



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 4

2026

TA'LIMNI INDIVIDUALLASHTIRISH – O'QUVCHILAR BILISH JARAYONINI FAOLLASHTIRISHNING MUHIM SHARTI SIFATIDA

Abdusalomova Maftuna Sheraliyevna

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Navoiy bo'limi, tayanch doktoranti

Annotatsiya

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning bilimlarni samarali o'zlashtirishida ularning miyasida kechadigan kognitiv va neyrobiologik jarayonlar bilan chambarchas bog'liqdir. Neyropedagogika inson miyasining tabiiy ishlash mexanizmlariga mos holda ta'lim jarayonini tashkil etish imkonini beradi. Shu bois, ta'lim jarayonini kognitiv neyrofanlar asosida tashkil etishning ilmiy-nazariy jihatlarini o'rganish – bugungi kunning dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, kognitiv neyrofanlar, хотира konsolidatsiyasi, diqqat, kognitiv jarayonlar, o'qitish usullari, ta'lim samaradorligi, faol o'rganish.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧАЩИХСЯ

Абдусаломова Мафтунa Шералиевна

Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан, базовый докторант

Аннотация

В современной системе образования эффективное усвоение знаний учащимися тесно связано с когнитивными и нейробиологическими процессами, происходящими в их мозге. Нейропедагогика позволяет организовать образовательный процесс в соответствии с естественными механизмами функционирования человеческого мозга. В связи с этим изучение научно-теоретических основ организации обучения на базе когнитивных нейронаук является одной из актуальных задач современности.

Ключевые слова: нейропедагогика, когнитивные нейронауки, консолидация памяти, внимание, когнитивные процессы, методы обучения, эффективность образования, активное обучение.

INDIVIDUALIZATION OF EDUCATION AS AN IMPORTANT CONDITION FOR ACTIVATING THE COGNITIVE PROCESS OF STUDENTS

Abdusalomova Maftuna Sheraliyevna

Navoi Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Basic Doctoral Student

Abstract

In the modern education system, effective knowledge acquisition by students is closely linked to cognitive and neurobiological processes occurring in the brain. Neuropedagogy makes it possible to organize the educational process in accordance with the natural functioning mechanisms of the human brain. Therefore, studying the scientific and theoretical foundations of organizing education based on cognitive neuroscience is one of the pressing issues of today.

Keywords: neuropedagogy, cognitive neuroscience, memory consolidation, attention, cognitive processes, teaching methods, educational effectiveness, active learning.

Jahonda ta'lim tizimini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida amaliyotda ta'lim jarayonini tashkil etish texnologiyalaridan samarali foydalanish orqali o'quvchilarda individual qiziqishlarni hamda bilish faolligini yanada rivojlantirish masalasi keng joriy etilmoqda. Xususan, AQSh, Germaniya, Angliya, Yaponiya, Janubiy Koreya, Rossiya kabi rivojlangan mamlakatlarda ta'lim muassasalarida individual yondashuv asosida ta'lim jarayonini tashkil etish usullariga, o'quvchilarning imkoniyatlarini aniqlashga, har bir shaxsning faolligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Xalq ta'limi tizimida o'quvchilar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablariga muvofiq, kelajagimiz bo'lgan sog'lom va har tomonlama rivojlangan yosh avlodni tarbiyalash, ta'lim tizimiga zamonaviy, yuqori samarali va innovatsion texnologiyalarni joriy etish muhim vazifalar sifatida belgilangan. Ta'lim-tarbiya jarayonini samarali tashkil etishning asosiy shartlaridan biri sifatida respublika ta'lim muassasalari oldiga o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini bosqichma-bosqich individuallashtirish vazifasi qo'yilgan.

MATERIALLAR VA USULLAR. Tadqiqotda quyidagi nazariy usullardan foydalanildi:

1. Sotsiologiya, neyrobiologiya, psixologiya va neyropedagogika sohalariga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va talqin etish. Tahlil natijalari ko'rib chiqilayotgan muammoning zamonaviy holatiga oid ma'lumotlarni tizimlashtirish imkonini berdi.
2. Ta'lim jarayonini tashkil etishda bilish faolligiga oid mahalliy va xorijiy olimlar tadqiqotlarining tahlili mazkur fenomenning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlashga xizmat qildi, ularni hisobga olish esa o'quvchilar bilish jarayonlarining faollashuvida aks etadi.

Mazkur usullarni qo'llash ta'lim jarayonini individuallashtirish va o'quvchilarning bilish faolligini oshirish muammosini yoritish imkonini berdi.

Ta'lim xizmatlarining sifati, ochiqligi va individuallashtirilishini ta'minlash ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ta'lim jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim faoliyatini tashkil etish orqali amalga oshiriladi. Ta'lim jarayonida individual yondashuv bolani boshqalardan ajratib, faqat yakka tarzda o'qitishni emas, balki shaxsning muayyan sifatlarini shakllantirishda o'ziga xos shart-sharoitlarni hisobga olishni, har bir bolaning individual xususiyatlarini anglashni o'rgatadi.

Individual yondashuvning asosiy vazifasi — bolaning rivojlanish imkoniyatlari va bilish mexanizmlarini aniqlash bo'lib, bunda neyropedagogika imkoniyatlariga tayanish ta'lim jarayonini individuallashtirishni joriy etishning muhim shartlaridan biri ekanligini ishonch bilan ta'kidlash mumkin.

Kognitiv neyrofanlar sohasidagi mutaxassislarining ta'kidlashicha, o'qituvchining vazifasi — o'quvchilarning ta'lim olishi va rivojlanishi jarayonlari uchun mustahkam asos bo'la oladigan barqaror neyron tarmoqlarni shakllantirish uchun qulay sharoit yaratishdir [De Haan, 2003; Кузьмина Т.А., 2014; Малсагова М.К. и др., 2018]. Chunki ma'lumotlarni xotirada saqlash va bilimlarni mustahkamlash mexanizmlari barqaror neyron tarmoqlarning shakllanish jarayoni bilan belgilanadi.

O'qituvchining ushbu mexanizmlar to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi ta'lim jarayonini boshqarishga yordam beradi. Ta'lim jarayonini o'quvchilarning individualligiga yo'naltirish, o'qitish usullarini har bir o'quvchining individual imkoniyatlari va ta'lim olish uslublariga moslashtirish uchun ta'lim jarayonini neyropedagogika tamoyillari asosida tashkil etish tavsiya qilinadi:

1. **His-tuyg'ular va motivatsiyani hisobga olish tamoyili.** Ta'lim jarayonining ijobiy his-tuyg'ular va qiziqish bilan bog'lanishi o'quvchilarning ma'lumotlarni yaxshiroq o'zlashtirishlarini ta'minlaydi. O'quvchilarning hissiy jarayonlarini faollashtirishda dars mavzusini shaxsiy qiziqishlari va maqsadlari bilan bog'laydigan motivatsion strategiyalardan foydalanish nazarda tutiladi.
2. **O'qitish usullarining variativligi tamoyili.** Ushbu tamoyil ta'lim jarayoni rang-barang

bo'lishi va turli faoliyat turlarini qamrab olishi orqali amalga oshiriladi. Bunday faoliyat bolalar bosh miya yarimsharlarining turli kognitiv sohalarini faollashtirib, o'quv materiallarini yaxshiroq eslab qolishlari va tushunishlariga yordam beradi. O'qitishning variativ usullarini qo'llashda ta'limning interfaol shakllaridan foydalanish tavsiya etiladi.

3. **Mavzularni mustahkamlash va takrorlash tamoyili.** Ma'lum vaqt oralig'ida muntazam ravishda takrorlanadigan va mustahkamlanadigan ma'lumotni miya yaxshiroq o'zlashtiradi. Shu sababli zamonaviy pedagogika fanida o'quvchilarning yangi bilimlarni mustahkam o'zlashtirishlari uchun takrorlashning intervalli usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

4. **Bilimlarni faol o'zlashtirish va amalda qo'llash tamoyili.** O'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faolligi bilim olishning muhim omili hisoblanadi. Bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llash esa ularda mavzuga oid ko'nikmalarni shakllantiradi. Chunki bilimlarni faol o'zlashtirish va amalda qo'llash o'quvchi bosh miyasidagi yangi neyron bog'lanishlarini mustahkamlaydi.

5. **Ma'lumotlarni o'zaro bog'lash tamoyili.** Bu qoidaga rioya qilish uchun o'quvchilarga yangi mavzuni tushuntirishdan avval shu mavzu bo'yicha ularga ma'lum bo'lgan materiallarni so'rashdan boshlash maqsadga muvofiq. Masalan, shartli reflekslar hosil bo'lishini o'rganishdan oldin ularga tanish bo'lgan stimullarni yodga olishlari bosh miya yarimsharlaridagi yangi neyron bog'lanishlarining shakllanishiga zamin yaratadi.

6. **Ma'lumotni hissiy yoki amaliy kontekst bilan boyitish tamoyili.** O'quv materialining hissiy jihatdan boyitilishi o'quvchilarga havola qilish jarayonida hayotiy misollarni muhokama qilish yoki xavfsiz tajribalar (masalan, reflekslarni tekshirish) o'tkazish orqali erishiladi. Bu bosh miya yarimsharlarida mustahkam neyron tarmoqlar shakllanishiga olib keladi va, natijada, o'quvchi bosh miyasining qo'shimcha kognitiv sohalarini faollashtiradi.

7. **Ma'lumotni qayta ifodalash tamoyili.** O'quvchilar mustaqil ravishda mavzuga oid ma'lumotlarni mental xaritalar, sxemalar yoki chizmalar yordamida ifodalash uchun qo'shimcha ma'lumot yig'ishlari jarayonida miyaning turli sohalarini o'rtasida ko'plab bog'lanishlar sodir bo'ladi. Bu esa o'quv ma'lumotlarining o'quvchilar xotirasida saqlanib qolishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [Gazzaniga, M.S., 2009; Kandel, E.R., 2006; Москвин А.А. и др., 2001].

O'quvchilar xotirasida ma'lumotlarning yaxshi va uzoq muddat saqlanishida xotira konsolidatsiyasi katta ahamiyatga ega. Shuning uchun xotira konsolidatsiyasining mazmuni va mohiyatiga qisqacha aniqlik kiritib olamiz.

Konsolidatsiya — bu ma'lumotni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o'tkazish bo'lib, bir necha soatdan bir necha kungacha bosqichma-bosqich davom etishi mumkin bo'lgan neyrobiologik o'zgarishlar jarayonidir. Ta'lim jarayonida xotira konsolidatsiyasi imkoniyatlarini qo'llash uchun o'qituvchi-pedagoglar xotira turlari, ularning vazifalari va inson faoliyatidagi ahamiyati to'g'risida tasavvurga ega bo'lishlari maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xotira ko'p bosqichli va murakkab tizim bo'lib, ishchi xotira, qisqa muddatli xotira va uzoq muddatli xotira turlariga bo'linadi. Xotiraning har bir turining o'ziga xos vazifasi belgilangan bo'lib, bu vazifalar quyidagilardan iborat:

1. **Ishchi xotira** — bu bizning “ish stolimiz” kabi bo'lib, unda ma'lumotlarning faol qayta ishlanishi amalga oshiriladi. Ishchi xotiraning hajmi cheklangan, ya'ni o'rtacha 7 ± 2 elementni faqat 15–30 soniya davomida yodda saqlash imkonini beradi. O'quvchi biron-bir masala yechishi yoki yangi mavzuni o'zlashtirishi jarayonida aynan shu xotira turi orqali ma'lumotni 15–30 soniyagacha yodda saqlaydi.

2. **Qisqa muddatli xotira** — ishchi va uzoq muddatli xotira o'rtasidagi o'tish bosqichi bo'lib, undagi ma'lumotlar bir necha daqiqadan bir necha soatgacha saqlanadi. Masalan, qisqa muddatli xotira o'quvchiga o'quv ma'lumotlarini dars tugagunigacha yoki uy vazifasini bajarguniga qadar yodda saqlash imkonini beradi.

3. **Uzoq muddatli xotira** — xotiraning bu turi hajmi deyarli cheklanmagan bo'lib, ma'lumotlarni juda uzoq vaqt saqlash imkoniyatiga ega; bilimlarning asosiy qismi aynan mana shu xotirada saqlanadi. O'quv ma'lumotlarining aynan shu xotiraga o'tkazilishi o'quvchilarning mustahkam

bilimlarga ega bo'lishlarini ta'minlaydi. Buning uchun xotirani konsolidatsiyalash kerak bo'ladi [De Haan, 2003].

Mazkur jarayonda ta'lim oluvchining bosh miya yarimsharlarida quyidagi neyrologik hodisalar sodir bo'ladi:

- neyronlar o'rtasida yangi bog'lanishlar shakllanadi;
- ushbu bog'lanishlarni mustahkamlovchi maxsus oqsillar sintezlanadi;
- ma'lumotni samarali saqlash uchun neyron tarmoqlari qayta tuziladi, ya'ni reorganizatsiya bo'ladi [Gazzaniga, M.S., 2009].

Ta'kidlash joizki, ma'lumotni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o'tish jarayoni, ya'ni konsolidatsiya uyqu paytida faollashadi. Ya'ni kechqurun o'rganilgan material to'laqonli tungi hordiqdan so'ng xotirada nisbatan yaxshiroq saqlanib qolishi mumkin.

Barcha o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishi, ya'ni ma'lumotlarni o'zlashtirish va tushunish jarayonlari bir-biridan farq qiladi. Xotira konsolidatsiyasi ham bundan mustasno emas. Shu sababli ta'lim berish jarayonida xotira konsolidatsiyasini qo'llash uchun fan o'qituvchilari bunga o'tgan mavzularni takrorlash orqali erishishlari mumkin.

To'g'ri tashkil etilgan takrorlash mustahkam bilim va ko'nikmalar shakllanishining asosi bo'lib xizmat qiladi [Вершинин Б.И., 2007]. Shu sababli zamonaviy tadqiqotlarda o'quvchilar tomonidan o'quv materialini takrorlashning quyidagi optimal intervallari aniqlangan:

1-takrorlash: o'rgangandan so'ng 15–20 daqiqa o'tgach;

2-takrorlash: 6–8 soatdan so'ng;

3-takrorlash: 24 soatdan so'ng;

4-takrorlash: 1 haftadan so'ng;

5-takrorlash: 1 oydan so'ng.

O'quv materialini takrorlashning bu usuli ma'lumotlarni xotirada uzoq vaqt saqlash bilan birga, o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga yordam beradi. Biroq takrorlash jarayonida o'quvchilarning o'tgan mavzularni oddiy qayta o'qishlari emas, balki darsning faol ishtirokchisiga aylanishlari muhim hisoblanadi. Buning uchun o'qituvchilar quyidagi shartlarga rioya qilishlari kerak bo'ladi:

- har bir yangi darsni avvalgi dars mavzusini 5–10 daqiqa davomida qisqacha takrorlash bilan boshlash;
- darsning yakuniy qismida o'quvchilar mini-test yechishlari yoki asosiy tushuncha va holatlarni muhokama qilishlari;
- avval turli vaqt oralig'ida o'tilgan mavzularga qayta murojaat qilinishi talab etiladigan uy vazifalarini berish;
- faol takrorlash usullarini qo'llash, ya'ni slaydli taqdimot tayyorlash, yangi o'tilgan o'quv materialini sinfdoshlariga tushuntirish, hayotiy misollar keltirish, amaliy misollar yechish va hokazo;
- muntazam ravishda o'tilgan mavzular bo'yicha umumlashtirilgan mashg'ulotlar tashkil qilish.

Diqqat ta'lim samaradorligining yana bir muhim omili hisoblanadi. Diqqat miyaning turli tuzilmalari ishtirokida kechadigan murakkab kognitiv jarayon bo'lib, asosan uch turga ajratiladi: ixtiyorsiz, ixtiyoriy va ixtiyoriydan keyingi diqqat.

- **Ixtiyorsiz diqqat** tashqi ta'sirlar, ya'ni yangilik, kuchli tovush, yorqin ranglar yoki emotsional omillar ta'sirida o'z-o'zidan yuzaga keladi. Mazkur turdagi diqqat o'quvchilarning e'tiborini jalb etishda, ayniqsa darsning boshlang'ich bosqichida muhim rol o'ynaydi.
- **Ixtiyoriy diqqat** esa ongli ravishda boshqariladigan jarayon bo'lib, o'quvchidan ma'lum darajada iroda va kuch talab etadi. Ushbu diqqat turi murakkab o'quv materiallarini o'zlashtirish, masalalarni tahlil qilish va mustaqil fikrlash jarayonida muhim ahamiyatga ega. Ta'lim jarayonida aynan ixtiyoriy diqqatni rivojlantirish o'quvchilarning bilim olish

sifatini oshiradi.

- **Ixtiyoriydan keyingi diqqat** esa o'quvchining dastlabki ongli e'tiboridan so'ng, faoliyatga nisbatan qiziqish ortishi natijasida yuzaga keladi. Bu holatda diqqatni saqlab turish uchun ortiqcha kuch talab qilinmaydi va o'quv jarayoni tabiiy ravishda davom etadi. Mazkur diqqat turi samarali o'rganishning eng yuqori bosqichi sifatida qaraladi [Цветков А.В., 2017].

Diqqatni jamlash inson bosh miyasida, aniqrog'i, miyaning limbik tizimida noradrenalin va dofamin deb nomlanadigan neyromediatorlarning sintezlanishi natijasida sodir bo'ladigan biokimyoviy jarayondir. Diqqatning jamlanishi natijasida miyada butun bir neyron tarmog'i faollashadi.

Neyromediatorlar bilan bir qatorda, diqqatni jamlashga ichki va tashqi omillar ham ta'sir ko'rsatadi:

- **ichki omillar** — o'quvchi nerv sistemasining faolligi, motivatsiyasi, emotsionalligi, jismoniy holati va individual xususiyatlari;
- **tashqi omillar** — atrof muhit (yorug'lik, harorat, shovqin darajasi), kunning vaqti, o'quv materialining murakkabligi va axborotni taqdim etish usuli.

Shu sababli dars jarayonida o'qituvchining muhim vazifalaridan biri dars davomida o'quvchilar diqqatini jamlashga ta'sir ko'rsatadigan ichki va tashqi omillarni hisobga olgan holda, ularning diqqat va qiziqishlarini faollashtiradigan muhit yaratishdan iborat.

Diqqatni boshqarish — bu neyrobiologik mexanizmlar va psixologik qonuniyatlarni tushunishga asoslangan tizimli faoliyatdir. Darsni o'quvchilar diqqatining xususiyatlarini hisobga olib tashkil etish va boshqarish uchun o'qituvchilar quyidagi tavsiyalarga rioya qilishlari kerak bo'ladi:

1. **“20–5–20–5” tamoyiliga rioya qilish.** Inson miyasi siklli tarzda ishlaydi, ya'ni yuqori faollik davrlari diqqat pasayishi bilan almashib turadi. O'smirlar uchun intensiv aqliy faoliyatning optimal davomiyligi 15–20 daqiqani tashkil etadi, so'ng diqqatning faolligi pasayadi. Ushbu tamoyilga asosan darsni 20 daqiqalik faol ish bloklariga bo'lib, bloklar orasida faoliyatni almashtirish uchun 5 daqiqalik tanaffus berish dars vaqtida o'quvchilar diqqatini saqlab turish va charchashning oldini olishga yordam beradi.

2. **Diqqatni qaratish.** O'quvchilar diqqatini jalb qilish maqsadida muayyan tovush (masalan, kichik qo'ng'iroq) yoki noverbal signal (qo'l bilan maxsus harakat)dan “langar” sifatida foydalanish mumkin. Bir necha haftadan so'ng o'quvchilar ushbu signallarni sezishlari bilan oq barcha faoliyatlarini to'xtatib, deyarli bir zumda diqqatlarini o'qituvchiga qaratishni odat qiladilar.

3. **Diqqat fokusini ko'chirishni boshqarish.** Bu texnika diqqatni faol saqlashga va aqliy faoliyatdan charchashning oldini olishga yordam beradi. Buning uchun, masalan, murakkab mavzuni o'rganishda navbatma-navbat turli faoliyat formatlari qo'llaniladi: “Dokkaga qarang — yoningizdagi o'rtog'ingiz bilan muhokama qiling — o'z fikringizni yozing — sinfdoshlar bilan fikr almashing” kabi.

4. **“Emotsional trigger” texnikasini qo'llash.** O'quv materialini havola qilishda hissiy ahamiyatga ega bo'lgan misollar va kutilmagan burilishlardan foydalaniladi. Masalan, xotiraning ishlashi tushuntirilayotganida: “Sinfga kirganimda sumkamning rangi qanday ekanligini kim eslaydi?” deb sinfga to'satdan murojaat qilinishi o'quvchilarni hissiy jalb etadi va dars mazmuniga ularning diqqatini kuchaytiradi [Svetkov, 2017; Vershinin, 2007].

MUHOKAMA. Shunday qilib, muvaffaqiyatli ta'lim nafaqat o'qituvchining bilim berishiga, balki o'quvchilar miyasining tabiiy ishlash mexanizmlariga mos sharoit yaratishiga ham bog'liq. O'quvchilar individualligini hisobga olgan o'qitish usullarining muntazam ravishda dars jarayonida qo'llanilishi ularning ta'lim olish va rivojlanish jarayonlari uchun optimal sharoit yaratadi. Inson miyasining intensiv aqliy faoliyatining optimal davomiyligi va diqqatning tabiiy sikllarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish esa o'quvchilarning bilish jarayonlarini faollashtirib, ta'limning yuqori darajadagi samaradorligini ta'minlashga imkon

beradi.

Quyida kognitiv neyrofanlar nuqtayi nazaridan tashkil etiladigan 45 daqiqalik darsning namunaviy tuzilmasi keltirilgan.

№	Bosqichlar	Mazmuni	Vaqt (daqiq)
1	Darsni boshlash, o'quvchilarni faollashtirish	- qisqa dinamik razminka; - oldingi mavzu bo'yicha blits-so'rov; - darsning maqsadlarini belgilash.	5
2	Yangi mavzuni tushuntirish	- yangi materialni tushuntirish; - prezentatsiya yoki sxema orqali vizuallashtirish; - hayotdan amaliy misollar keltirish.	15
3	Faoliyatni almashtirish	- qisqa amaliy ish; - savolni juftliklarda muhokama qilish; - qomatni o'zgartirish, qisqa jismoniy faollik.	5
4	Yangi materialni mustahkamlash	- masalalar yechish; - modellar bilan ishlash; - mental xaritalar yaratish.	15
5	Refleksiya	- dars mazmunini umumlashirish; - uy vazifasini tushuntirish; - "aks aloqa" — dars yuzasidan o'quvchilardan ma'lumot olish.	5

Rasm. Darsni tashkil etishning namunaviy tuzilmasi.

O'quvchilarning bilish jarayonlarini faollashtirish uchun o'qituvchilar darsni neyrofanlar nuqtayi nazaridan tashkil etish shartlariga rioya qilishlari kerak.

XULOSA. Neyropedagogikaning asosiy holat va tamoyillariga asoslanib, ta'limni individualashtirishga yo'naltirilgan darsni tashkil etish shartlari sifatida quyidagilarni belgiladik:

1. Darsni oldingi tajribani faollashtirishdan boshlash. Bunda yangi o'quv ma'lumotining miyadagi mavjud neyron aloqalar bilan bog'lanishi ta'minlanadi.
2. "Chunks" tamoyilidan foydalanish. O'quv ma'lumotlarini mantiqan o'zaro bog'liq bo'lgan kichik bloklarga ajratish o'quvchilarning ushbu ma'lumotlarni qiynalmay xotirada saqlab qolishlariga, so'ng ularni tushunib o'zlashtirishlariga yordam beradi.
3. Muntazam "aks aloqa" o'rnatish — miyaning rag'batlantirish tizimini faollashtirishi natijasida o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi.
4. Darsning har 15–20 daqiqasida harakatli faoliyat. Intensiv aqliy faoliyatning optimal davomiyligini hisobga olib, jismoniy mashqlar bajarilishi natijasida miyadagi yangi neyron bog'lanishlari mustahkamlanadi, tanada qon aylanishi yaxshilanadi va bu o'quvchilarda diqqatning tezkor tiklanishini ta'minlaydi.
5. Darsni refleksiya bilan yakunlash xotirani konsolidatsiyalashga yordam beradi, ya'ni o'quv ma'lumotlari qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga nisbatan yengil o'tadi.

Ushbu shartlarning bajarilishi o'quvchilarning bilish jarayonlarini faollashtirib, ta'lim samaradorligini oshirish uchun eng qulay muhit yaratishga yordam beradi. Shu bilan birga, har bir o'quv guruhi o'ziga xos tizim bo'lib, bu tizimning asosiy komponentlari — bolalar guruhining neyropedagogik reliefi hamda konkret vaziyatlar, deb hisoblaymiz. Bunda o'quv guruhining neyropedagogik reliefi undagi bolalarning diqqat va xotiralarining hajmi, tezligi hamda tafakkur strategiyalarining turlichaligi sababli yuzaga keladi. Konkret vaziyatlar esa o'quv mashg'ulotining maqsad va vazifalaridan kelib chiqadi.

Neyropedagogika — bu zamonaviy ta'limning eng muhim vositalaridan biri bo'lib, u o'qituvchiga ta'lim jarayonini miyaning tabiiy ishlash mexanizmlariga mos holda tashkil etish orqali o'quvchilarning bilish jarayonlarini faollashtirish imkonini beradi. Neyron aloqalar shakllanishidan tortib, his-tuyg'ularning ta'limdagi ahamiyatini tushunish ta'lim samaradorligini oshirib, o'quvchilarning kognitiv salohiyatini rivojlantirish uchun optimal sharoit yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5712-son Farmoni [Elektron resurs]. — URL: <https://lex.uz/docs/4312785>
2. De Haan M., Johnson M. H. Rivojlanishning kognitiv neyrofanlari. — Hove, East Sussex: Psychology Press, 2003.
3. Gazzaniga M. S. (tahrirchi). Kognitiv neyrofanlar (4-nashr). — Cambridge, MA: MIT Press, 2009.
4. Gulyamov D. R., Nurboyev Q. M., Tukboeva D. Z. Shaxsiy samaradorlik maktab o‘quvchilari shaxsini rivojlantirish omili sifatida: analitik sharh // Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry. — 2021. — 12-jild, 7-son. — B. 10289–10296. — URL: <https://www.tojqi.net/index.php/journal/article/view/5583>
5. Gulyamov D. R., Nurboyev Q. M., Khujakulov N. T., Murodova D. D. Maktabgacha yoshdagi bolalarni neyrodidaktik sharoitda o‘qitish // Palarch’s Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology. — 2020. — 17-jild, 6-son. — B. 14485–14494. — URL: <https://solidstatetechknologi.us/index.php/ISST>
6. Gulyamov D. R., Nurboyev Q. M., Khujakulov N. T., Murodova D. D. Sintezlangan o‘qitish metodi: neyropedagogik binar ma’ruza // Journal of Physical Education and Sport. — 2021. — 21-jild, 6-son. — B. 2588–2598. — URL: <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/download/13112/8509/15849>
7. Gulyamov D. R., Nurboyev Q. M., Mirzayev A. U., Kalanhodjayeva K. B. O‘quv jarayonini talabalar miya funksional asimmetriyasini hisobga olgan holda tashkil etish // Palarch’s Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology. — 2020. — 17-jild, 6-son. — B. 3524–3534.
8. Gulyaya T. M., Romanova S. A. Neyrodidaktika va uni chet tillarni o‘qitishda qo‘llash // Pedagogika va psixologiya. — 2017. — 10-son (76).
9. Kandel E. R. Xotirani izlab: ong haqidagi yangi fan shakllanishi. — New York: W. W. Norton & Company, 2006.
10. Platek S. M., Keenan J. P., Shackelford T. K. Evolyutsion kognitiv neyrofan. — Cambridge (MA): MIT Press, 2006.
11. O’Reilly R. C., Munakata Y. Kognitiv neyrofan bo‘yicha hisoblash tadqiqotlari: miyani modellashtirish orqali ongni tushunish. — Cambridge (MA): MIT Press, 2000.
12. Vershinin B. I. Miya va o‘qitish: miya funksional imkoniyatlarini amalga oshirish metodikasi. — Tomsk, 2007. — 78 b.
13. Gagay V. V., Grineva K. Yu. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining maktabga moslashuvi xususiyatlari // Pedagogika va psixologiya.
14. Kuzmina T. A. Boshlang‘ich maktabda neyropedagogik yondashuv // Uzluksiz ta’lim: XXI asr. — 2014. — 3-son. — URL: <http://LLL21.petrus.ru>
15. Malsagova M. K., Malsagov A. A., Ivanov P. V. Neyrodidaktik texnologiyalar masalasi haqida // Pedagogik fanlar. — Ingush davlat universiteti, 2018.
16. Moskvina A. A., Moskvina N. V. Neyropedagogika pedagogika va differensial psixologiyaning amaliy yo‘nalishi sifatida // Orenburg davlat universiteti xabarnomasi. — 2001. — 4-son. — B. 34–39.
17. Moskvina N. V., Moskvina V. A. Miya yarimsharlari asimmetriyasi va individual farqlar. — Moskva: Smysl, 2011.
18. Tsvetkov A. V. O‘qituvchilar uchun neyropedagogika: miyaga asoslangan o‘qitish. — Moskva: Sport va Kultura–2000, 2017. — 128 b.