресси имтиҳонӣ ба организми хонандагон натиҷаҳои зерин назаррас ба мушоҳида мерасад: а) стресси имтиҳонӣ ба системаи асаб, дилу рагҳо; б) системаи иммунии хонандагон ва пайдоиши баъзе бемориҳои табобатшаванда. Вазъи имтиҳонӣ акси амали пай дар пайро аз қишри майнаи сар то ҳуҷайраҳову молекулаҳои он ба вуҷуд меорад. Дар хонандагон баландшавии ҳаҷми дақиқавии хун (ҲДХ) ва кори зудии дил (ЗКД) ҳангоми сабти вайроншавии системаи дилу рагҳо ба назар мерасад.

Таҳқиқоти анҷомдода собит намуда, ки фаъолияти равонӣ санҷишҳо ва мушоҳидаҳои доманадори психофизиологӣ тағйир ёфтани хонандагон бо корбарии дурудароз ва муассирии бори таълимӣ дар давоми руз ва ҳафтаи хониш ба хусусият ва корбарии самараноки ҳар як муассисаи таълимӣ вобастагии калон дорад. Яке аз меъёрҳои рушди мондашавӣ (ҲФТ) дар хонандагон коҳиши

индекси (БНРР) мебошад. Тавре ки аз натиҷаҳои таҳқиқот дар (ҷадвали 1.) нишон дода шудааст, дар хонандагон тағйироти ҷиддӣ дар басомад ба назар намерасид. Гарчанде ки дар арзишҳои (БНРР) баъзе тағйироти ноаён, вале боэътимод вуҷуд доранд.

Ҷадвали 1. – Динамикаи нишондиҳандаи (БНРР) аз руи синфҳо, дар давоми рӯз ва ҳафта

Нишон-диҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
БНРР	41,4±0,2	41,1±0,27	41,6±0,3	41,7±0,21
	1 ҷуфт	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
	41,4±0,21	41,3±0,28	41,5± 0,24	41,7±0,22
	Душанбе	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	41,8 ±0,20	42,0 ±0,22	41,0 ±0,22*	41,1 0,20*

Эзоҳ: Динамикаи назаррас нисбат ба арзишҳои ибтидоӣ - * - P<0,05.

Аз тарафи системаи марказии асаб аз руи нишондиҳандаҳои давраи ниҳонӣ барои реаксияҳои сода ва мураккаб афзоиши боэътимоди вақти реаксияҳои ҳаракатии биноӣ ва шунавоӣ (P<0,01) ба қайд гирифта шудааст (ҷадвали 2.)

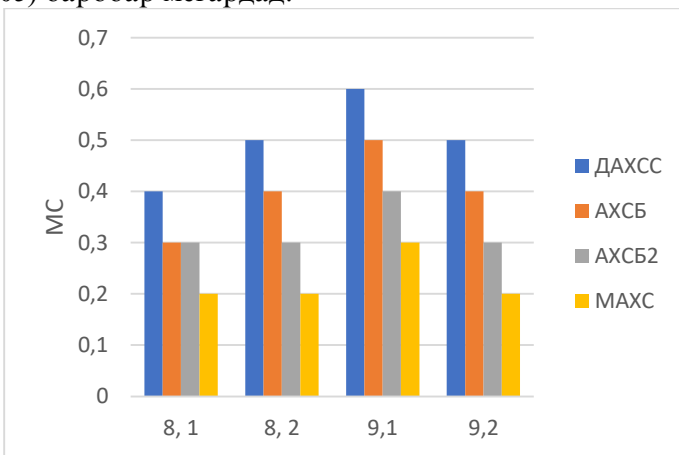
Ҷадвали 2.–Динамикаи давраи латентии АҲБ ва АҲС хонандагон дар ҷараёни таълим

Нишонди-ҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
АҲБ сода	0,29±0,0095	0,27±0,02	0,26±0,01*	0,29±0,02
АҲБ-мураккаб	0,41±0,004	0,48±0,03*	0,38±0,01*	0,43±0,005 *
АҲС-сода	0,26±0,007	0,24±0,006*	0,26±0,02	0,28±0,01*
АҲС-мураккаб	0,46±0,02	0,61±0,03*	0,44±0,01	0,5±0,02
Нишондиҳа ндаҳо	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
АҲБ- сода	0,31±0,02	0,27±0,01	0,26±0,01*	0,28±0,01
АҲБ-мураккаб	0,42±0,0082	0,40±0,01	0,43±0,02	0,44±0,01
АҲС- сода	0,27±0,01	0,27±0,01	0,23±0,007*	0,28±0,01
АҲС-мураккаб	0,48±0,002	0,51±0,02	0,48±0,03	0,50±0,02
Рузҳои ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
АҲБ- сода	0,25±0,0086	0,28±0,01*	0,26±0,01	0,29±0,02*
АҲБ-мураккаб	0,43±0,02	0,42±0,0075	0,41±0,009	0,43±0,005 4
АҲС- сода	0,25±0,0066	0,26±0,02	0,27±0,0099	0,28 ±0,01*
АҲС-мураккаб	0,48 ±0,01	0,50 ±0,02	0,51 ±0,02	0,50 ±0,02

Эзоҳ: Динамикаи эътимоднокӣ дар муқоиса бо аҳамияти ибтидоӣ - P <0,05.

Динамикаи давраи ниҳонии аксуламали ҳаракати содаи шунавоӣ дар хонандагон бештар ба назар мерасид: дар синфҳои 8 ва 9 давраи ниҳонии реаксияи ҳаракати соддаи шунавоӣ 0,26±0,0066 мск буд, баъд то 0,24±0,0063 мсек (P<0,05) коҳиш ёфт (P<0,05) ва афзоиши назарраси таҳсил дар синфи 8 ва 9. 0,28±0,01 (P<0,05, (ҷадвали 2., расми 1).Динамикаи давраи ниҳонии реаксияҳои ҳаракати мураккаби босиравӣ ва сомеавӣ, барои хонандагони синфҳои 8 ва 9-ум дар давраи ниҳонии реаксияҳои мураккаби ҳаракати визуалӣ ва шунавоӣ 0,41 буд ва 0,46 мс, дар нимсолаи дуюм 2 афзоиш то 0,43 ва 0,61 мс (P<0,05), дар синфи 9 нимсолаи якум коҳиш то 0,38±0,01 (P< 0,05) ва 0,44±0,01 ва дар нимсолаи дуюм бошад 3±0,0±5,0 ба қайд гирифта шуд. (P <0,05) ва 0,5±0,01 мс. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки авҷи баландтарини хастагӣ аз системаи марказии асаб дар синфҳои 8-ум ва 9-ум ба қайд гирифта шудааст, ки зоҳиран дар ҳолати аввал бо марҳилаи ниҳоии мутобиқшавӣ ба раванди таълим алоқаманд аст ва дар дуюм, бо афзоиши фишори равонӣ - эмотсионалӣ, омодагӣ ба имтиҳонҳои хатм барои хонандагони синфи 9.

Дар соати шашуми дарс дида мешавад, ки нисбатан камшавии аёнро марбут ба вақти аксуамалӣ ба таъсиркунандаҳои сода ҷавоб гардонида, эътимоднокии он ба (P≤0,05) баробар мегардад.

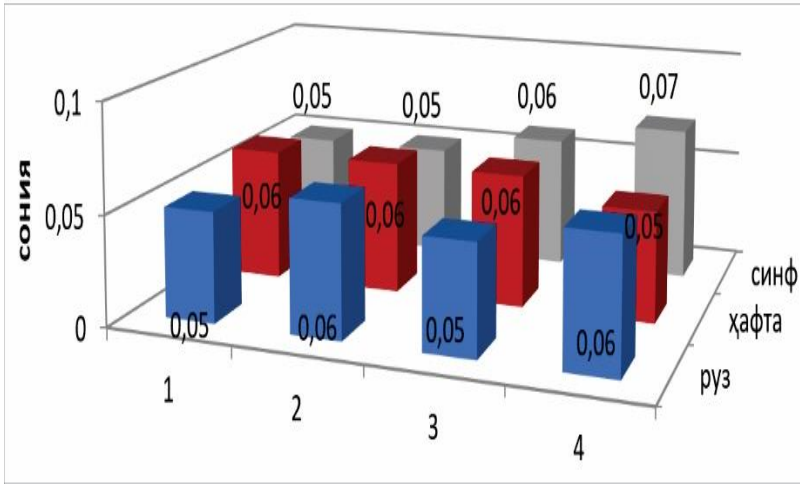


Расми 1. - Динамикаи аксуламали ҳаракати узвҳои ҳисси (босира ва сомеа) – и хонандагон дар давоми таҳсил.

Хусусиятҳои фаъолияти мутобиқшавӣ ва мутобиқсозии хонандагон дар раванди таълим

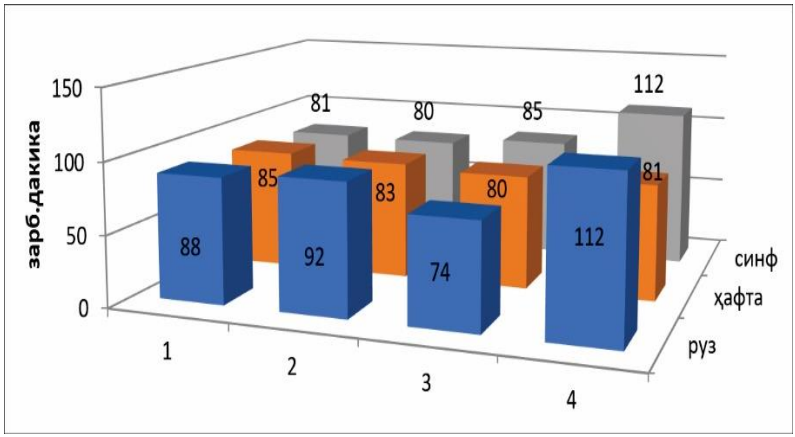
Барои арзёбии аниқи фаъолияти зеҳнӣ нишондиҳандаҳои системаи вегетативӣ аҳаммияти калони маънавӣ дорад. Онҳо раванди мутобиқшавии организмҳоро таъмин мекунанд ва ҷанбаҳои энергетикии иҷрои амалҳои равониро инъикос намуда, тавсиф менамоянд. Чунончи нишондиҳандаҳои вобастаи системаи гардиши хун ва кори дилу рагҳо, ки ҳамчун меъёри муҳими баҳодиҳии ҳолати умумии системаҳои танзимкунанда маҳсуб меёбанд. Фаъолияти дилро таҳлили математикӣ бо мақсади муайян намудани сатҳ ва хусусиятҳои системаи идоракунӣ ба сомон медиҳад. Ба омӯзиши кори гирехи синусӣ ба воситаи таҳлили пай дар пай ва тағйирёбии давомнокии кардиоинтервалҳо ин раванд асос меёбад. Аз ин лиҳоз, дар ин ҳолат гирехи синусӣ натанҳо чун манбаи автоматизми дил, балки ҳамчун нишондиҳандаи фаъолияти сатҳҳои болои танзими нейрогуморалӣ баррасӣ карда мешавад. Фаъолияти мутобиқшавӣ ва мутобиқияти организми хонадагон дар раванди таълим бо паст шудани фаъолияти канали гуморалӣ ва танзими асаби парасимпатикӣ, аз ҳисоби зиёд шудани фаъолияти бахши симпатикии танзими системаи вегетативии асаб, афзоиши мутамарказӣ танзими ритми дил, вобаста ба фаъол гардидани системаи танзими рагҳо вобастагӣ дорад.

Бо назардошти он нишондиҳандаҳое, ки барои ҳисоб кардани нишондиҳандаи фаъолияти системаҳои танзимкунанда (НФСТ) истифода мешаванд. Нишондиҳандаи миёнаи интизории квадратӣ (НМИК), майлкунии стандартӣ (МС), индекси стресс (ИС), индекси мутаммарказ (ИМ). Системаи автономии асабро ба гирехи синуси нишон медиҳад. Дар хонандагон афзоиши боэътимоди танҳо дар динамикаи тамоми раванди таълим нишон доданд, ки ин аз афзоиши танзими вегетативӣ, яъне таъсири нафаскашӣ ба ритми дил шаҳодат медиҳад (расми 2). Камшавии он дар динамикаи ҳафтаи мактабӣ (то рӯзи шанбе) хеле кам қайд карда шудааст, метавонад бо афзоиши танзими симпатикӣ алоқаманд бошад, ки фаъолияти гардиши вегетативиро маҳдуд мекунад.



Расми 2. - Динамикаи раванди таълими хонандагон.

Индекси шиддатнокии системаҳои танзимкунанда (ИШСТ) дараҷаи мутамарказии назоратӣ ритми дилро инъикос намуда, асосан фаъолияти шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативиро нишон медиҳад. Одатан қиммати индекси шиддатноки (ИШ) дар ҳудуди аз 70 то 120 воҳиди шартӣ дигаргун мегардад, ки дар раванди мутобиқшавӣ ба меъёри шиддатнокии муътадили механизмҳои танзимкунандаи организми хонандагон ба ҷараёни таълим мусоидат менамояд, чи тавре, ки дар раванди мутобиқшавӣ ба раванди таълим мувофиқат мекунад. Чӣ тавре ки аз расми 3 дида мешавад, дар рафти таълими хонандагон баланд шудани дараҷаи мутамарказии танзими ритми дилро қайд карда шудааст ва ин афзоиш шакли каҷи S -шакл буда, дар синфҳои 8 ва 9 ду «қулла» дошт. Дар натиҷа, аз рӯи таҳлили муқоисавии динамикаи ИШ қайд кардан, даркор аст, ки дар хонандагон фаъолияти пурқуввати нақшаи марказиро нисбат ба худмухтор мушоҳида намудан мумкин аст. Қимматҳои нисбатан пасти ИШ дар синфи 9-ум аз мутобиқшавии пурраи организми хонандагон ба раванди таълим шаҳодат медиҳад (расми 3).

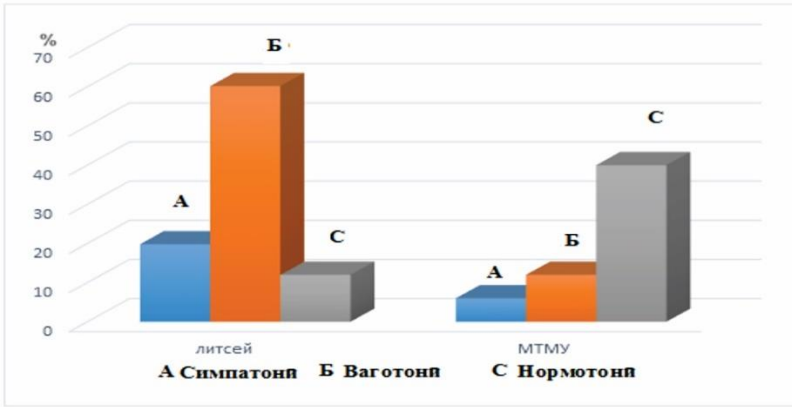


Расми 3. - Динамикаи индекси шиддатнокии хонандагон дар ҷараёни таълим.

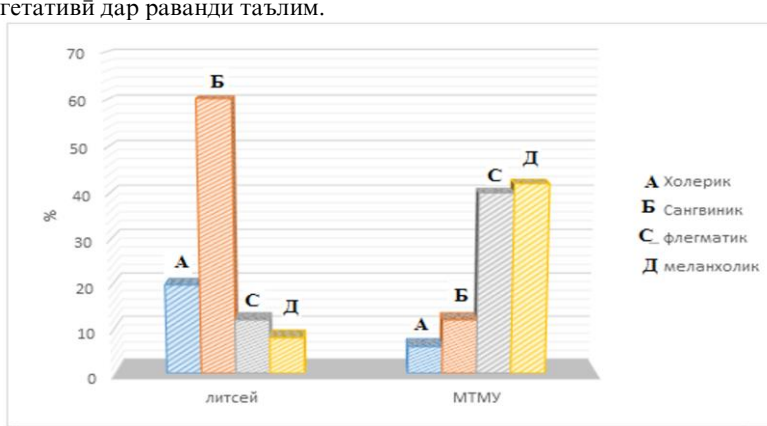
Ба таври қиёсӣ омузиши мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба системаҳои гуногуни таҳсил

Дар замони муосир, дараҷаи донишазбаркунӣ дар ибтидои ба таври системавии таҳсил, тез инкишофёбии раванди таълим ба таври васеъ истифода бурдани навоварии гуногуни педагогӣ сарборӣ аз меъёр зиёдро ба амал меорад. Ин имконият намедиҳад, ки на ҳама ҳолатҳои функсионалии организм қобилияти фаъолнокии худро дуруст ба роҳ монад. Сарборӣ иловагӣ вайроншавии фаъолияти меъёрии организм хусусан майнаи сарро ба амал меорад Аҳамияти калидиро дар инкишофи хонандагони, синфҳои поёни ё болои ҷараёни гуногуни ҳаёт, ҳангоми пайдошавии вазифаҳо ва таркибиятҳои нав, ки қобилияти тез инкишофёбиро доранд дар бар мегиранд. Дар баробари бозсозии физиологӣ хонандагон ба давраи хатмкунӣ ва дохил шудан ба мактаби олӣ мегузаранд, ки ин ҳама ба тағйирёбии ҳолати функсионалӣ узвҳо ва системаҳо оварда мерасонад.

Аз руи натиҷаи давраи 1-тақсимкунии хонандагон аз руи нишондиҳандаҳои ҳолати вегетативӣ. Муайян карда шуд, ки дар байни хонандагон, ки бо барномаи литсей таҳсил мекунанд. Теъдоди зиёдашонро симпатоникҳо (38,5%) ташкил мекунад. Дар хонандагоне, ки бо барномаи анъанавӣ таҳсил мекунанд, ин нишондод ба (16,6%) баробар аст (расми 4). Нормотоникҳо бошад дар ҳарду намуди таҳсил қариб баробар буда ба 53,8%, МТМУ – 55,5% мерасанд.



Расми 4. - Тақсимкунии ташхисшавандагон аз руи нишондоди танзими вегетативӣ дар раванди таълим.



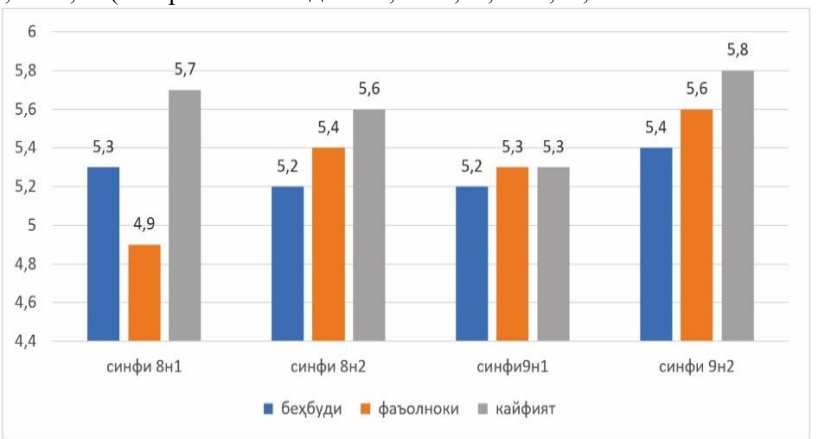
Расми 5. - Тақсимкунии таҳқиқшудагон аз руи типи фаъолияти олии асаб бо фоиз

Таҳқиқотҳо оиди вобастагии тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативии таҳқиқшавандагон аз ҳолати психофизиологӣ дар давраи аввали таҳқиқот муайян ва тақсимкунии типҳои фаъолияти олии асаб, аз руйи пурсишномаи Айзенк, нишон доданд, ки дар байни хонандагони литсей ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умуми ҳама типҳои дода шуда, сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик мавҷуданд. Муайян карда шуд, ки теъдоди аз ҳама зиёди сангвиникҳо дар хонандагони литсей дида мешавад, ки ба 60,2% баробар аст. Холерикҳо бошанд 19,8%, флегматикҳо 12%, меланхоликҳо 8%-ро ташкил мекунанд. Дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ бошад ин нишондиҳанда чунин аст. Сангвиник 120%, холерик 6%, флегматик 40%, меланхолик 42% -ро ташкил мекунад (расми 5).

Таъсири раванди таълим ба нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ дар фаъолияти функсионалии хонандагон

Таҳқиқотҳои гузаронидашуда нишон доданд, ки қобилияти корӣ аз рӯи ҳолати фаъолият, табъ ва изтироби шахсии хонандагони синфҳои интихобшуда дар давоми рузи дарс, ҳафтаи хониш дар зери таъсири сарбории таълимӣ чандон тағйир намеёбад. Ҳамин тариқ, тавре ки аз маълумоти пешниҳодшуда дида мешавад, дар давоми рузи дарс, ҳафта ва тамоми раванди таълим дар хонандагон ягон динамикаи баръало ва боэътимоди изтироби реактивӣ мушоҳида карда нашудааст

Динамикаи ҳарруза ва ҳарҳафтаинаи нишондиҳандаҳои некуаҳволӣ, фаъолият ва руҳияи хонандагон якхела буданд ва бо фарқиятҳои ночиз дар нишондиҳандаҳои ҲФТ дар давоми рузи мактаб тавсиф карда шуданд. Истисно нишондиҳандаи беҳтарин мебошад (расми 6). Дар динамикаи ҳарруза коҳиши боэътимод то 5,28±0,19 (бо арзиши ибтидоии 5,71±0,16, P<0,05,



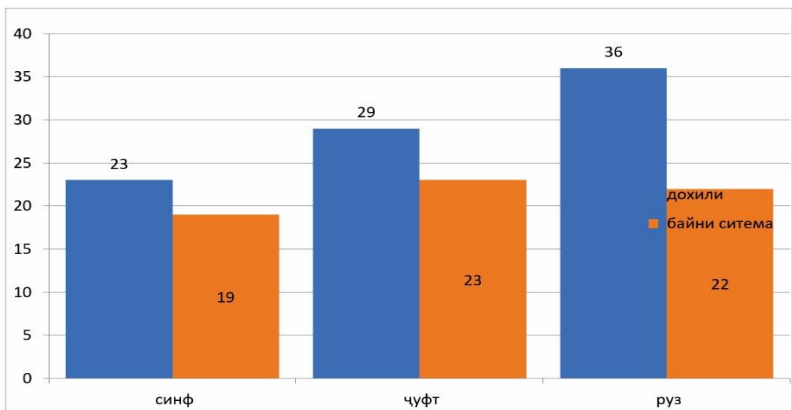
Расми 6. - Динамикаи ҳаррӯзаи нишондиҳандаҳои ҲФТ дар хонандагон.

Ба таври иловагӣ таҳлили дисперсионии гузаронидашуда собит намуд, ки фоизи баландтарини таъсири омил ба вазифа дар соли таъсил (33,2%), яъне 32,2% тағйирёбии мушоҳида кардан дар сатҳи изтироби реактивӣ ба чигунагии раванди таъсили солона марбут аст, дар сурате ки дигар омилҳо 67,8% бошад, далел 10,9%-динамикаи рузона аз таъсири рақами ҷуфт, дар ин ҷо ҳиссаи таъсири омилҳои дигар хеле зиёд аст. Ҳамин минвол, ҷараёни таълими хонандагон дар мактаби Президентӣ ба шуддатнокии функсионалии организм, ҳамчунин, ба раванди фаъолияти хонандагон таъсири манфӣ мерасонад. Ҳар чанд ин таъсир бо истилоҳи миқдорӣ чандон ифода наёфтааст.

Арзёбии сатҳи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон бо усулҳои математикӣ

Бо мақсади муайян кардани қолабҳо ва хусусияти робитаи системаҳои функсионалӣ дар хонандагон таҳлили муносибатҳои байни параметрҳои механизмҳои иҷроияи марбут ба як ё ФС-и гуногуни сатҳи гомеостатикӣ дар асоси принсипи таъсири мутақобилаи бисёрпараметрӣ, бисёр эффектории онҳо гузаронида шуд.

Сатҳи шиддатнокии функсионалии организм метавонад дорои меъёри асосӣ нишондиҳанда, ба монанди таносуби шумораи коэфисентҳои коррелятсионӣ тавсифкунандаи алоқаи дохилӣ ва байни система бошад. Ҳамин ранг, бештари хонандагон қобилияти қаноаткунандагии аз нав тақсимкунии шумораи пайвастҳо ба бештари пайвастҳои байни системавиро доро мебошад. Аз ин бар меояд марбут ба аз нав тақсим кардани шумораи пайвастҳо ба бештари шумораҳои пайвастҳои байни системавӣ хонандагон маҳорат доранд. Ин шаҳодати он аст, ки бо сари кор гирифтан ба қобилияти танзимкунанда фаъолияти як гуруҳ системаҳоро ба мақсади ба даст овардани натиҷаҳои фоидабахши мутобиқ гардидан фаъол ва омода мегардонад, ки барои дар ҳолати лозима нигоҳ доштани гомеостаз, фаъолияти дар организми хонандагон марказҳои олӣ пайваст мешавад, ки сатҳи фишорӣ функсионалии организмро ба таври мутаносиб баланд мебардорад.Миқдори бештари робитаҳои таносубӣ дар байни донишҷуён ба динамикаи ҳафтаинаи тамоми раванди таълим баъд аз он динамикаи рузи дарсӣ ва соли таҳсил бо фосилаи хурд алоқаманд буд.(расми 7),.



Расми 7.- Муносибатҳои таносуби байни хонандагон

Баҳодиҳии шиддатнокии функсионалии организми хонандагон ҳангоми имтиҳонсупорӣ бо усули тести

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки агар ба организм баъзе омилҳои ногувор таъсир ба организм расонад аз онҷумла. ин стресси имтиҳонсупорӣ, ки муддати тулонӣ таъсир мерасонад ва функсияи эҳтётии организмро суст мекунад. Дар натиҷа шиддатнокии организм зиёд гашта ба мутобиқшави халал мерасонад.

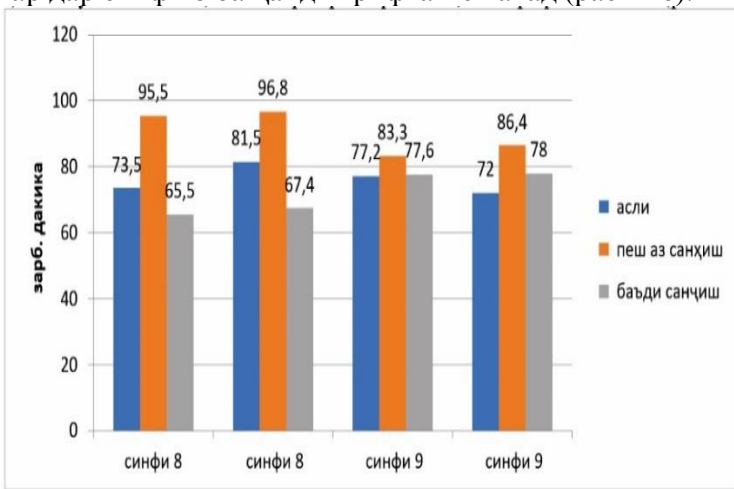
Тавре ки аз ҷадвали 3 дида мешавад, системаи дилу рагҳо, умуман, ҳангоми санҷиш дар синфҳои 8-9 ба фишори эмотсионалӣ баробар ҷавоб дод, гарчанде ки ин тағйирот на ҳамеша боэътимод буданд. қиммати муътадили набз дар соли 1-ум 81,6±2,91 тап/дақ буд. Стресси пеш аз имтиҳон боиси афзоиши назарраси суръати набз то 96,8±2,59 задан дар як дақиқа гардид, ки мувофиқи тасниф ба тахикардияи шадид (ЗН => 90) мувофиқат мекунад, пас аз имтиҳон коҳиш то 87,4±2,02 зарба / дақ. қайд карда шуд, ки ба тахикардияи миёна мувофиқат мекунад (ЗН=74-89, P<0,05).

Ҷадвали 3 - Динамикаи нишондиҳандаҳои системаи дилу раг дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	**Асли**	**Санҷиш**	
		То санҷиш	**Баъди санҷиш**
Синфи 8.1			
ФАС	116,2 ±3,88	125.4±3.18*	117.5±3.61w
ФАД	77,5 ±2,19	83,2±2,78*	83,2±1.95*
ЗН	73.5±2.47	95.5±2.66*	85,5±2,70* (x)
Индекс Руфе	5,06 ±0,47	8. I±0.48*	7.6 I±0.57*
Синфи 8.2			
ФАС	121.7±3.23	127.0±3.35	122.8±3.44
ФАД	80,0 ±2,00	81,0±1.12	81.l±2.30
ЗН	81.6±2.91	96.8±2.59*	87,4±2,02* (x)
Индекс Руфе	5,13 ±0,55	7,32 ±0,62*	7,12±0,41*
Синфи 9.1			
ФАС	118,0 ±3,76	125.0 ±3.95	115.0±3.54w
ФАД	77,0 ±2,79	78.0±2.85	75,0 ±2,50
ЗН	77,2 ±2,32	83.2±2.35*	79.2±2.15
Индекс Руфе	3,93 ±0,3	4.7 I ±0.38*	4,62 ±0,43
Синфи 9.2			
ФАС	119,3 ±3,11	121.3±2.63	120.2±2.74
ФАД	78.2±2.32	79.3±2.22	77,2 ±2,07
ЗН	72,0 ±2,46	86.4±2.12*	78,0±2,37* (x)
Индекс Руфе	4,93 ±0,43	6.12 ±0.54	6,54±0,34*

Эзоҳ: * - фарқиятҳо нисбат ба ибтидой назаррасанд, (х) - нисбат ба пеш аз санҷиш (P<0,05).

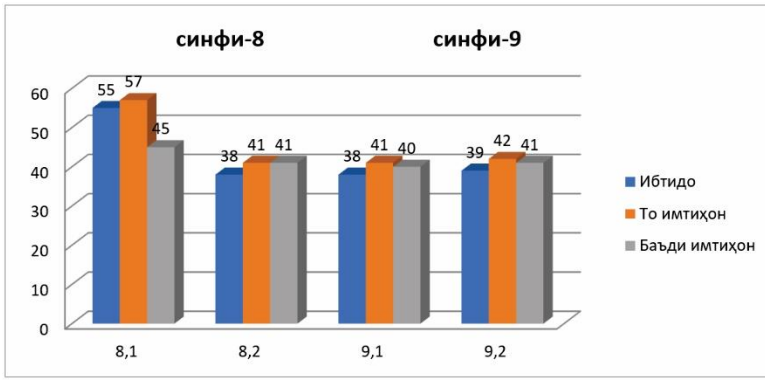
Санҷиш дар синфҳои 8-9 реаксияи монандро аз нишондоди зудии набз ба вуҷуд овард, ки аксуламали боз ҳам бештар дар синфи 8 ба қайд гирифта мешавад (расми 8).



Расми 8. -Динамикаи зудии набзи хонандагон

Набзи миёнаи дил ба ҳисоби миёна ба 83,2±2,35 тап/дақ буд, ки ба тахикардияи миёна (411=74-89, P<0,05) рост меояд ва фарқияти сатҳи аввал ва пеш аз муоина ҳадди ақал буд (ба ҳисоби миёна 6,0 тап/дақ.

Вазъи имтиҳони синфи 8-ум дар нимсолаи 1-ум боиси паст шудани арзиши БНРР аз 28,0±0,9 Гс (қиммати аввала) то 26,1±0,87 Гс пас аз имтиҳон мегардад (P<0,05). Дар синфи 9-ум нимсолаи 2-юм камшавии арзиши БНРР танҳо дар давраи пеш аз имтиҳон, аз 31,5±1,09 Гс то 28,2±1,21 Гс (P<0,05) қайд карда мешавад. Пас аз имтиҳон, арзиши БНРР каме баланд шуда, ба 29,5±0,95 Гс расид, аммо то ҳол ба сатҳи аввала нарасидааст. Дар синфҳои 8-9-ум, динамикаи изтироби реактивӣ манзараи монандро дошта афзоиши боэътимод дар давраи пеш аз имтиҳон ва каме баъд аз имтиҳон (расми 9).



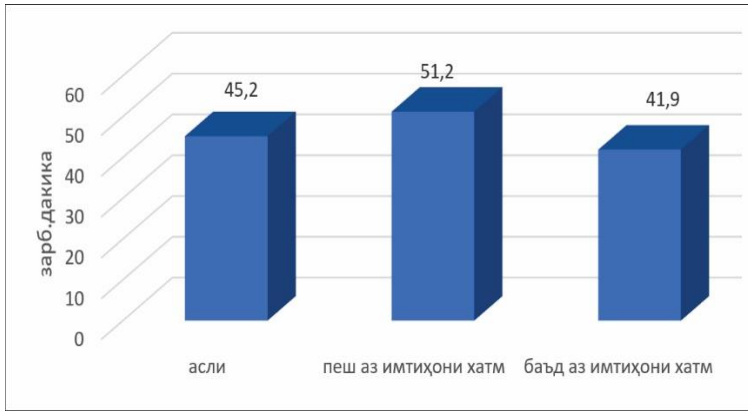
Расми 9- Дараҷаи реактивноки дар хонандагони синфи -8 ва 9

Ҳамин тавр, бештар зоҳир шудани шиддати асабӣ ва эмотсионалӣ аз тартиби санҷиш, баъд аз он ба рафти таҳсил ва танҳо баъд аз сатҳи омодагии хонанда ба фанни имтиҳон вобаста аст. Фоизи пасти таъсири сатҳи омодагии хонандагон ба фанни имтиҳон эҳтимолан бо нокифоя будани (ё дурустии) натиҷаи бадастомада ба дониши воқеии фан шарҳ дода мешавад, зеро ҳангоми санҷиш хонанда ба 20 савол ҷавоб медиҳад, ки аз рӯи онҳо муайян кардани пурраи азхудкунии фанни хонандагон душвор аст)

Таъсиристресси имтиҳонӣ ба ҳолати вазифавии организми хонандагон

Ҳолати стресси эмотсионалӣ, ки дар натиҷаи таъсири омилҳои ба вуҷуд оварандаи стресс, дар шароити қаҳратун (экстремалӣ) ба амал меояд, метавонад боиси вайрон шудани механизмҳои гомеостаз гардад ва агар таъсири стресс ба организм шиддатнокии баланд дошта бошад, он гоҳ камшавии қобилияти захиравии бадан ба амал меояд.

Тавре ки таҳлили динамикаи нишондиҳандаҳои физиологӣ нишон дод, умуман, ҳамаи системаҳо ба шиддатнокии эмотсионалӣ ба таври адекватӣ ҷавоб медиҳанд. Аммо, сарфи назар новобаста аз ин аз ин, системаҳои гуногун хусусиятҳои худро доранд. Дараҷаи изтироби реактивӣ 51,2±1,7 воҳиди муқаррариро ташкил дод. Сарфи назар аз он, ки нишондиҳандаҳои сатҳи изтироби реактивӣ дар ҳудуди 31-45 воҳиди муқаррарӣ (миқёси изтироби муътадил) мавҷуд буданд, дар маҷмуъ, сатҳи баланди изтироб (46 ва болотар) мушоҳида шудааст. Пас аз имтиҳон сатҳи изтироби реактивӣ 41,9±3,0 воҳиди шартиро ташкил дод (расми 10).



Расми 10. - Динамикаи дараҷаи изтироб дар хонандагон

Натиҷаҳои нишондиҳандаҳои изтироб ва хислатҳои шахсиятро таҳлил намуда, қайд кардан лозим аст, ки дар зери таъсири фишори пеш аз имтиҳон хонандагон то андозае мустақилона, муошират надошта, аз ҷиҳати эмотсионалӣ ноустувор ва дараҷаи баланди изтироб буданд.

Системаи дилу рагҳо яке аз системаҳои физиологии мобилӣ мебошад, ки ба фишори ҷисмонӣ ва равонӣ ҳассос аст.

Ҳангоми омузиши ҳолати функсионалии бадан бо истифода аз усули психологии ҲФТ пеш аз имтиҳон коҳиши боэътимоди нишондодҳои некуаҳволӣ ва табъ аз 5,7±0,42 воҳиди шартӣ то 4,3±0,38 воҳиди шартӣ ва 4,85±0,35 қайд карда шуд.

Давраи пеш аз имтиҳон бо афзоиши набзи аз 69,5+2,7 дар ҳолати аввал то 78,9+2,38 зарба ($P<0,05$) хос буд. Дар давраи баъд аз имтиҳон тамоюли зиёдшавии ФАС аз 109,6+3,76 то 114,3+3,62 мм симоб ва аз ФАД 78,9+2,38 то 74,0+0,82 мм симоб (аз ҷиҳати оморӣ нисбатан кам) коҳиш ёфт. Пастшавии набзи набз аз 78,9+2,38 то 74,0+0,82 зарба/дақ. ($P<0,05$) муайян карда шуд, ки ин ба эҳтимоли зиёд аз он вобаста аст, ки фишори пеш аз имтиҳон нисбат ба худи имтиҳон ба организм камтар таъсир мерасонад.

Ҳамин тавр, аз ин бармеояд, ки фишори пеш аз имтиҳон дар хонандагон тахикардияи муътадилро ба вуҷуд меорад ва дар ҷойҳо ба пайдоиши аритмияи синусӣ бо суръати умуман устувори набз мусоидат мекунад. Дар баробари ин бояд гуфт, ки устувории ба даст овардашуда бо арзиши баланд ба даст меояд, ки инро нишондиҳандаҳои таҳлили математикии ритми дили хонандагон шаҳодат медиҳанд. Дар танзими ритми дил бартарӣ доштани қисми симпатикии системаи асаби вегетативӣ мушоҳида карда шуд.

Дар асоси таҷрибаҳои дода шуда мушоҳида гардид, ки шиддатнокии эҳсосӣ яке аз манбаъҳои фаъолкунандаи организми хонандагони синну соли гуногун ба ҳисоб меравад. Ин ҳолатро хусусан дар рафти имтиҳонсупорӣ мушоҳида кардан мумкин аст. Дар ин раванд инчунин саҳми системаи марказии асаб, системаи вегетативии асаб ва фаъолияти олии асаб хеле назаррас мебошад.

ХУЛОСАҲО

Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

1. Дар шароити муқаррарии рузи таълим дар хонандагони мактабҳои сохти нав танзими асаби симпатикиро ба кори дил нисбат ба хонандагони мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ мушоҳида намудан мумкин аст. Стресси имтиҳонӣ баландшавии индекси шиддатноки танзимкунандаи дилро дар хонандагони муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ баланд намуда, ва дар хонандагони литсейҳо баръакс паст мекунад. [**1-М,2- М,3-М, 4-М**].

2. Аксуламали шиддатнокии эмотсионали нисбатан баланди системаи танзимкунии пеш аз имтиҳонро дар хонандагони муссисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ мушоҳида карда шуд. Дар хонандагони мактабҳои типи нав бошад, ягон дигаргунии ҷиддӣ мушоҳида намешавад. [**2-М, 4-М, 5-М,7-М**].

3. Дар байни хонандагони литсейҳо теъдоди зиёди беҳтар шудани натиҷаҳоро ҳангоми чен кардани ҳаҷми хотири кутоҳмуддат, идрок ва диққатро нисбат ба хонандагони мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дидан мумкин аст. Нишондиҳандаҳои эҳтимолияти ченкунии набз нисбат ба теъдоди ташхисшавандагоне, ки нейротизми баланд доранд камтар мебошад. Теъдоди ташхисшавандагоне, ки аҳаммияти миёнаи хотираи кутоҳмуддат ва диққати нисбатан баландро доранд аз ҳолати функсионалии системаи дилу рагҳо вобаста нест. [**1-М, 3-М, 4-М, 5-М**, **7-М, 8-М].** .

4.. Мутобикшавӣ ба раванди таълим бо маркази идоракунӣ, ва бартарии фаъолияти системаи асаби симпатикӣ, ба шиддат ёфтани ҷамъи сабабҳои таъсиррасон, ба ҳолати вайроншавии ягон узви бадан ва вазъи имконоти аз нав барқарор кардан ва мутобиқ кунонидани организми хонандагон вобастагӣ дорад. Таносуби шумораи коэффисиентҳои коррелятсионие, ки алоқаи дохили системавӣ ва байни системавӣ буда, ошкор месозад. [**2-М, 4-М, 5-М**]

5.Коркарди таҳлили математикии фаъолияти ситемаҳои вегетативӣ нишон дод, ки ҳолати фаъолнокии ин нишондиҳандаҳо дар хонандагони литсейҳо ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ба таври гуногун роҳандозӣ карда мешавад. Ин имконият медиҳад, ки дараҷаи шиддатнокии равонӣ

ва тағйирёбии ҳолати функсионалии кори дилу рагҳо, набзи артериявӣ муайян карда шуда, тағйирёбии онҳо пешгуи карда шавад. **[2-М, 4-М, 6-М, 7-М].**

. 6. Стресси имтиҳонӣ (санҷиш) шиддатнокии баланди асабӣ-эҳсосии организми хонандагонро ба вуҷуд меорад, ки он дар синфҳои 8-ум нимсолаи якум ва дуюм, ва дар синфи 9-ум нимсолаи якум зоҳир мегардад. Асосан он аз ҳамкории байни системавӣ ва фаъолгардонии нақшаи марказии идоракунӣ, ки пурзур мегардад, арзи вуҷуд мекунад. Мувофиқи маълумоти таҳлили таносуби бисёр амалкунанда дараҷаи шиддатнокии асаби эҳсосӣ, аз тартиби санҷиш вобастагӣ дорад. [**2-М, 3-М,6-М, 8-М**].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

1. Омузиш ва таҳқиқи масъалаи сатҳи азхудкунии дониши хонандагони синну соли гуногун вобаста аз дараҷаи типҳои фаъолияти олии асаб ба баланд бардоштани донишандӯзӣ ва сифати таҳсилот мусоидат мекунад, эҳсосии хонандагонро ҳангоми имтиҳонсупорӣ омӯхтан зарур аст.

2. Дар муассисаҳои сохти таълимашон давомнок, тағйир додани раванди таълим бо мақсади паст кардани шиддатнокии равонӣ - эҳсосӣ, ки ба саломатии хонандагон таъсири манфӣ мерасонад ба роҳ монда шавад.

3. Бо мақсади муайян кардани дараҷаҳои донишазхудкунии хонандагон дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барномаҳои психофизиологӣ дар алоқамандӣ бо мақсади муайян кардани зинаҳои азхудкунии дониш дар ҳар як хонанда алоқаманд бо имтиҳонҳо, супоришҳои таълимии мухталиф ва дигар паҳлӯҳои раванди таълим таҳия ва дастрас карда шавад.

4. Дар муассисаҳои таълимии типи нав бо мақсади баланд бардоштани самаранокии усулҳои таълим чун маводҳо ва технологияи инноватсионии муосир ба эътиборгирии хосиятҳои фардии типҳои фаъолияти олии асаб ба маврид мебошад.

ИНТИШОРОТ АЗ РУЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳое, ки дар маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба табъ расидаанд.

[1-М] Раҷабов А.М. Омӯзиши қиёсии мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба ситемаҳои гуногуни таҳсил

[Матн] / А.М. Раҷабов//Илм ва иноватсия”.-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2022- №4.-С.110- 113.

[2-М] Раҷабов А.М, Омӯзиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста байшакли таълим дар хонандагон [Матн] /. М.Б Устоев, А.М. Раҷабов, А. Очилдиев //”Илм ва иноватсия”.-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2023- №.-1.- С.248-253.

[3-М] Раҷабов А.М. Баҳодиҳии равони физиологии хонандагон дар равнди таълим [Матн] / М.Б Устоев, А.М. Раҷабов // “Илм ва инноватсия”. - ISSN2312-3648.-Душанбе.-2023- №.-3.- С.210-215.

[4-М] Раҷабов А.М. Таҳқиқӣ физиологии тағйирёбии фаъолияти системаи марказии асаб дар донишҷуён дар раванди таълим [Матн] Б.Р. Устоев, М.Б. Устозода, А.М. Раҷабов, Ф.Х. Назарова // “Илм ва инноватсия”.-ISSN2312-3648. - Душанбе.-2025-№.-4.- С.185-192.

[5-М] Раҷабов А.М. Омӯзиши хусусиятхои иҷтимои физиологии шароити маиши ва тарзи тарзи хаёти донишчуён [Матн] / Б.Р. Устоев М.Б. Устозода, С.И. Исмоилова, А.М. Раҷабов // Паёми Пажухишгоҳи рушди маориф. - ISSN2617-5320.-Душанбе - 2026 №1(53) С.58- 66.

Маводҳое, ки дар маҷаллаҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ- амалӣ чоп шудаанд

[6-М]. Раҷабов А.М. Нақши таълим ба ҳолати физиологӣ ва равонии хонанда [Матн] / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов // Маводҳои конференсияи илмӣ-назариявӣ бахшида ба эълон гардидани солҳои 2022 – 2026”Солҳои рушди саноат” ва “ Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ. Кӯлоб.- 2022.- С.309- 310.

[7-М] Раҷабов А.М. Омӯзиши махсусияти физиологии хонандагони синну соли гуногун дар ҷараёни таълим. Маводҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ- амалӣ бо иштироки байналмиллалӣ [Матн] / М.Б Устоев, Ф. Зарифзода, А.М. Раҷабов. //“Ҷанбахои экологи-физиологии фаъолияти системахои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит” бахшида ба 70- солагии доктори илмҳои биология профессор Устоев М.Б. - Душанбе.-2024.-С.- 296-301.

[8-М] Раҷабов А.М. Хусусиятҳои физиологии донишҷуёни синну соли гуногун дар раванди таълим [Матн]. / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи “Таъсири омилҳои экологӣ ва тағйирёбии иқлим”.- Кӯлоб.-2024.-С. 132-133.

НОМГУЙИ ИХТИСОРАҲО,АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ

АМД – аксуламали муваққатии дил
АМо - амплитудаи мода
АМҲБ – аксуламали мураккаби ҳаракати босира
АМҲС – аксуламали мураккаби ҳаракати сомеа
АҲБ - аксуламали ҳаракати босира
АҲС – аксуламали ҳаракати сомеа
БННР – басомади ниҳоии нури равшани
ДЛ – давраи латентӣ
ЗКД – зудии кори дил
ЗН – зудии набз
ИМ - индекси марказонидашуда
ИМо интизории мода
ИР- интизории риёзӣ
ИС-индекси стресс
ИШ- индекси шиддатнокӣ
ИИСТ- индекси интенсивнокии ситемаҳои танзимкунанда
ИИКМ-Индекси интизории квадратии миёна
МТМУ – муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ
МҲД – мавҷи ҳаҷми дақиқавӣ
МЭ-меъёрҳои эътимоднокӣ
НФТ-нишондиҳандаи фаъолияти табъ
НМИК – нишондиҳандаи миёнаи интизории квадратӣ
НФСТ – нишондиҳандаҳои фаъоли системаи танзимкунӣ
САВ – системаи асби вегетативӣ
САС – системаи асаби симпатикӣ
СМА-системаи марказии асаб
СФФ – сатҳи фишори функсионалӣ
ФА-фишори артериявӣ
ФАД- фишори артериявии диастоли
ФАС – фишори артериявии сисистоли
ФОА – фаъолияти олии асб
ХМ-хатогии миёна
ҲД – Ҳолати дилу рагҳо
ҲДХ – ҳачми дақиқавии хун
ҲСДР – ҳолати системаи дилу рагҳо
ҲСС- ҳаракати соддаи сомеа
ҲМС- Ҳаракати мураккаби сомеа
ҲСБ – Ҳаракати соддаи босира
ҲМБ – Ҳаракати мураккаби босира

КУЛЯБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.РУДАКИ

На правах рукописи

УДК: 57+612 (575.3)



РАҶАБЗОДА АФЗАЛ МИРЗО
«ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени доктор философии (PhD)-доктор по специальности 6D060732 – Физиология

Душанбе– 2026

Диссертация выполнена на кафедре методики преподавания биологии Кулябского государственного университета им. А.Рудаки

Научный руководитель:	**Устоев Мирзо Бабаджанович** – доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. Таджикского национального университета
Официальные оппоненты:	**Табариён Бахром Сафар –** доктор медицинских наук, профессор, директор Института фундаментальных исследований Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино
	Шамсуддинов Шабон Нажмуддинович – кандидат биологических наук, доцент заведующий лабораторией печени и поджелудочной железы Института гастроэнтерологии НАНТ.
Оппонирующая организация:	Негосударственное образовательное учреждение «Таджикский медико-социальный институт»

Защита диссертации состоится «» декабря 2026 г. в 10^{00} часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA-051 при Таджикском национальном университете по адресу: 734025, г. Душанбе, улица Буни Хисорак, корпус 16. E-mail: mir.nur78@mail.ru.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в центральной библиотеке Таджикского национального университета по адресу: 734025: г. Душанбе, пр. Рудаки, 17 на официальном сайте www.tnu.tj.

Автореферат разослан “____” _____ 2026 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук **Мирзоев Н.М.**

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. После обретения независимости нашей любимой родиной Таджикистаном во всех отраслях,происходило реформа различных секторов в том числе наука и образования В современных условиях повышение эффективности образования и улучшение качества знаний учащихся в учебных заведениях, особенно роли и значимости таких учреждений нового типа, как лицеи и гимназии, ставит перед работниками и учеными сферы образования новую задачу. В этом процессе исследование некоторых проблем эмоциональной напряженности, типов высшей нервной деятельности, возникновение различных аспектов в результате некоторых деятельностей имеет возможности для выполнения ряда актуальных задач. Такое требование даёт возможность изменить различные формы поведения учащихся в период обучения. А в будущем, когда подобная подготовка будет учитываться преподавателями и другим ответственными лицами, работающими с учениками, это даёт возможность заложит фундамент для подготовки высокопрофессиональных специалистов. В связи с подготовкой высококвалифицированных кадров в различных областях, упоминается ежегодное послание Основателя мира и национального единства, – Лидера нации, Президента Республики Таджикистан, его Превосходительства Эмомали Рахмона, Верховному собранию страны:

«Мы признаём школу местом знаний, грамотности и просвещения, а учителя — идеологической фигурой и воспитателем молодого поколения, и считаем одним из важнейших вопросов уважение к ним». [10, с.34].

“Образование в учреждениях нового типа имеет свою специфику, которая зависит от качества знаний учащихся в учебных заведениях, факторов учебного процесса, использования специальных методик, образа жизни учащихся в семье и других факторов, по-разному влияющих на организм”. [12, с.166];

Эту идею поддерживают ряд учение [15, с.110; 17, с.248; 18, с.237].

Одним из таких факторов является экзаменационный стресс, который сохраняет своё преимущество, вызывает психическое напряжение, стрессовую реакцию, нарушающую

функцию центральной нервной системы. То есть во многих случаях экзамены могут быть уязвимым фактором [5, с.239]; Согласно мнению других ученых, подобную ситуацию можно набдюдать и среди студентов [7, с.41; 10, с.136].

«Экзамены считаются одним из важнейших периодов познавательной значимости, и студенты испытывают «синдром ожидания» или психологический стресс, психическую застойность, беспокойство во время экзаменов, недостаток сна и другие вегетативные и гуморальные системы, которые могут изменять восприятие, обработку информации, а также способность справляться со стрессовыми ситуациями и адаптироваться к ним» [14, с.138].

Для учащихся период сдачи экзаменов как состояние ожидания в процессе имющих важных новостей и для того, как они произойдут. Полученные результаты свидетельствуют о том, что во время сдачи экзаменов наблюдается значительное изменение в работе всех органов

«В настоящее время относительно раннее начало систематического образования значительно повышает эффективность образовательного процесса, широкое использование инноваций в области педагогики и устранение несоответствия образовательной нагрузки функциональным возможностям организма учашихся и развитие интенсивности адаптационного механизма, что приводит к ухудшению состояния организма и ухудшению его здоровья» [6, с.76]. Ключевое значение придаётся развитию учеников в кризисной ситуации, в которой формирование морфофизиологических инноваций происходит быстрее, чем в спокойный период возрастного развития.

«Одновременно с окончанием этого периода наступает период окончания учреждения. В контексте современных образовательных процессов образовательные учреждения включают две области образования. Первая –это усложнение и расширение учебных программ лицеев, гимназий. Вторая область внести изменения в программы средних общеобразовательных учебных заведений» [5; с.150]..

Современные исследования доказали, что стресс, связанный с экзаменами, негативно влияет на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы учеников. В период сдачи экзаменов у них часто наблюдаются нарушения

вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы. [19; с.96].

Исследование других ученных показали, что в этом процессе симпатическая нервная система выполняет важную функцию [[9, с.37,20; 32 с.8, с.54; 15, с.64; 16, с. 110].

«В современных условиях образования достигнуты достаточные данные для изучения психоэмоции стресса. Это связана с индивидульной деятельности каждого человека в период эмоциональной интенсивности и различной предрасположенности к возникновению стресса». [13, с.28]. Упомянутые ученые также считают, что адаптация организма к эмоциональным стрессовым факторам происходит за счет взаимодействия симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Для анализа состояния вегетативной нервной системы (ВНС) в современную эпоху используется метод кардиоинтервалов (13, с. 71, 14, с.54). «Оценка изменений сердечной функции позволяет избирательно определять вклад симпатической и парасимпатической нервной системы в регуляцию процессов, происходящих в организме человека» [1, с.408]

“Обучение в учебных заведениях нового типа имеет свою специфику, связанную с профессионализмом высшего образования и условиями жизни, такими как общежития, питание, дополнительная учебная нагрузка и другие факторы, оказывающие многогранное воздействие на организм учащихся в зависимости от функционального состояния физиологических систем” [14, с.142].

По мнению других ученых один из факторов занимающий центральное место и визывает эмоциональное напряжениеэто является экзаменационный стресс; 3; с.71, 8; с.54, 15, с. 71; 16, с.110, с.17, с.248, 19, с.960,]. Среди этих показателей, имеющих особое значение, подготовка и сдачи экзамена, вызывающую эмоциональное напряжение у учащихся, в других случаях также появляется нервное напряжение. Таким образом, экзаменационный стресс может быть фактором психологической травмы.

Экзаменационный период — это время ожидания, когда школьники должны узнать, что этот период является важным и значимым. Мысль о недостатке сна во время подготовки к экзаменам приводит к нарушению механизмов адаптивной

регуляции в различных системах: вегетативной, гормональной, психологической, которые могут в значительной степени менять обстановку и обладают способностью изменить ход стрессового состояния и механизм адаптации к ним.

В последние годы были получены некоторые данные, указывающие на то, что экзаменационный стресс негативно влияет на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы учащихся.

В результате наблюдается запуск взаимосвязанной реакции от основания мозга до сердца и вплоть до клеток и молекул. В результате происходит нарушение регуляции деятельности этой системы в виде учащения сокращений сердца и увеличения его выброса в мышечном слое, который приводит к усилению пульса. Показано, что частота сердечных сокращений, совпадает с увеличением физической нагрузки, приводящей к стрессу. Длительный стресс активирует работу вегетативной нервной системы, нарушается процесс гомеостаза, который активирует деятельности сердца, сосудов и повышает артериального давления. Увеличение дополнительной нагрузки, как пролонгированный стресс, вызванный эндокринной системой, приведёт к изменению обменных процессов, в том числе обмена белков.

Следует отметить, что стресс, связанный с экзаменами, является одним из основных источников негативного влияния на здоровье учащихся. Данная проблема затрагивает не только одного-двух человек, и широко распространяясь ежегодно включает к себе сотен тысяч учащихся.

Реакция организма на любой тест очевидна. Поэтому необходимо глубоко и всесторонне изучить эмоциональное состояние учащихся во время тестирования. В частности, в учреждениях с системой непрерывного образования, с целью определения негативного влияния экзаменов на деятельность и состояние здоровья учащихся, можно дать некоторые рекомендации, связанные с изменением процессов обучения, для дальнейшего снижения влияния разного рода стресса на преобразование и укарачивание процесса обучения, снижение эмоционального стресса и повышение уровня их здоровья.

Трудность абсолютного определения психологических и психофизиологических состояний даёт возможность для ее использования в учёбе с учениками различными методами. Некоторые из возможных разработок направлены в первую очередь на профессиональные группы, использующие информацию.

Наряду с этими проблемами, перед физиологами стоит задача разработки такой автоматизированной системы, которая смогла бы удовлетворить потребности многих учащихся в частных учебных заведениях, лицеях, гимназиях и средних общеобразовательных школах. Исходя из того следут отметит,что уровень успеваемости учащихся в средних общеобразовательных школах в Республике Таджикистан в сравнительном аспекте изучено недостаточно, поэтому исследование данного процесса является одной из самых актуальных проблем современности.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. На основе тщательного анализа многочисленных научных источников выявлена плотная функциональная связь между мозгом и психоэмоциональной интенсивностью учащихся в различных формах обучения. Ввиду того, что сравнительное исследование функционального состояния мозга учащихся в учебных заведениях, а также влияния различных факторов на организм учащихся и изменений эмоциональной интенсивности в Республике Таджикистан ранее не проводилось, поэтому исследование в этой области является одним из первых.

Связь исследования с программами (проектами), научными темами Основная часть диссертационной работы выполнена в рамках исследовательских работ кафедры физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. Таджикского национального университета на тему: «Изменение функционального состояния организма человека и животных в различных физиологических состояниях» номер госрегистрации № Гр.0122TJ1442), выполненных за 2021-2025 годы.

Проведённое исследование непосредственно связано с целями и задачами государственных стратегических программ в области науки, образования и развития

естественных и точных наук. В частности, диссертационная работа в полной мере соответствует положениям государственной программы «Двадцатилетие изучения и развития естественных, точных и математических наук на 2020–2040 годы».

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Исследование эмоционального и физиологического напряжения, типов высшей нервной деятельности на различных уровнях обучения учащихся в учебных заведениях нового типа, таких как Президентская школа и общеобразовательные средние учебные заведения в период обучения и сдачи переходных экзаменов из одного класса в другой и итоговых экзаменов по окончаний школы.

Задачи исследования:

1. Оценить физиологические показатели по функциональному напряжению организма учащихся в различных видах учебного процесса (тестовое задание, переходные экзамены из класса в класс и выпускные экзамены для 9-го класса).
2. Изучить специфику адаптации учащихся в Президентской школе и в средних общеобразовательных учреждениях к образовательному процессу.
3. Разработать методику оценки и профилактики функционального состояния вегетативных показателей учащихся лицеев и средних общеобразовательных учреждений.
4. Изучить особенности вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы учащихся разного возраста в условиях ежедневного учебного и экзаменационного стресса.
5. Провести психологические обследования лиц, подлежащих диагностике, определение типа памяти и внимания.

Объект исследования: функционального и психоэмоционального статуса, учащиеся 8-го и 9-го классов Президентской школы и среднего общеобразовательного учреждения № 6 г. Куляба в процессе обучения и сдачи экзаменов.

Предмет исследования: Изучение состояния физиологического напряжения учащихся, влияния различных факторов на показатели вегетативной нервной системы в зависимости от формы обучения.

Научная новизна в исследованиях. Впервые проведено сравнительное и всестороннее исследование успеваемости учащихся в различных условиях.

Выявлены особенности и возможности для принятия экзамена при воздействий различных факторов, влияющих на возможности учащихся. А также использованы новейшие методы для оценки знания учащихся, зависящие от вида экзамена, возрастных особенностей, создания определённых условий и воздействия некоторых факторов на деятельность учащихся.

Впервые в Республике Таджикистан установлено, что при стандартных условиях обучения учащиеся в учреждениях нового типа демонстрируют более высокий уровень успеваемости и относительно более высокий уровень эмоциональной интенсивности, чем учащиеся общеобразовательных средних школ. Впервые было установлено, что учащиеся средних школ обладают более высокой степенью психофизиологической чувствительности, чем учащиеся лицеев, что негативно сказывается на ходе их обучения и адаптации. Впервые определено изменение интенсивности эмоционального состояния в зависимости от типа темперамента и их нервной активности.

Положения, выносимые на защиту:

1. Установлено, что в нормальных условиях учебного процесса у учащихся Президентской школы наблюдается симпатоническое состояние. В то время как у учащихся средних общеобразовательных учреждений наблюдается — нормотоническое состояние.

2. Показано, что большинство из тех, кто проходил исследование со сложной программой обучения, имеют кратковременную зрительную, слуховую память и высокую концентрацию внимания. Экзаменационные периоды образовательного процесса, (тесты, переходные экзамены, итоговые экзамены) оказывают гетерогенное влияние на функциональное состояние напряженности организма учащихся.

3. Доказано, что экзаменационной период, независимо от формы его проведения, считается одним из самых важных, физиологически интенсивных и значимых и во многом определяет степень адаптации процессов, происходящих в организме во время обучения в учебном заведении, а также в зависимости от типа образования и влияния дополнительной нагрузки во время экзаменов, перехода из класса в класс и окончани учебного заведения изменяют функционирование вегетативной нервной системы.

Теоретическое, научное и практическое значение исследования. Впервые определена сравнительная оценка учащихся с разным уровнем знаний, а также метод проведения экзаменов и их оценки. Методическая разработка оценки и прогнозирования уровня функциональной интенсивности учащихся и его динамики в различных условиях позволяет получить качественное и новое понимание состояния функциональной интенсивности учащихся в зависимости от их возраста. Проводятся личные описания, оценки их характера, личности и степени влияния различных факторов на образовательный процесс. Результаты исследования будут способствовать разработке методологии и рекомендаций по использованию результатов в образовательном процессе, а также созданию документа по реализации прогноза, позволяющего определить степень влияния неблагоприятных факторов на образовательный процесс. Полученные материалы содержат обширную информацию о психофизиологической адаптации учащихся к обучению и предоставляют возможность их использования в образовательном процессе. Несмотря на то, что требования к образованию в Президентской школе выше, чем для учащихся общеобразовательной средней школы, адаптация к обучению там происходит относительно активно..

Степень достоверности результатов диссертации. Достоверность и обоснованность результатов, полученных в исследовании, с учетом современных физиологических условий и методов.

Полученные результаты, представляющие собой научную новизну, обладают высокой научной достоверностью. Основное содержание диссертации обсуждалось на научных конференциях и семинарах в период с 2021 по 2025 годы и представлено в виде научных докладов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспортом ВАК при Президенте республики Таджикистан, на степень доктора философии (PhD) - доктора философии по специальности 6D060700 биология(6D060722 – физиология).

Пункт 3. Изучение функциональных закономерностей основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, пищеварительной, системы развития, эндокринной и др.).

Пункт 4. Изучение механизма сенсорного восприятия и организации движения.

Пункт 7. Изучение физиологических основ умственной деятельности человека (механизм обучения, памяти, эмоций, сознания и организации целенаправленного поведения).

Пункт 8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека ко всем видам географических, экологических, трудовых, речевых и социальных условий. Содержание диссертации полностью соответствует поставленной цели и задаче изучения состояния психического напряжения, адаптации и физиологических функций организма учащихся в процессе обучения.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследования. Соискатель лично выбрал тему, разработал план и уточнил методы исследования, цели и задачи диссертации, в основном анализируя отечественные и зарубежные источники и литературу. Все этапы научной работы выполнены соискателем.Автор самостоятельно осуществил сбор, статистическую обработку и анализ исследовательских материалов, написание, подготовку и интерпретацию результатов исследования. На основе научного резюме он представил свои выводы и практические рекомендации. Участие автора в разработке диссертации составляет 90%.

Апробация и релизацяи результатов диссертатции. Результаты исследований опубликованы в материалах республиканской научно-теоретической конференции «Физиологические характеристики учащихся разного возраста в образовательном процессе» (Куляб, 2024).материалах республиканской научно-практической конференции с международным участием «Экологические и физиологические аспекты деятельности живых систем под влиянием различных факторов окружающей среды», посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Устоева М.Б. «Изучение физиологических характеристик учащихся разного возраста в процессе обучения». (Душанбе, 2024), на научном семинаре кафедры Методики преподавания биологии 20.09.2025г и на расширенном заседании данной кафедры факультета биологии и химии Кулябского государственного университета им. А. Рудаки.

Результаты исследования были использованы для чтения лекции по возрастной и нормальной физиологии студентам биологического факультета, а также для развития умственной и психической устойчивости учащихся в процессе обучения

Публикации по теме диссертации. Автор опубликовал более 8 материалов. По материалам диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан, 3 тезисов. Результаты исследования были использованы для подготовки и развития умственной и физиологической выносливости учащихся в процессе обучения.

Структура и объём диссертации. Диссертация объёмом 151 страницы состоит из введения, 6 глав, заключения, практических рекомендаций по применению результатов, списка использованной литературы, включающего 230 наименование, в том числе 53 наименование на английском языке. Диссертация содержит 25 рисунков и 18 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Введение обосновывает актуальность темы исследования, который излагает его цели и задачи. Представлен обзор научных источников по современным проблемам влияния психоэмоционального и физиологического напряжения вызванным экзаменационним стрессем, на адаптацию учащихся средних общеобразовательных учреждений, лицеев, гимназий и школ нового типа к образовательному процессу, их адаптации в учебном процессе и их обоснованию. В данной главе представлены научные данные о ходе образовательного процесса, изменениях физиологического состояния учащихся в различных ситуациях, таких как интенсивность эмоций, адаптация, тревожность, а также изменениях в функционировании сердечно-сосудистой системы, органов чувств и их участии в изучаемом образовательном процессе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования были проведены среди учащиеся 8-го и 9-го классов Президентской школы и средней школы № 6 в Кулябе. В число наблюдений вошли 200 учащихся из двух учебных заведений, средний возраст которых составлял 14-16 лет, из них 100 мальчиков и 100 девочек:

1. Ежедневный опрос до начала, во время занятий и после занятий в течение недели;

2. Использовать тестовых вопросов для учащихся 8-9 классов;

3. Проводить приём экзаменов по традиционной форме (устно) а в качестве контроля для учащихся, использовать экзаменационные билеты.

Для определения тревожности использовались метод Дж. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина [11, с.12]. При физиологического исследования проводилась измерение простые и сложные зрительные и слуховые реакции на различные раздражители, такие как мигание света, влияние различных частот звука и реакции анализаторов на эти раздражители, температура, а также 20-кратного вставания в течение 30 секунд до и после дополнительной нагрузки, рассчитывались индекс Руфье, систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД) и активные показатели регуляторной системы (АПРС).

Основные задачи исследования были направлены на выявление и изучение влияния учебного процесса на более высокие возможности установления психофизиологических особенностей учащихся. В исследовании использовались основные физиологические и психологические показатели:

Исследование проводилось в образовательном учреждении в разные периоды, как в течение дня, недели таким образом: до начала, во время и после занятий, ежедневно, с понедельника по субботу, включая каждую выбранную группу, перед итоговым экзаменом (тестом) для учащихся 8-9 классов.

При физиологическом исследовании проводилось измерение частоты сокращения сердца (ЧСС) в норме и после выполнения дополнительной нагрузки, количественная оценка и расчет индекса Руфье, систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД); математический анализ сердечного ритма с использованием метода Р.М. Баевского [3,с.75]; Изучались основные механизмы работы нервной системы а также двигательные способности сенсорной системы, как слуховые, так и зрительные ЦНС, ГМС, НМНС. Состояния работы мозга и мышцы и другие состояния организма с использованием таблиц ощущений, активности и настроения. Далее определение реактивной тревожности по методике. Дж.Д.Спилбергера, Ю.Л. Ханина [11, с.12]. Мониторинг частоты сердечных сокращений (МЧСС) является более доступным, точным и полезным методом определения его влияния на организм человека.

Для определения некоторых психофизиологических характеристик каждого индивида проводились оценка степени проявления некоторых черт характера, которые являются одним из важных показателей личности, как экстраверсии, интроверсии и невротизма, по методу Г. Д. Айзенка [2, с.464] с использованием

адаптированного опросника EPI, состоящего из 57 вопросов. Данный метод даёт возможность определить черты характера изучаемых объектов: как общение, или замкнутость, эмоциональность, уравновешенность. Данные вопросы, используются для определения нормального поведения объекта исследования и их ответа да или нет Ответы, соответствующие ключу, засчитывались как один балл. После вычислений полученные данные были установлены в соответствии с характерными описаниями соответствующих шкал.

Статистическая обработка полученных психофизиологических показателей проводилась с использованием соответствующего программного пакета.

Результаты исследования

Наблюдается значительное преобразование в умственной активности учащихся, которое можно установить при использовании общего наблюдения,который зависит от различной дополнительной нагрузки за вес период уобучение.

Изучение и изменение вегетативных показателей в зависимости от формы обучения у учащихся

Образование в этих учреждениях имеет свою специфику, обусловленную использованием современных методов в образовательном процессе, образом жизни учащихся в семье и другими факторами, по-разному влияющими на организм. К таким факторам можно отнести стресс, имеющий тесные функциональные связи с экзаменами, который занимает одно из важных мест, вызывающий психическое напряжение и приводит к нарушениям нервной системы. Экзамены считаются одним из важнейших периодов получения информации, и учащиеся часто испытывают «синдром ожидания» или психический стресс, тревога во время экзаменов и недостаток сна могут изменять работу других вегетативных и гуморальных систем, влияя на восприятие, обработку информации, а также на способность справляться со стрессовыми ситуациями и адаптироваться к ним.

В процессе обучения установлены множественные результаты по влиянии экзамена на различные органы и который приведет у учащихся к серёзным заболеваниям. В этом периоде наблюдается появление некоторой рефлекторной реакции с участем коры головного мозга. Также набдюдается нарушение в деятельности сердце и сосудов в виде увеличения сердечного выброса в минуту и частоты сердечного сокращения(ЧСС).

Одним из критериев развития устойчивости утомления при уственной деятельности (УДН) учащихся является снижение индекса (КВЧС) По результатам исследования, приведенным в таблице 1, у учащихся не наблюдается значительного изменениям их поведения.

Несмотря на то,что в значения (КЧВС) наблюдается незначительное изменение.

Таблица 1.-Динамика показателей (КЧВС) по классам в течение дней недели

Показатели	**8.1 класс**	**8.2 класс**	**9.1 класс**	**9.2 класс**
КЧВС	41,4±0,2	41,1±0,27	41,6±0,3	41,7±0,21
	1 пара	**2 пара**	**1пара**	**2пара**
	41,4±0,21	41,3±0,28	41,5± 0,24	41,7±0,22
	Понедельник	**Среда**	**Пятница**	**Суббота**
	41,8 ±0,20	42,0±0,22	41,0±0,22*	41,1±0,20*

Примечание: Значительная динамика по отношению к первичному значению - * - P<0,05.

Результаты исследования выявили, что показатели умственной активности учащихся, которые определяются при использовании психологических наблюдений, зависят от учебной нагрузки в весь период образовательного процесса в такие периоды, как учебный день, дня, учебние неделя и особенности каждого учебного заведения

В центральной нервной системе было отмечено значительное увеличение времени зрительно-моторных и слуховых реакций (P<0,01) на основе показателей латентного периода простых и сложных реакций.

Таблица 2.-Динамика латентного периода ЗМР и СМР учащихся в учебном процессе.

Показетели	**8.1 класс**	**8.2 класс**	**9.1 класс**	**9.2 класс**
ЗМР- простой	0,29±0,0095	0,27±0,02	0,26±0,01*	0,29±0,02
ЗМР -сложный	0,41±0,004	0,48±0,03*	0,38±0,01*	0,43±0,005*
СМР -простой	0,26±0,007	0,24±0,006*	0,26±0,02	0,28±0,01*
СМР-сложный	0,46±0,02	0,61±0,03*	0,44±0,01	0,5±0,02
Показатели	**1-я пара**	**2– я пара**	**1-я пара**	**2-я пара**
ЗМР- простой	0,31±0,02	0,27±0,01	0,26±0,01*	0,28±0,01
ЗМР-сложный	0,42±0,0082	0,40±0,01	0,43±0,02	0,44±0,01
СМР- простой	0,27±0,01	0,27±0,01	0,23±0,007*	0,28±0,01
СМР-сложный	0,48±0,002	0,51±0,02	0,48±0,03	0,50±0,02
Дни недели	**Понедельник**	**Среда**	**Пятница**	**Суббота**
ЗМР-- простой	0,25±0,0086	0,28±0,01*	0,26±0,01	0,29±0,02*
ЗМР -сложный	0,43±0,02	0,42±0,0075	0,41±0,009	0,43±0,0054
СМР-простой	0,25±0,0066	0,26±0,02	0,27±0,0099	0,28 ±0,01*
СМР -сложный	0,48 ±0,01	0,50 ±0,02	0,51 ±0,02	0,50 ±0,02

Примечание: Динамика вероятности по сравнению с первичными - P <0,05.

Динамика латентного периода простой слухомоторной реакции у учащихся была более выраженной: в 8-ом и 9-ом классах составляла 0,26±0,0066 мс, затем снизилась до 0,24±0,0063 мс (P<0,05), а значительное увеличение в 8-ом и 9-ом классах составляло 0,28±0,01 мс (P<0,05, таблица 2. рисунок 1).

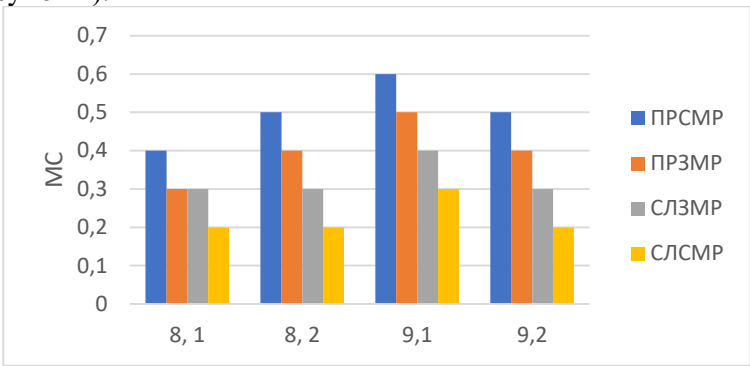


Рисунок 1. -Динамика реакции движения органов чувств (зрительный и слуховой) –учащихся в период обучения.

Особенности адаптивной и адаптационной деятельности учащихся в образовательном процессе.

Для определения умственной способности особое место занимают некоторые вегетативные показатели, определяющие трудность выполнения его действия, который характеризует степень определения системы участвующих в процессе адаптации организма. К таким показателея можно отнести те регуляторные системы, участвующие в процессе полного анализа и общего состояния, который можно считать одним из основных показателей сердечно сосудистой деятельности, основных показателей жидкой среды организма.

Математический анализ сердечной деятельности используется с целью определения поверхности и особенности регуляторной системы. Поэтому в этом процессе синусный узел является не только как источник автоматизма, а как показатель высшей нейрогуморальной регуляции. Адаптационная деятельность и адаптация организма учащихся в процессе обучения, снижения гуморального канала и регуляторной системы парасимпатического отдела за счет увеличения симпатической регуляции вегетативной нервной ситемы, центральной регуляции сердечного ритма зависит от системы сосудистой регуляции (рисунок 2.).

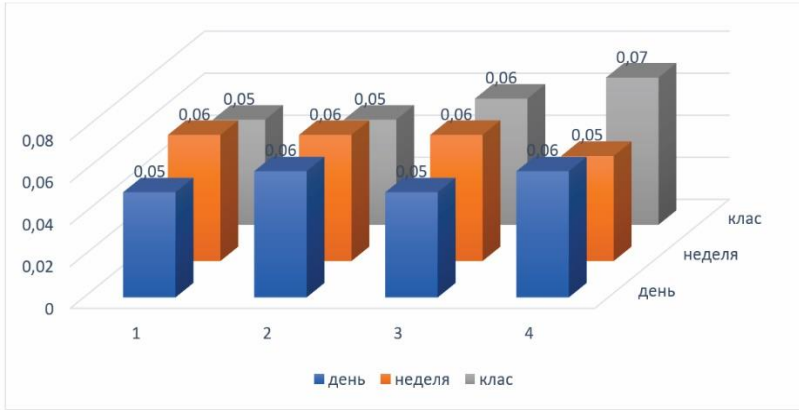


Рисунок 2. - Динамика процесса обучения у учащихся

Рассматриваемые показатели, используемые для расчета индекса активности регуляторных систем (ИАРС): ожидаемый среднеквадратичный индекс (ОСКИ), стандартное отклонение (СО), индекс стресса (ИС), индекс централизации (ИЦ) указывают на вегетативную нервную систему, связанную с синусовым узлом.

У учащихся наблюдалось значительное увеличение на 8 баллов только в динамике всего учебного процесса, что указывает на усиление вегетативной регуляции, то есть влияния дыхания на сердечный ритм (рисунок 3)

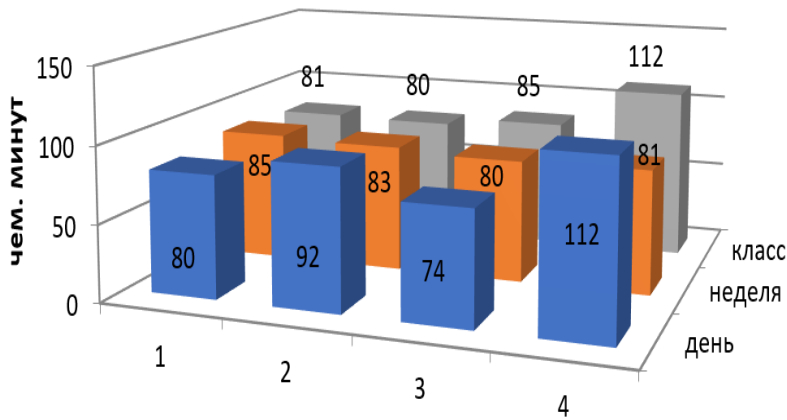


Рисунок 3. - Динамика индекса напряжения учащихся в период обучения

Индекс интенсивности регуляторных систем (ИИРС) могжет показать уровень общего контроля на работу сердца и установление влияния вегетативной-симпатической нервной системы.

Уровень индекса напряжения (ИН) изменяется от 70 до 120 обычных единиц, который соответствует как норма средней деятельности регулирующих систем организма учащегося в прцессе адаптации к обучению. На данной рисунке показано, что в период учёбы у учащихся наблюдалось усиление степени общего управления деятельности сердца, имеющий кривую форму на подобие *S* с двумя «пиками» в обоих классах. Анализ динамики ИН показало более значимую активность центральной нервной системы, по сравнению с вегетативной. слабое значение ИН в 9 классе, который показывает более уверенную адаптацию организма учащихся к учебному процессу.

Сравнительное исследование психофизиологической адаптации студентов к различным системам образования

Как известно, в современном периоде уровень усвоения знаний в начале систематического образования, стремительное развитие образовательного процесса и широкое использование различных педагогических нововведений создают чрезмерную рабочую нагрузку. Это не позволяет организму нормально функционировать. Дополнительная нагрузка вызывает нарушение нормального функционирования организма, особенно головного мозга. Ключевое значение в развитии учащихся, как младших, так и старших классов, имеют различные жизненные процессы, когда возникают новые задачи и структуры, способные к быстрому развитию. Наряду с физиологической реструктуризацией, студенты вступают в период выпуска и поступления в высшие учебные заведения, что в свою очередь приводит к изменениям функционального состояния органов и систем.

По результатам 1-го периода было установлено распределение учащихся по показателям вегетативного состояния. Среди учащихся, обучающихся по лицейской программе, большинство страдают симпатонией (38,5%). Среди учащихся, обучающихся по традиционной программе, этот показатель составляет (16,6%) (рисунок 4). Для учащихся

с нормальными оценками этот показатель практически одинаков в обоих типах образования и составляет 53,8%, а в СОУ — 55,5%.

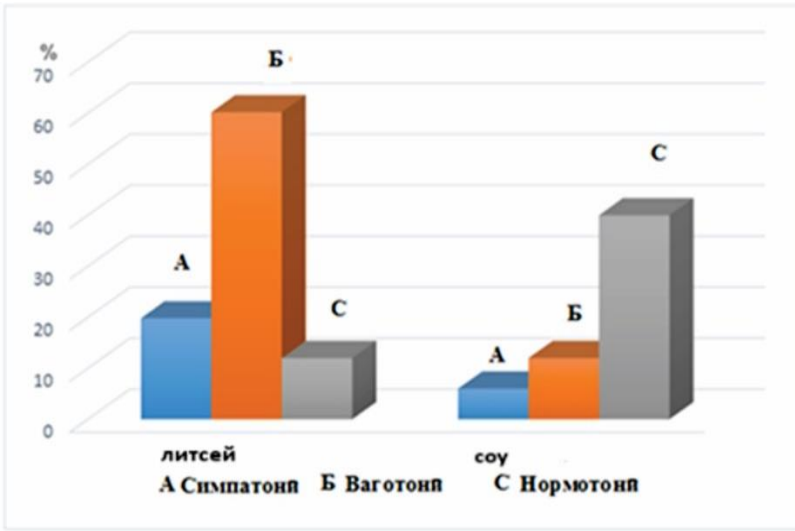


Рисунок 4. - Распределение исследуемых на основе показателей вегетативной регуляции в процессе обучения

Исследования зависимости изменений вегетативных показателей испытуемых от психофизиологического состояния в начальный период исследования, выявление и классификация типов высшей нервной активности по опроснику Айзенка показали, что у учащихся гимназии, лицеев и средних общеобразовательных учреждений существуют все типы темперамента: сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик. Определено, что среди учащихся лицеев, большинство из них относятся к сангвинистическому типу темперамента, где составляло 60,2%. В то время как у учащихся общеобразовательных школ этот показатель выглядит следующим образом: сангвиники составляют 19,8%, флегматики — 12%, а меланхолики — 8% (рисунок 5).

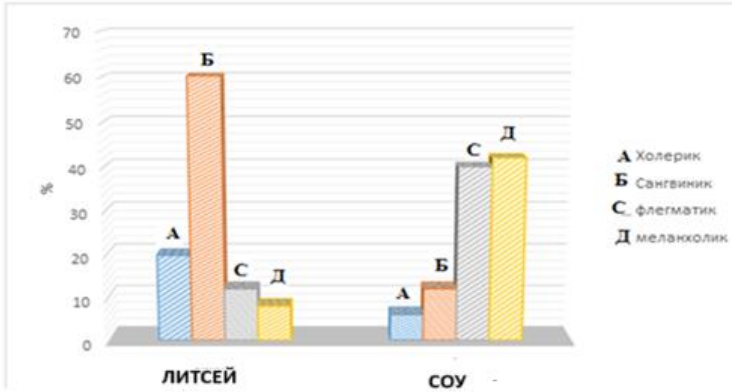


Рисунок 5. - Распределение исследуемых на основе показателей типов высшей нервной деятельности в процентах

Влияние учебного процесса на показатели реактивной тревожности и эмоциональное состояние учащихся

Исследования показали, что успеваемость учащихся в сфере образования, судя по их индивидуальным показателям и уровню тревожности, существенно не меняется в течение учебного дня или учебной недели под влиянием учебной нагрузки.

Результаты исследования показывают, что в процессе обучения как в учебный день, недели, а также все периоды обучения у учащихся не наблюдается точное возникновение реактивной тревожности.

Основные показатели в течение суток или недели и их активности, направленной на состояния учащихся, имели похожие показатели с небольшими показателями ПДН во весь период обучения. Исключением является лучший показатель (рисонок 6). В суточной динамике наблюдалось достоверное снижение до 5,28±0,19 (при исходном значении 5,71±0,16, $P<0,05$,

Повторный дисперсионный анализ установил, что наиболее значительный процесс, влияющий на выполнение функции, считается весь период годового обучения, что составляет 32,2%, который наблюдается для определения состояния уровня реактивной тревожности в период обучения, на долю других раздражителей приходилось 67,8%. Дело в том, что 10,9 процента суточной динамики обусловлено влиянием четных чисел, в то время как доля влияния других факторов значительно выше.

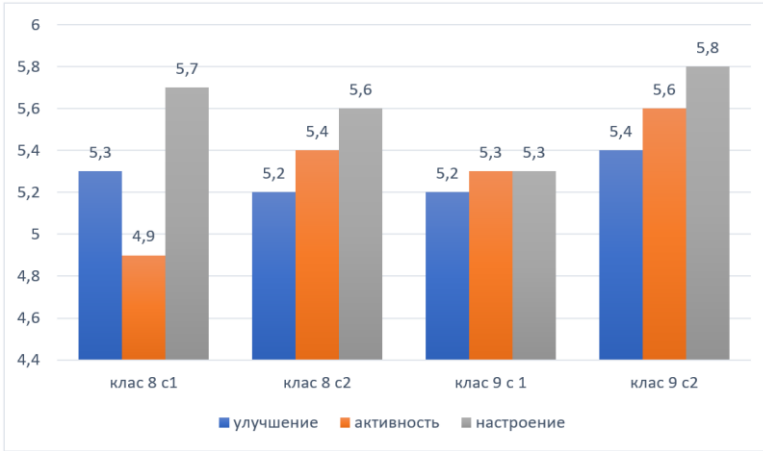


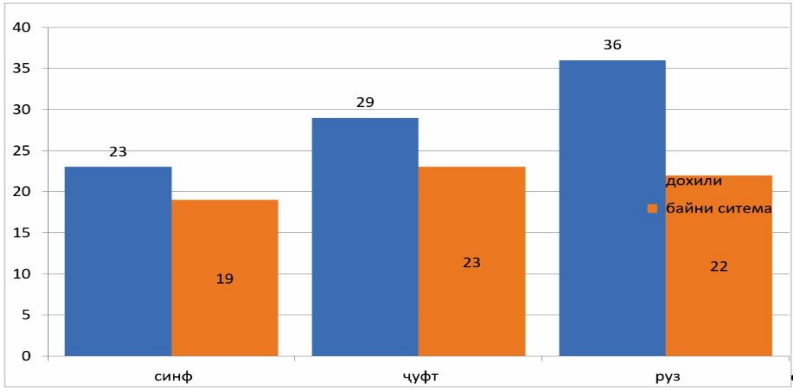
Рисунок 6. - Ежедневная динамика показателей ПДН у учащихся

При помощи метода корреляционного анализа были установлены уровень напряжения физиологического состояния и степень адаптации учащихся.

Оценка уровня функционального напряжения организма учащихся с использованием математических методов.

Для установки степени напряжения функционального состояния учащихся с использованием метода корреляционного анализа между физиологическими показателями для изучение меж и внутрисистемных взаимодействий некоторых мышц выполнявших более сложную функциональную систему (ФС) постоянного уровня учащихся обучающих в различных учреждениях. Один из метода данного анализа были выбраны методы многомерного анализа полученных данных

Уровень напряжения функциональной системы организма может служить такой показатель, как соотношение количества коэффициентов корреляции имеющих внутри и межсистемные сязи. Следует отметит, что у многих учащихся наблюдается распределение количество связей в сторону большего числа межсистемных сязей. Это показивает что для поддержания гомеостаза на нормальном уровне, для благополученое обучение трудовой деятельности в организме учащихся подключется корковые отделы, которые участвуя в регуляторную деятельность усливают функционирование некоторых систем для достижения полезного приспособительного результата, что соответственно увеличивает уровень функционального напряжения организма.(рисунок 7). Большое количество корреляционных связей у учащихся приходилось на недельную динамику.Далее идут динамика учебного дня и год обучения.



Расми 7.- Корреляционные соотношения у учащихся

Оценка функциональной напряженности работы организма учащихся во время экзаменов с использованием тестового метода.

Эксперименты показали, что если организм подвергается воздействию некоторых неблагоприятных факторов, таких как стресс во время экзаменов, которые длительное время влияют на организм и ослабляют его защитные функции, то уровень стресса в организме повышается и препятствует адаптации (таблица 2,).

Таблица 2. -Динамика показателей сердечно-сосудистой системы у учащихся

Показатели	**Оригинал**	**Тесты**	
		Детектирования тестирование.	**После тестирования**
8.1класс			
САД	116,2 ±3,88	125.4±3.18*	117.5±3.61w
ДАД	77,5 ±2,19	83,2±2,78*	83,2±1.95*
ЧП	73.5±2.47	95.5±2.66*	85,5±2,70* (x)
Индекс Руфье	5,06 ±0,47	8. I±0.48*	7.6 I±0.57*
8.2 класс			
САД	121.7±3.23	127.0±3.35	122.8±3.44
ДАД	80,0 ±2,00	81,0±1.12	81.1±2.30
ЧП	81.6±2.91	96.8±2.59*	87,4±2,02* (x)
Индекс Руфье	5,13 ±0,55	7,32 ±0,62*	7,12±0,41*
9.1класс			
САД	118,0 ±3,76	125.0 ±3.95	115.0±3.54w
ДАД	77,0 ±2,79	78.0±2.85	75,0 ±2,50
ЧП	77,2 ±2,32	83.2±2.35*	79.2±2.15
Индекс Руфье	3,93 ±0,3	4.7 I ±0.38*	4,62 ±0,43
Синфи 9.2			

			Продолжение таблицы 2.
САД	119,3 ±3,11	121.3±2.63	120.2±2.74
ДАД	78.2±2.32	79.3±2.22	77,2 ±2,07
ЧП	72,0 ±2,46	86.4±2.12*	78,0±2,37* (x)
Индекс Руфье	4,93 ±0,43	6.12 ±0.54	6,54±0,34*

Примечание: * - значительное отличие по отношению к первой, (x) – к тестов (P<0,05).

Нормальное значение пульса в первом полугодии составляло 81,6±2,91 ударов в минуту.Доэкзаменационный стресс приводит к более отчетливому увеличению частоты пульса до 96,8±2,59 сокрашение в минуту (P<0,05), что по классификации соответствует более значительной тахикардии (ЧСС => 90), после обследования отмечено снижение до 87,4±2,02 ударов в минуту, что соответствует средней тахикардии (ЧСС = 74-89, P<0,05).

Тестирование в 8-9 классах показало аналогичную реакцию на показания частоты пульса, при этом еще более выраженный ответ был зафиксирован в 8 классе (рисунок 8).

Средняя частота сердечных сокращений составила 83,2±2,35 уд./мин, что соответствует нормальной тахикардии (ЧСС=74-89, P<0,05), а разница между исходным уровнем и уровнем до обследования была значительно меньше (в среднем 6,0 ударов/мин).

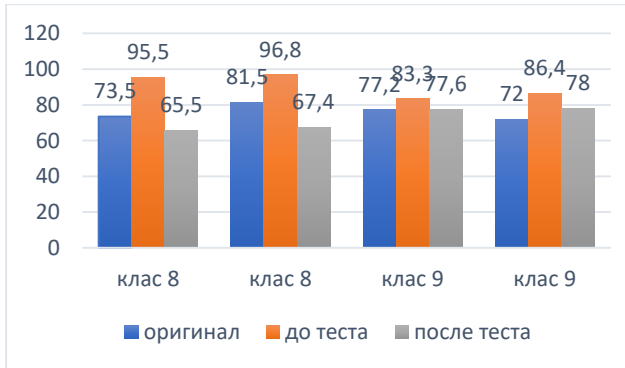


Рисунок 8. -Динамика частоты пульса у учащихся

В первой половине года на экзаменах в 8 классе наблюдалось снижение значения КВЧС с 28,0±0,9 до 26,1±0,87 Гц после экзаменов (P<0,05). Во втором полугодии в 9 классе уменьшение значения КВЧС было отмечено перед экзаменом, с 31,5±1,09 Гц доз 28,2±1,21 Гц (P<0,05). После завершения экзамена значение КВЧС незначительно повысился, достигнув определенного уровня, однако не вернулся к исходным значениям.и увеличиваясь до 29,5±0,95 Гц.

У учащихся 8-9 х наблюдалась аналогическая динамика до экзамена отмечалось существенное повышениеуровня реактивной тревожности, тогда как после его завершения рост данного показателя был незначительным. (рисунок 9).

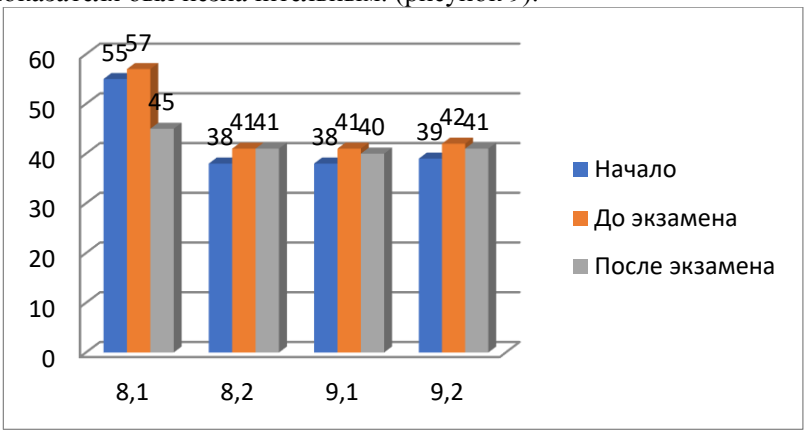


Рисунок 9.- Уровень реактивности у учащихся -8 и 9 классов

Таким образом, проявление нервного и эмоционального напряжения в первую очередь происходит за счет качества проведения экзаменационного процесса, далее от предмета и от степени подготовки учащихся по заданному предмету. Низкий уровень подготовки учащихся к экзамену по конкретной дисциплинеишгрпанич ения доля участниковмогутсвидетельствоватьо том,что полученные результаты не в полной мереотражают фактический уровеньзнаний обучающихся. Это обусловлено тем,что в рамках экзаменаучащимся предлагается ответить лишь на20 вопросов,что ограничивает возможности объективной оценки степени усвоения учебного материала и полноты освоения предмета.

Влияние экзаменационного стресса на функциональное состояние организма учащихся

Установлено,что степень возникновения эмоционального стресса, которая возникает под влиянием различных факторов в различных неблагоприятных условиях, приводит к разложению структуры гомеостаза, а при высокой интенсивности воздействия стресса на организм приведет к нарушению резервных возможностей организма.

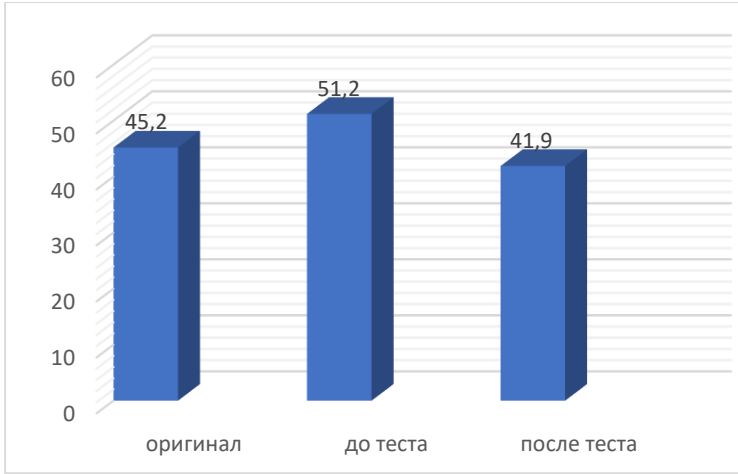


Рисунок 10. - Динамика степени тревожности у учащихся

Установлено, что показатели физиологических механизмов и системы одновременно отвечает на изменение эмоций. Исходя из этого следует отметит, что каждая система имеет свою специфичность. Степень реакции организма в среднем составила 51,2±1,7 стандартных единиц. В то время, как уровень реактивной тревожности находился на уровне 31- 45 стандартных единиц, и наблюдается высокий уровень тревожности до 46 и выше. После исследования уровень реактивной тревожности составил 41,9±3,0 стандартных единиц (рисунок 10).

Подытоживая полученные результаты по тревожности и личностных черт, можно заключить, что при воздействии до экзаменационного стресса у учащихся проявляются некоторые признаки, как нервознность и возникновение некоторых эмоциональных изменений, как нестабильность и высокий уровень тревожности.

Как показали исследования, наиболее чувствительной к физическому и психическому стрессу является сердечно-сосудистая система.

Результаты исследовании функционального состояния организма с применением психологического методики СДН показали, что на этапе, предшествующем обследованию, наблюдалось более выраженное снижение показателей самочувствия и настроения испытуемых с 5,7±0,42 условных единиц до 4,3±0,38 и 4,85±0,35 условных единиц.

Для периода до обследования характерна активация артериального пульса с 69,5±2,7 ударов, минуту в то время,как в

начале исследования доэтот показатель составляет до 78,9±2,38 ударов, в минуту (P<0,05). В свою очередь после исследования наблюдалось нарастание систолического артериального давления (САД), увеличивающегосяется со 110,6±3,76 до 114,3±3,62 мм рт. ст. и от диастолического артериального давления (ДАД)до уменьшения частоты пульса с 78,9+2,38 до 74,0+0,82 мм рт. ст. Показано также снижение частоты пульса с 78,9+2,38 до 74,0+0,82 ударов в мин (P<0,05), это имеет тесные связи и указывает, что доэкзаменационный стресс оказывает более медленное влияния на организм, чем экзамен.

На основании полученных данных можно отметить, что до экзаменационное состояние приводит к усилению работы или нарушению ритма сердца у учащихся или нормализации пульса. Также наблюдается нормализация сердечной деятельности, о чем свидетельствует результат математического расчета деятельности сердца у учащихся. Основой для этого является активация деятельности симпатического отдела вегетативной нервной системы и ее влияния на работу сердца.

В ходе экспериментов было установлено, что интенсивность эмоций является одним из источников активации организма студентов разного возраста. Это особенно заметно во время экзаменов. В этом процессе также очень важен вклад центральной нервной системы, вегетативной нервной системы и высших нервных систем.

ВЫВОДЫ

Основные научные результатия диссертация

1. В обычных условиях обучения у учащихся школ нового типа наблюдается более выраженная симпатическая нервная регуляция сердца, чем у учащихся средних школ. Экзаменационный стресс повышает индекс напряжения регуляции частоты сердечных сокращений у школьников средних общеобразовательных учреждении. у учеников школ нового типа снижает его. **[1-A,.2-A,3-A,4-A].**

2. Реактивность эмоционального напряжения у учащихся средних общеобразовательных учреждении перед экзаменом проявилась в относительно высокой интенсивности реакции системы регулирования. В то время, как у учащихся лицеев существенных изменений не наблюдалось. **[2-A,4-A,5-A,7-A].**

3. У учеников лицея наблюдаются значительно улучшенные результаты при измерении объема кратковременной памяти, восприятия и внимания по сравнению с учащимися общеобразовательных средних школ. Вероятность изменения пульса ниже, чем количество испытуемых с высоким уровнем невротизма.

Количество испытуемых со средней кратковременной памятью и относительно высоким вниманием не зависит от функционального состояния сердечно-сосудистой системы. [1-А, 3-А, 4-А,5-А, 7-А, 8-А]

4. Адаптация к процессу обучения с центральным контролем и преобладанием симпатической нервной системы зависит от интенсивности комплекса влияющих факторов, функционального состояния организма и возможностей восстановления и адаптации организма учащегося. Это определяется соотношением числа коэффициентов корреляции, указывающих на внутрисистемные и межсистемные взаимосвязи. [2-А, 4-А, 5-А].

5.Математический анализ деятельности вегетативных систем показал, что состояние активности этих показателей у учащихся лицеев и общеобразовательных учреждений среднего образования протекает по разному. Это позволяет определить степень тяжести психического напряжения и изменений функционального состояния работы сердца и сосудов, а также артериального пульса в будущем.

6.Экзаменационный стресс (тестирование)оказывает сильное нервно -эмоциональное напряжение, которое более отчетливо наблюдается в первом и втором полугодии у учеников 8-го класса, а также в первом полугодии у учеников 9-го класса. Это связано в первую очередь с активацией взаимосвязанных систем, которые контролирует центральная нервная система и включает в себя методики исследования. [2- А, 3-А, 6-А,8-А].

Рекомендации по практическому применению полученных результатов

1. Изучение и исследование уровня усвоения знаний учащимися разного возраста в зависимости от развития высшей нервной активности способствует повышению качества усвоения знаний и качества образования. Необходимо также изучать эмоции учащихся во время экзаменов.

2. В учреждениях с системой непрерывного образования следует внедрять изменения в образовательный процесс с целью снижения психоэмоционального стресса, негативно влияющего на здоровье учащихся.

3. В средних учебных заведениях следует разработать психофизиологические программы для определения уровня усвоения знаний каждым учащимся в зависимости от экзаменов, учебных заданий и других аспектов образовательного процесса.

4. Для повышения уровня усвоения знаний в школах нового типа необходимо использовать соответствующие методы обучения, такие как современные инновационные материалы, учитывающие индивидуальные особенности типов высшей нервной деятельности.

Публикации по теме диссертации

Статьи, опубликованные в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

[1-А] Раджабов А.М. Сравнительное изучение психофизиологической адаптации учащихся в различных системах обучения [Текст] /А.М Раджабов // ”Наука и иноватсия”.-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2022- №4.-С.110- 113

[2-А] Раджабов А.М, А. Изучение изменения вегетативных показателей в зависимости от формы обучения учащихся [Текст] М.Б.Устоев, А.М Раджабов, А. Очилдиев //“Наука и иноватсия”.-ISSN2312-3648.- Душанбе.-2023- №.-1.-С.248-253

[3-А] Раджабов А.М, Психо-физиологическая оценка учащихся в процессе обучения [Текст] /.М.Б. Устоев, А.М. Раджабов // .”Наука и иноватсия”.-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2023- №.-3.- С.210-215

[4-А] Раджабов А.М,Исследование физиологического изменения деятельности центральной нервной системы студентов в процессе обучения[Текст] / Б.Р .Устоев, М.Б, Устозода, А.М, Раджабов, Ф.Х ,Назарова // Наука и иноватсия”.-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2025 - №.-4.- С.185-192

[5-А] Раджабов А.М.Изучение социальной и физиологической специфичности и условия жизни у студентов[Текст]. / Б.Р,Устоев М.Б Устозода, С.И, Исмоилова, Раджабов А.М.//Вестник института развития образования ISSN2617-5320.-2026 №1(53) С.227-234

Научные статьи, опубликованные в журналах и других научно-практических изданиях:

[6-А] Раджабов А.М. Роль обучение на физиологическое и психологическое состояние учащихся [Текст] / М.Б. Устоев, А.М.Раджабов// Материалы научно-теоритической конференции посящена двацатилетию 2022 – 2026”Развитии промышленности” и “ Дадцатая годовщина развития естественных, точных и математических наук, Кӯлоб.- 2022.-С.309- 310.

[7-А] Раджабов А.М. Изучение физиологической специфичности учащихся различного возраста в процессе обучения [Текст] / М.Б Устоев, Ф.Зарифзода, А.М Раджабов //Материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием “Экологи-

физиологические аспекты функционирования живых систем под влиянием различных факторов среды" посвященной 70-летию профессора Устоева М.Б.-Душанбе.-2024.-С.- 296-301

[8-А] Раджабов А.М. Физиологическая специфика студентов разного возраста в период обучения. Физиологическая специфичность учащихся разного возраста в процессе учеб [Текст] / Устоев М.Б, Устоев Б.Р, Раджабов А.М //Материалы республиканской научно-теоритической конференции на тему "Влияние экологических факторов и изменение климат" Кӯлоб.-2024.-С. 132-133.

Руйхати адабиёт:

1. Агаджанян, И.Г. Основы физиологии человека Текст] /Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]. - М.: РУДН, -2001. - 408с.

2. Айзенк Г.Ю. Структура личности [Текст] /Г.Ю Айзенк-СПб.: Ювента; -М. КСП. -1999.-.464с.

3Баевский, Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма в космической медицине [Текст] / Р.М. Баевский. Физиология человека. - 2002. - Т. 28. - № 2. - С. 71-84.

4.Баевский, Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика [Текст] / Р.М. Баевский // Клиническая информатика и телемедицина. - № 1. - 2004. - С. 54-64.

5.Безруких, М.М. Возрастные особенности организации и регуляции произвольных движений у детей и подростков. Физиология развития ребёнка: теоретические и прикладные аспекты [Текст] / М.М. Безруких, Л.Е. Любомирский // -М.: Образование от А до Я, -2000. - 239с.

6.Быков, Е.В. Адаптация к школьным нагрузкам учащихся образовательных учреждений нового типа [Текст] / Е.В. Быков, А.П. Исаев // Физиология человека. - 2001. -Т. 27, -№5.-С.76-81.

7.Геворкян, Э.С. Изменения некоторых психофизиологических показателей студентов в период экзаменационной сессии [Текст] / Э.С. Геворкян, Э.В. Даян, С.С. Григорян // Гигиена и санитария. - 2002. - № 3. - С. 41-44.

8.Геворкян, Э.С. Особенности регуляции ритма сердца абитуриентов при вступительных экзаменах [Текст] / Э.С. Геворкян, С.М. Минасян, Ц.И. Адамян, А.В. Даян, Н.Н. Ксаджикян // Физиология человека. - 2004. - Т. 30. - № 3. - С. 54-59.

9.Даян, А.В. Реакция сердечной деятельности старшеклассников школ с дифференцированным обучением на экзаменационный стресс [Текст] / А.В. Даян, Э.С. Оганисян, Э.С. Геворкян и др. // Физиология человека. - 2003. - Т. 29. -№2. -С. 37-43.

10. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон “ Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ“ аз 23.12.2022/ http:/www.president.tj/node/29823/43

11.Спилбергер, Ч.Д., Ханин Ю.Л. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги [Текст] / Ч.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин // Стресс и тревога в спорте. - М., -1983. - С. 12-24.

12.Стрелец, В.Б. Психофизиологические механизмы стресса у лиц с разной выраженностью активации [Текст] / В.Б. Стрелец, Ж.В. Голикова // Журн. высш. нервн. деятельности. - 2001. - Т. 51. - Вып. 2. - С. 166-172.

13. Умрюхин, Е.А. Спектральные характеристики ЭЭГ при разной результативной направленной деятельности студентов в ситуации экзаменационного стресса [Текст] / Е.А. Умрюхин, Т.Д. Джебраилова, Коробейникова, 2004, С.28

14. Устоев, М.Б. Омӯзиши баъзе хусусиятҳои реаксияи мутобиқшавии организми донишҷуён – варзишгарон [Текст] /М.Б. Устоев, Х.А. Зафаров, М.Ё. Холбегов // Авҷи зуҳал -№1 – 2019, маҷаллаи илмӣ – амалӣ - С.138-142.

15. Устоев, М.Б. Изучение функционального состояния вегетативной нервной системы у студентов разных курсов в процессе обучения [Текст] / М.Б. Устоев, Б.Р. Устоев // Известия Таджикского отделения международной академии наук высшей школы. - Душанбе -2020. -№1. -С. 64-71.

16. Устоев, М.Б. Омӯзиши қиёсии мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба системаҳои гуногуни таҳсил [Текст] / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов //-Маҷаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN 2312-3648) -№42022. -С.110-113.

17.Устоев, М.Б. Омӯзиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста ба шакли таълим дар хонандагон [Текст] / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов, А. Очилдиев-// -Маҷаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN2312-3648) -№1. -2023 -С.248- 253.

18. Устоев, М.Б. Фаъолияти функсионалии системаи вегетативии асаб дар донишҷуёни донишкададаи тиббӣ ва коллеҷ [Текст] / М.Б. Устоев, А.Ҷ. Неъматзода // -Маҷаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN2312-3648) -№3. -2024. -С.237- 245.

19. Щербатых, Ю.В. Влияние показателей высшей нервной деятельности студентов на характер протекания экзаменационного стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Журнал ВНД им. И. Павлова. - 2000 (1). - № 6. - С. 959-963.

20.Щербатых, Ю.В. Вегетативные проявления экзаменационного стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Автореф. ... доктора биол. наук. - СПб., -2001. - 32с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД- артериальное давление
ДАД- диастолическое артериальное давление
АМо-амплитуда моды
ВНС- вегетативная нервная ситема
ВНД-высшая нервная деятельность
ВСР-временная сердечная реакция
ЗМР-зрительная моторная реакция
ИАРС-индекс активности регуляторных систем
ИС-индекс стресса
ИЦ-индекс централизации
ИН-индекс напряжения
ИИИРС-индекс интенсивности регуляторных систем
КВ-коэффициент вариации
КВ-коэффициент вероятности
КС- критерий Стьюдента
КФ-критерий Фишера
КЧВС-конечная частота видимого света
ЛП- латентный период
МОК -минутный объём крови
МР- математические расчеты
МОВ-минутный объем волны
ОМ-ожидаемые моды
ОСКИ-ожидаемый среднеквадратный индекс
ПДН-показатель деятельности настроения
ПрЗМР- простая зрительная моторная реакция
ПрСМР-простая слуховая моторная реакция
САД-систолическое артериальное давление
СлЗМР-сложная зрительная моторная реакция
СНС – симпатическая нервная система
СлСМР-сложная слуховая моторная реакция
СМР-слуховая моторная реакция
СО-стандартное отклонение
СОУ-среднеобщеобразовательное учреждение
СО-средняя ошибка
ССС-состояние сердца и сосудов
ФУД – функциональный уровень давления
ЧП- частота пульса
ЧСС-частота сердечноя сокрашения
ЦНС- центральная нервная система

Аннотатсия

ба автореферати диссертатсияи Рачабзода Афзал Мирзо дар мавзуи «ОМӮЗИШИ ХОЛАТИ ШИДДАТНОКИИ РАВОНӢ ВА ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ХОНАНДАГОН ДАР РАВАНДИ ТАҲСИЛ» оид ба дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD)-доктор аз руйи ихтисоси 6D060722-Физиология

Калидвожаҳо: Психофизиология, шиддатнокии эҳсосӣ мутобиқшавӣ, мактаб, литсей, гимназия тест, имтиҳон омӯзиш системаи асб фаъолияти олии асаб, системаи вегетативии асаб, аъзоиҳис, босира, сомеа, ситола, диастола, динамикаиндекс, аксуламал, динамика, типи мизоҷ, фишори артериявӣ.

Мақсади таҳқиқот. Омӯзиши шиддатнокии эҳсосӣ типҳои фаъолияти олии асаб ва дараҷаҳои гуногуни донишазбаркунии хонандагон дар муассисаҳои типи нав, муассисаи таълимӣ мактаби Президентӣ ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умуми ҳангоми таҳсил ва супоридани имтиҳонҳои аз синф ба синф гузаштан ва хатми муассиса ба роҳ монда шудааст.

Мавод ва методҳои таҳқиқот: Объекти таҳқиқот хонандагони синфи 8 ва 9 мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимӣ миёнаи умумии №6 шаҳри Кӯлоб иштирок намуданд.Таҳқиқот ба таври зерин гузуронида шуд: ҳамаруза то дарс вақти дарс, баъди дарс дар давоми ҳафта; ба шакли анъанавӣ (шифоҳӣ), ба ҳайси назоратӣ хонандагоне, ки ба онҳо ягон ангезандаҳои иловагӣ стресси эҳсосиро ба амал меорад зудии кори дил фишори артериявӣ,набз ва шиддатнокии хонандагон бо истифода аз усулҳои пешниҳодшуда таҳлил ва гузаронида мешуд то ва баъд аз супоридани имтиҳонҳо чен карда мешуд.

Натиҷаҳо ва навгониҳои илмии таҳқиқот. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ ва якҷоя оиди фаъолияти хонандагон дар шароитҳои гуногун омухта шудааст. Қобилиятнокии махсус вобаста аз характери раванди имтиҳон муайян ва таъсири баъзе омилҳо ба шиддатнокии фаъолияти хонандагон омухта шудааст.. Коркарди усули муосир оиди баҳодиҳӣ ва пешгуии дараҷаи шиддатнокии функсионалии хонандагон вобаста аз шакли имтиҳон ва синну сол шароитҳои гуногун ва таъсири ин омилҳо ба ҳолати функсионалии организми хонандагон. Аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда шудааст, ки дар шароити меъёрии таълим дар хонандагои муассисаҳои типи нав назар ба муасиссаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, ва дараҷаи донишазбаркунӣ баланд буда шиддатнкии эҳсосӣ дар онҳо нисбатан айён мушоҳида карда мешавад Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ муайян карда шуд, ки дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ нисбат ба хонандагони литсей дараҷаи тезмондашавии эҳсоси равонӣ-физиологӣ мушоҳида мегардад, ки ин ба рафти донишазбаркунӣва мутобиқшавии онҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Тавсияҳо оид ба истифода: Натиҷаҳои бадастовардашуда барои муайян намудани сатҳи азхудкунии дониши хонандагони синну соли гуногун вобаста аз дараҷаи типҳои фаъолияти олии асаб ба баланд бардоштани донишандузи ва сифати таҳсилот мусоидат мекунад эҳсосии хонандагонро ҳангоми имтиҳонсупори омухтан зарур аст. Дар муассисаҳои сохти таълимашон давомнок, тағйир додани раванди таълим бо мақсади паст кардани шиддатнокии равонӣ - эҳсосӣ, ки ба саломатии хонандагон таъсири манфӣ мерасонад ба роҳ монда шавад. Бо мақсади баланд бардоштани сатҳи азхудкунии дониш дар мактабҳои типи нав истифодаи дурусти усулҳои таълим ба монанди маводҳои муосири иноватсионӣ бо назардошти хосиятҳои фардии типҳои фаъолияти олии асаб ба маврид мебошад.

Соҳаи таҳқиқот: педагогика, психология, физиология, экология, биология

Аннотация

К автореферату диссертации Раджабзода Афзала Мирзо на тему «ИЗУЧЕНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ» на получение научной степени доктора философии (PhD)-доктора по специальности 6D060722 – Физиология.

Ключевые слова: психофизиология, эмоциональный накал, адаптация, школа, лицей, гимназия, тест, экзамен, исследование, высшая нервная система, вегетативная нервная система, органы чувств, зрение, сома, ситола, диастола, динамический индекс, реакция, динамика, тип клиента, артериальное давление.

Цель исследования. Проведено исследование эмоционального напряжения, типов высшей нервной деятельности и разной степени обучаемости обучающихся в учреждениях нового типа, образовательном учреждении Президентской школы и учреждении общего среднего образования в период обучения и сдачи экзаменов из класса в класс и окончания учреждения.

Материалы и методы исследования: Объектом исследования выступили учащиеся 8 и 9 классов Президентской школы и общего среднего образовательного учреждения №6 город Куляб. В традиционной (устной) форме в качестве контроля у студентов, подвергавшихся каким-либо дополнительным раздражителям, вызывающим эмоциональное напряжение, анализировались и проводились с использованием предложенных методов анализ частоты сердечных сокращений, артериального давления, пульса и интенсивности занятий студентов до и после сдачи экзаменов.

Результаты и научные новинки исследований. Впервые сравнительно и совместно изучалась деятельность учащихся в разных условиях. Специальная способность определяется в зависимости от характера экзаменационного процесса и изучено влияние некоторых факторов на интенсивность активности студентов. Разработка современного метода оценки и прогнозирования степени функциональной напряженности студентов в зависимости от формы экзамена и возраста, различных условий и влияния этих факторов на функциональное состояние организма студентов. Впервые в Республике Таджикистан определено, что в стандартных условиях обучения у учащихся учреждений нового типа, по сравнению с учреждениями общего среднего образования, и уровень обучения выше, у них относительно четко наблюдается эмоциональное напряжение.

Рекомендации по использованию: Полученные результаты необходимы для определения уровня усвоения знаний школьниками разного возраста в зависимости от уровня видов высшей нервной деятельности, для повышения знаний и качества образования. В учреждениях непрерывного образования изменить учебный процесс с целью снижения психоэмоциональной напряженности, что отрицательно влияет на здоровье обучающихся. Для повышения уровня усвоения знаний в школах нового типа необходимо правильное использование методов обучения, в том числе современных инновационных материалов, с учетом индивидуальных особенностей видов высшей нервной деятельности.

Область исследований: педагогика, психология, физиология, экология, биология.

Annotation

to the abstract of the dissertation of Rajabzoda Afzal Mirzo on the topic "STUDYING THE MENTAL AND PHYSIOLOGICAL STRESS STATE OF STUDENTS IN THE PROCESS OF EDUCATION" for the scientific degree of Doctor of Philosophy (PhD)-Doctor 6D060722 – Physiology.

Key words: psychophysiology, emotional intensity, adaptation, school, lyceum, gymnasium, test, exam, research, higher nervous system, autonomic nervous system, sensory organs, vision, soma, sitola, diastole, dynamic index, reaction, dynamics, type of client, blood pressure.

Purpose of the study. A study was conducted of emotional stress, types of higher nervous activity and varying degrees of learning ability of students in institutions of a new type, the educational institution of the Presidential School and the institution of general secondary education during the period of studying and passing exams from class to class and graduation from the institution.

Materials and methods of research: The object of the study were students of grades 8 and 9 of the Presidential School and general secondary educational institution No. 6 of the city of Kulyab. In the traditional (oral) form, as a control, students who were exposed to any additional stimuli causing emotional stress were analyzed and carried out using the proposed methods to analyze the heart rate, blood pressure, pulse and intensity of students' activities before and after passing the exams.

Results and scientific innovations of research. For the first time, students' activities in different conditions were studied comparatively and jointly. Special ability is determined depending on the nature of the examination process and the influence of some factors on the intensity of student activity has been studied. Development of a modern method for assessing and predicting the degree of functional tension of students depending on the form of the exam and age, various conditions and the influence of these factors on the functional state of the students' body. For the first time in the Republic of Tajikistan, it was determined that in standard learning conditions, students in institutions of a new type, in comparison with institutions of general secondary education, have a higher level of education, and they have relatively clearly observed emotional stress.

Recommendations for use: The results obtained are necessary to determine the level of knowledge acquisition by schoolchildren of different ages, depending on the level of types of higher nervous activity, to improve knowledge and the quality of education. In continuing education institutions, change the educational process in order to reduce psycho-emotional tension, which negatively affects the health of students. To increase the level of knowledge acquisition in schools of a new type, it is necessary to correctly use teaching methods, including modern innovative materials, taking into account the individual characteristics of the types of higher nervous activity.

Area of research: pedagogy, psychology, physiology, ecology, biology.