

9. Muratov Elvin Ilich. (2022). Problems of choosing innovative strategies for the educational process based on empirical methods. World Bulletin of Social Sciences, 8, 101-103. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/732>

10. Muratov, E. I. (2020). Improving the quality of the educational system of higher educational institutions by means of the involvement of students in the educational process with the use of analytical possibilities of neural network technologies. Theoretical & Applied Science, (9), 21-23.

11. Bagbekova, L. (2019). Opportunities of massive open online courses. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 7(12).

12. Kadirbergenovna, B. L. (2019). The importance of independent education in education system. Педагогика ва психологияда инновациялар, (5).

13. Bahadir, U. S. (2023, November). Creating a control test in plickers. In E Conference World (No. 2, pp. 107-111).

14. Qizi, U. S. B. (2022). The role of video production in modern pedagogical technologies.

ARALASH TA'LIMNING FLEX MODELIDAN FOYDALANIB KOMPYUTERLI ANIMATSIYANI O'QITISH

*PhD Z.R.Bakiyeva-Nizomiy nomidagi
TDPU Axborot texnologiyalari
kafedrasi dotsenti, p.f.f.d.*

O'qitishda aralash ta'limni tatbiq etish masalalari J.Djumanov, G.A.Yusupova, L.G.Babaxodjaeva, Ye.V.Kostina, M.B.Xorn va boshqalarning ishlarida ko'rishimiz mumkin.

Aralash ta'limni tatbiq qilish jarayonida quyidagi ijobiy jihatlar kuzatiladi: talabalarda zarur bilim, malaka va ko'nikmalarni egallashga intilish kuchayadi; ta'lim beruvchi va oluvchilarda ijodkorlik orta boradi; talabalarning yutuqlari va kamchiliklari haqida muntazam ma'lumotga ega bo'lish imkoniyati yaratiladi; fanning maqsad va vazifalariga, talabalarning aniq imkoniyatlari va ehtiyojlariga

muvofiq, o'quv jarayonini boshqarishga qulay o'qitish usullari va ta'lim vositalari tanlanadi; talabalarning ehtiyojlari, muayyan auditoriya xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitishning an'anaviy, interfaol usullari uyg'unlashtiriladi va takomillashtiriladi; o'quv fanining metodik ta'minoti yangilanib boradi; fan o'qituvchisi va bo'lajak o'qituvchilarda aralash ta'limni tashkil etish bo'yicha kasbiy kompetentlik orta boradi.

Aralash ta'lim – o'quv jarayoni samaradorligini oshirishning muhim omili: masofaviy o'qitish (Distance Learning), auditoriyada o'qitish (Face-ToFace Learning) va Internet orqali o'qish ((Online Learning)ni axborot va ta'lim texnologiyalari asosida qat'iy dasturlash, vaqt, mazmundan foydalanishdagi cheklovlarsiz notekis ta'lim modelini qo'llash hisoblanadi.

Ye.V.Kostina aralash ta'limni qat'iy rasmiy o'qitish vositalari (auditoriyadagi ish) bilan norasmiy (internet konferensiyalari va elektron ta'lim orqali o'quv materialini muhokama qilish) kombinatsiyasi va aralash ta'lim o'quv materialini taqdim etishning turli usullarini (kunduzgi, elektron va mustaqil) birlashtirishdan iborat deb hisoblaydi.

Aralashtirilgan ta'limning turli modellari mavjud, masalan, M.B.Xorn quyidagilarni aniqladi:

- 1) auditoriya mashg'ulotlari (Yuzma-yuz haydovchi) - darslar asosan o'qituvchi ishtirokida sinfda o'tkaziladi);
- 2) rotatsiya (Rotation) - auditoriya darslari onlayn darslar bilan almashinadi;
- 3) moslashuvchan jadval (Flex) - talabalar va o'qituvchilar masofaviy tarmoq o'zaro ta'sirida, agar kerak bo'lsa, yuzma-yuz aloqa qilish mumkin;
- 4) onlayn laboratoriya (Online Lab) - o'qituvchi ishtirokida maxsus o'quv xonalarida ishlash;
- 5) mustaqil ta'lim (Self-Blend) - talabalar o'qish uchun kurslarni mustaqil tanlashadi;
- 6) onlayn ta'lim (Online Driver) - elektron muhitdagi darslar, kamdan-kam yuzma-yuz muloqotlar.

Aralashtirilgan o‘rganish jarayonida biz o‘qituvchilar aralashish haqida gaplashganda foydalanishlari mumkin bo‘lgan umumiy tilni ishlab chiqishni maqsad qilganmiz.



1-rasm. Aralash ta'lim (Blended learning) ning "Flex" modeli

Flex modeli o‘qituvchilar va talabalarga moslashuvchanlikni oshiradi, chunki onlayn o‘qitish ta’lim jarayonida juda ko‘p yuklarni ko‘taradi. Bu talabalar va o‘qituvchilarga o‘z vaqtlarini qanday ishlatishni ko‘proq nazorat qilish imkonini beradi: o‘qituvchilar talabalar bilan yakka tartibda ishlashga vaqtlari bor, chunki ular odatda kontent beradigan auditoriya oldida turmaydilar va talabalar darslar va materiallarni o‘z xohishlariga ko‘ra o‘tishlari mumkin.

Flex, har xil aralash modellar singari, muayyan talabalar uchun muayyan sharoitlarda ishlashi mumkin.

Flex modelidan foydalangan holda kompyuterli animatsiyani o‘qitish talabalarga boshqalarga qaraganda ko‘proq avtonomiya beradi. Kompyuterli animatsiyani o‘qitishda talabalarni maqsadlarini aniqlash uchun o‘qituvchilar bilan haftada bir marta uchrashishni talab qilishi mumkin, boshqa turlar esa o‘qituvchilarga darslarga offlayn ko‘rinishda tez -tez aralashishni talab qilishi mumkin.

Kompyuterli animatsiyani o‘qitishda asosiy qismni yetkazib berish uchun onlayn o‘qitish qo‘llaniladi, lekin fan bo‘yicha o‘qituvchilar, shuningdek, onlayn

tarkibni to'ldiruvchi va loyiha asosida o'qish imkoniyatlarini ta'minlaydigan kichik guruhli ko'rsatmalarni taklif qilishadi. Elektron platformada o'z-o'zidan muvaffaqiyatga erishmagan ya'ni o'zlashtirish past bo'lgan talabalarni kichik guruh mashg'ulotlariga aralashuv(guruhlash) asosida qatnashishni talab qiladi, shu bilan birga o'z vaqtida harakat qilayotgan talabalarga xohlasa, ularga qatnashishga ruxsat beriladi. Kichik guruhlarda o'qitishdan tashqari, o'quvchilarga yakka tartibda yordam berish mumkin. Bunga qo'shimcha, talabalar har hafta o'qishni nazorat qilish va mas'uliyatni rivojlantirishga yordam berish uchun har hafta o'z ilmiy tanlovini boshqarishga yordam beradigan o'qituvchi bilan uchrashadilar (odatda ular bilan yaxshi muloqot qiladigan o'qituvchi).

Talabalar esa odatda o'qituvchilar bilan offlayn ko'rinishda haftada bir necha marta kichik guruhlarda o'qish uchun uchrashadilar. Elektron platformada talabalar o'qituvchilar bilan qanchalik tez -tez ishlashlari muhim emas, talabalarning vazifalarni o'z vaqtida aniq, to'g'ri va tushungan holda bajarishi shart. Har bir o'quvchining ehtiyojiga qarab, hamma talabalarning oldinga siljishi va vazifada qolishini ta'minlash uchun ko'p yoki kamroq moslashuvchanlik beriladi.

O'qituvchilar Flex modelini amalga oshirishni o'yalayotganlar uchun bu yerda to'rt narsani yodda tutish kerak:

Flex dasturlari an'anaviy auditoriyalar o'rniga, ochiq elektron ta'lim platformalaridan foydalaniladi. Talabalarning avtonomiyasiga katta e'tibor berilganligi sababli, Flex modelida o'qituvchining o'rnini o'zgaradi. O'qituvchilar butun guruhlariga ko'rsatma berish o'rniga, ko'p vaqtlarini onlayn darslarni to'ldirish uchun yuzma-yuz o'qitish, yo'l-yo'riq va boyitish bilan o'tkazadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Бакиева, З. Р. (2022). Компьютерли анимацияни ўқитишнинг электрон таълим платформасини яратиш технологияси. *Fizika Matematika va Informatika*, 21(3), 177-181.

2. Abduxakimovna, A. S., & Nasiba, K. (2023). Computer graphics as a means for forming professional competences. *образование наука и инновационные идеи в мире*, 22(1), 146-147.
3. Abduxakimovna, A. S., & Mikhailovich, Y. V. (2023). Application of digital learning technologies in vocational education. *образование наука и инновационные идеи в мире*, 22(1), 143-145.
4. Abdukadirov, A., Zakirov, S., Mamarajabov, O., & Sayfulla, A. (2021, November). Conditions for the development of students' information competence in the aspect of the development of distance learning in the humanities. In 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-4). IEEE.
5. Elmurzaevich, M. A. (2022, February). Use of cloud technologies in education. In Conference Zone (pp. 191-192).
6. Ilyich, M. E. (2023, November). Aspects of improving the education system in technological universities. In E Conference World (No. 2, pp. 128-137).
7. Ilyich, M. E. (2023). Big data analysis in education. *World Bulletin of Management and Law*, 23, 74-76.
8. Bagbekova Laylo Kadirbergenovna. (2023). Teaching computer graphics on the basis of modern methods as a pedagogical problem in the conditions of digital education. *World Bulletin of Management and Law*, 23, 52-55. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbml/article/view/2871>
9. Bagbekova Laylo Kadirbergenovna, Khusanbayev Elmurod Ubaydulla ugli Methodology for organizing the process of distance education and its teaching. (2023). *E Conference World*, 2, 160-164. <https://econferenceworld.org/index.php/ecw/article/view/42>
10. Хасанов, А. А., & Ўроқова, Ш. Б. Қ. (2021). Цифровизация образования на современном этапе развития информатизированного общества. *Scientific progress*, 2(1), 300-308.

11. Qizi, U. S. B. (2021). Digitization Of Education At The Present Stage Of Modern Development Of Information Society. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 3(05), 95-103.

12. БАКИЕВА, З. Р. (2019). Компьютерная анимация как метод множественного подхода к развитию творческих способностей учащихся. In *Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся* (pp. 319-321).

YOSHLARNING MUSTAQIL IJODIY FIKRLASH FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA GEOMETRIK MASALALARNING AHAMYATI

Bobonorova Qundizxon Quralbay qizi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
Matematika o‘qitish metodikasi va geometriya
kafedrası o‘qituvchisi

E-mail: qtolibayeva@gmail.com

Davletova Selbi Shuxrat qizi Chirchiq davlat
pedagogika universiteti Matematika va
informatika fakulteti talabasi

Davlatimiz rahbari “Matematika hamma aniq fanlarga asos. Bu fanni yahshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo‘lib o‘sadi, istalgan sohada muvaffaqiyatli ishlab ketadi” deb, yoshlarni matematika faniga qiziqishni kuchaytirish, iqtidorli bolalarni tanlab olish, ixtisoslashtirilgan maktablar va keyinchalik oliy ta’lim muassasalariga qamrab olish ishlarini to‘g‘ri tashkil etish kerakligini ta’kidladi⁸.

Kuzatuvlar natijasi shuni ko‘rsatmoqdaki o‘quvchilarning fikrlash doirasini shakillantirishda geometrik masalalardan foydalanilsa yanayam samaraliroq bo‘lar edi. Barchaga ma’lumki geometrik masalalar murakkabligi va fikrlashga undashi bilan boshqa masalalarda ajralib turadi. Shu sababli bir neshta masalalarni bir usulda emas bir neshta usulda ishlanishlarini ko‘rib chiqamiz.

⁸ Prezident Shavkat Mirziyoyev olimlar, yosh tadqiqotchilar, ilmiy-tadqiqot muassasalari rahbarlari va ishlab chiqarish sektori vakillari bilan uchrashuvdagi nutqi. 30.01.2020 yil.