Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 378
PEDAGOGIKA

TITUL VARAG'I OLIY TA'LIMDA «ELEKTR VA MAGNETIZM» BO'LIMINI INTERFAOL TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH IMKONIYATLARI

Zinatdin Bisenbay o'g'li Bazarbaev*
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti
✉ zinatdinbazarbaev8515@gmail.com

ANNOTATSIYA

Hozirgi zamonaviy ta'limda interfaol texnologiyalar asosida fizika darslarini tashkillashtirish orqali talabalarning bilish qobilyatini rivojlantirishga, ularning ijodkorlik qobilyatini rivojlantirishga erishish bugungi kundagi ta'limning eng dolzarb jixatlaridan biri bolib qolmoqda. Bugungi zamonaviy ta'lim jarayonining samarodorligini oshirish uchun yangi metodlar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etish jarayonlari davom etmoqda, shunday samaradorligi yuqori bolgan metodlarning biri bu «Flipped classroom» metodi hisoblanadi. «Flipped classroom»da talabalar uyga mavzu bilan tanishadilar, keyin esa auditoriyada uni o'rganishni mashq qiladilar. Bu auditoriyada yangi fanni o'qitish, so'ngra talabalarga uy vazifalari va loyihalarini uyda mustaqil bajarish uchun topshirish amaliyotidan farqli o'laroq. Ushbu aralash ta'lim strategiyasida yuzma-yuz ishtirok etish odatda texnologiya orqali individual o'rganish bilan birlashtirilgan. Odatdagi Flipped Classroom vaziyatida talabalar uy vazifasini bajarish uchun auditoriyaga kelishdan oldin savollar va hech bo'lmaganda ba'zi ma'lumotlar bilan oldindan yozib olingan videolarni uyda ko'rishlari kerak boladi.

Kalit so'zlar

Interaktiv texnologiya, «Flipped classroom», axborot, ta'lim, pedagog, bo'lajak fizika o'qituvchilari, innovatsiya, ta'lim-tarbiya jarayoni, bilim, ko'nikma va malaka, o'quv maqsadlari, testlar, ijtimoiy taraqqiyot, noan'anaviy ta'lim, an'anaviy ta'lim.

DOI: 10.5281/zenodo.21743905

KIRISH

Mamlakatimizda zamon talablari asosida ta'lim jarayonini tashkil etish, jumladan, oliy ta'lim tizimida interfaol texnologiyalarini joriy etish orqali yuqori malakali kadrlar tayyorlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida "Uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish" muhim ustuvor vazifa sifatida belgilangan[1.B.39].

Chunonchi, murakkab texnika bilan ishlay oladigan, ishlab chiqarish jarayonining moxiyatini to'laqonli anglash imkoniyatiga ega, favqulotda ro'y beruvchi vaziyatlarda ham yuzaga kelgan muommolarni ijobiy hal eta oluvchi malakali mutaxasisni tayyorlashga bo'lgan ijtimoiy extiyoj ta'lim jarayonini texnologik yondoshuv, zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etishni taqozo etmoqda.

ASOSIY QISM

Ko'plab kuzatishlar, pedagogik izlanishlar va tadqiqotlarga ko'ra o'qituvchi dars o'tish mobaynida barcha o'quvchi bilan ish olib borganligi sababli, u odatda o'rtacha bilimga ega bolgan o'quvchiga qarab ish yuritadi. Bunday holatda darsning samaradorligi pasayishi kuzatilgan. O'qituvchining darsni bunday dasturiy usulda tashkillashtirishi o'zini olamayotgani isbotlangan. Shunday ekan hozirgi darslarni interaktiv dasturiy emas va zamonaviy interaktiv texnologiyalardan foydalanib o'tish zamon talabi bolib xisoblanadi. Darslarni bunday tashkil etishda bir qator muommolar hozirgi vaqtgacha saqlanib qolmoqda.

- O‘qitish metodlarini tog‘ri tanlash: bilim asoslar bilan dastlabki tanishtirishga mo‘ljallangan metodlar; bilimning mazmunini o‘zlashtirishga bag‘ishlangan metodlar; bilimning manosini anglashga va mustaxkamlashga taalluqli metodlar; bilimni rivojlantirishga va uni amalda qo‘llashga o‘rgatuvchi metodlar.
- O‘qıtısh vositalar tog‘ri tanlash: adabiyotlar bilan ishlash; ko‘rgazmali vositalarni tanlay bilish; audiovizual vositalarni qo‘llashga ma’lumot beruvchi materiallarni tayyorlash va tanlash; o‘quv asbob-anjomlarini tanlash; kompyuter vositalarining imkoniyatlarini aniqlash va ulardan foydalanish va boshqalar.
- Talabalarning o‘quv ishlarini tashkillashtirish shakllarini tanlash; ma’ruza, amaliy mashg‘ulotlar, seminar, laboratoriya ishlari, mustaqil ishlar; konsultatsiya, o‘qitishning noan’anaviy usullari.
- Talabalarning o‘quv ishlarin natijasini tekshirish va baholash; ularning yangi bilimlarga ega bo‘lish tayyorgarligini tekshirish va baholash; o‘quvchi va talabalarning kundalik va modul bo‘yicha bilimlarini tekshirish; ularning bilim reytingini o‘qitish bosqichlari boyicha tekshirish va baholash[2.B.6];

Hozirgi zamonaviy ta’limda interfaol texnologiyalar asosida fizika darslarini tashkillashtirish orqali talabalarning bilish qobilyatini rivojlantirishga, ularning ijodkorlik qobilyatini rivojlantirishga erishish bugungi kundagi ta’limning eng dolzarb jixatlaridan biri bolib qolmoqda.

Ta’lim olish jarayonida esda saqlash faoliyati bilan bog‘lanishi psixologlarning takidlashicha quydagicha shaklda boladi. O‘quvchi o‘qisa 10%, eshitsa 20%, ko‘rsa 30%, ko‘rsa va eshitsa 50%, aytib bersa 80%, aytib bersa va amalda ko‘rsatib bersa 90% ni eslab qolar ekan. Shuning uchun ham ta’lim jarayonida interaktiv texnologiyalardan unumli foydalanish hardoim o‘z dolzarbligini saqlab kelmoqda[3.B.12].

Interfaol ta’lim texnologiyalari nima? An’anaviy ta’limda «nimani, qachon va qayerda» muammolariga asosiy e’tibor qaratilgan bo‘lsa, zamonaviy hamkorlikka asoslangan ta’lim texnologiyalarida «qanday qilib o‘rgatish kerak?» degan muammo muhim o‘rinni egallaydi.

Pedagoglar bunday ta’lim texnologiyalarini «hamkorlik pedagogikasi» deb atashmoqda. Bunday hamkorlikka asoslangan ta’lim texnologiyalari AQSH, Yaponiya, Buyuk Britaniya, Germaniya kabi rivojlangan mamlakatlarda keng qo‘llanilib, yuqori samaradorlikka erishilmoqda. Bunday ta’lim texnologiyalaridan biri interfaol o‘qitish metodlariga asoslangan. «Inter» so‘zi lotincha bo‘lib, o‘zbekcha «oraliq», «o‘rtasi», «o‘zaro» kabi ma’nolarni bildiradi. Demak, interfaol ta’lim texnologiyalari ta’lim beruvchi bilan ta’lim oluvchi o‘rtasidagi o‘zaro faollikka asoslangan hamkorlik ekan. Tabiiyki interfaol ta’lim texnologiyalari ta’lim tizimidagi o‘zaro faol usullar (metodlar)dan tarkib topadi[4.B.13].

Har bir dars qanday mazmun va ko‘rinishda bolishga qaramasdan, ta’lim mazmunining amaliyotda qo‘llanilishin ta’miynlovchi barcha turdagi o’qitish texnologiyalarini o‘zida mujassamlashtirishi kerak. Fizika darsi ham bu darsning sifati, maqsadi, mazmuni, metodikasi, o‘qituvchi va o‘quvchilarning nazariy bilim darajasi kabi ko‘plab omillarga bog‘liq boladi.

Hozirgi vaqtda fizika darslarin tashkillashtirishda o‘quvchilarni yangi bilimlar bilan qurollantirish, bilimlarni umumlashtirish va sistemalashtirish, takrorlash, mustaxkamlash, bilimlarni tekshirish va hisobga olish, bir qator didaktik komplekslardan iborat vazifalarni hal qilishga qaratilgan kombinacion darslar singari dars turlaridan keng foydalaniladi.

Interfaol texnologiyalar haqida gap ketganda birinchi navbatda noan’anaviy dars haqida tushincha berish joiz sababi interfaol texnologiyalarning samaradorligining asosiy poydevori bu noan’anaviy dars xisoblanadi. Noan’anaviy fizika darslarida o‘quv materiallari oson tushuniladi, ma’salalar yechish va tajribalarni bajarishda xatoliklarga kam yol qoyiladi. Eng asosiysi zamonaviy xarakterdagi ijodkorlik darslarida o‘quvchilar bir guruh bolib ishlaydi. Bunday darslarda o‘qituvchi guruh a’zosi sifatida o‘quvchilar bilan teng huquqli ovozga ega boladi[5.B.38].

METODOLOGİYA

Bugungi zamonaviy ta’lim jarayonining samarodorligini oshirish uchun yangi metodlar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etish jarayonlari davom etmoqda, shunday samaradorligi yuqori bolgan metodlarning biri bu «**Flipped classroom**» metodi hisoblanadi.

Yaqinda «Flipped Classroom» deb nomlangan va O’zbek tiliga «Teskari sinf» deb tarjima qilingan

ta’lim modeli paydo bo‘ldi. Flipped Classroom da teskari atamasi uy vazifasi va sinf mashg‘ulotlarining o‘zaro almashinuvini aniqlash uchun ishlatiladi[6.B.6]. «Teskari sinf» atamasi birinchi marta J. Uesli Beyker tomonidan o‘rganish va o‘qitish bo‘yicha xalqaro konferensiyada paydo bo‘lgan va u 2000-yilda o‘zining «The classroom flip, using web course management tools to become the guide by the side» maqolasida qo‘llagan. Ushbu tadqiqotni amalga oshirish uchun Lage va uning do‘stlari «Teskari sinf xonasi» deb nomlangan shunga o‘xshash atama yordamida tadqiqot o‘tkazdilar[7.B.2].

«Flipped classroom» o‘zi nima?

«Flipped classroom»da talabalar uyga mavzu bilan tanishadilar, keyin esa auditoriyada uni o‘rganishni mashq qiladilar. Bu auditoriyada yangi fanni o‘qitish, so‘ngra talabalarga uy vazifalari va loyihalarini uyda mustaqil bajarish uchun topshirish amaliyotidan farqli o‘laroq. Ushbu aralash ta’lim strategiyasida yuzma-yuz ishtirok etish odatda texnologiya orqali individual o‘rganish bilan birlashtirilgan. Odatdagi Flipped Classroom vaziyatida talabalar uy vazifasini bajarish uchun auditoriyaga kelishdan oldin savollar va hech bo‘lmaganda ba’zi ma’lumotlar bilan oldindan yozib olingan videolarni uyda ko‘rishlari kerak boladi[8.B.2].

«Flipped classroom» ma’ruza vaqtidan ko'ra maksimal auditoriyadagi o‘zaro muloqot vaqtiga mo‘ljallangan joylardir. Bu o‘qituvchilar va talabalarga ko‘proq muloqot qilish, qo‘shimcha strategiyalardan foydalanish, o‘rganish va chuqur o‘rgatish uchun ko‘proq vaqt ajratish imkonini beradi. Teskari sinfda ma’ruza va uy vazifasining faqat teskari bo‘ladi, yani ularning orni almashadi. Ma’ruzalar o‘qituvchining o‘zi yoki boshqa mutaxassis tomonidan tayyorlangan qisqa videolar orqali o‘tiladi. Talabalar ushbu video ma’ruzalarni darsga kelishdan oldin uyda tomosha qilishadi. Talabalar sinfga mashqlar bajarish, tengdoshlar bilan ishlash, loyihalashtirish va tengdoshlari bilan muloqot qilishga tayyor holda kelishadi. Shunday qilib, sinf vaqti butunlay o‘zaro ta’sirga, hamkorlikka, faol ishtirok etishga va chuqurroq o‘rganishga ajratiladi. «Flip ortidagi falsafa shundan iboratki, o‘qituvchilar sinfda yordamga muhtoj bo‘lgan talabalar bilan ishlashga vaqt ajratishi va talabalar yordam so‘ramaslik uchun hech kim tushunmaydigan ish bilan uyda yolg‘iz o‘tirishdan ko‘ra muammolarni birgalikda hal qilishda ishlashlari mumkin[9.B.6]».

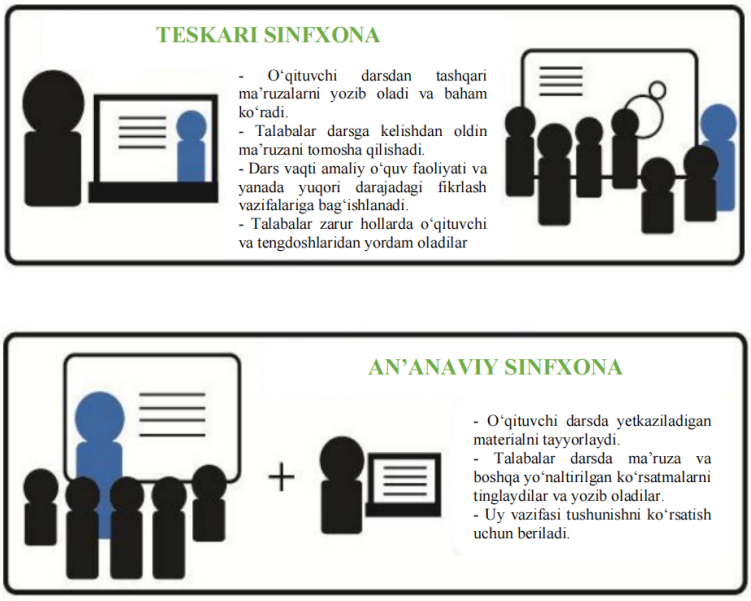
Chen va uning do‘stlarining fikriga ko‘ra[10.B.16], «teskari» o‘rganishning ko‘plab modellari ishlab chiqilgan bo‘lsa ham, ularning har birining yo‘nalishi har xil. Natijada, Khan Academy tomonidan ishlab chiqilgan an’anaviy «Teskari o‘qitish» modeli va Bergmann va Sams[11.B.2] tomonidan ishlab chiqilgan «Teskari o‘zlashtirish modeli» o‘quvchilarga ma’lumotni uzatishga qaratilgan bo‘lsa, Gerstein[12.B.1] «Teskari sinf modeli» o‘quv sikli ustida ishlagan bo‘lsa, Staker va Horn[13.B.1] jismoniy va virtual o‘lchamlarga e’tibor qaratadilar[14.B.2]. Chen va boshqalar bu yondashuvlar kichik o‘lchamlar sonini aniqlashda yetarli emas deb hisoblaganlar, oliy ta’lim uchun yanada keng qamrovli modelni maqsad qilganlar. FLIPPED deb nomlangan ushbu modelda har bir harf kichik shkalalarni anglatadi. Unga ko‘ra;

F	Flexible Environments	Moslashuvchan muhitlar
L	Learner-Centered Approach	O‘rganuvchiga yo‘naltirilgan yondashuv
I	Intentional Content	Niyat mazmuni
P	Professional Educators	Professional pedagoglar
P	Progressive Networking Learning Activities	Progressiv tarmoq o‘rganish faoliyati
E	Engaging and Effective Learning Experiences	Qiziqarli va samarali ta’lim tajribalari
D	Diversified and Seamless Learning Platforms	Diversifikatsiyalangan va uzluksiz ta’lim platformalari

Ushbu yangi model hamshiralik ishi, muhandislik, matematika, fizika, biologiya, kimyo ta’limi kabi ba’zi sohalarda qo‘llanilgan va uning samaradorligi turli tadqiqot natijalari bilan isbotlangan[15.B.5].

An’anaviy sinflar teskari sinflar taklif qilishi mumkin bo‘lgan ko‘plab xususiyatlarga ega emas. Teskari sinf usuli o‘qituvchilarning dars vaqtini haddan tashqari ko‘p sarflashi, juda tez gapirishi va qo‘lyozmaning noto‘g‘ri o‘qilishi kabi an’anaviy sinflarning umumiy muammolaridan qisman qochish imkonini beradi[16.B.13]. Asosan, an’anaviy darslarning eng muhim kamchiligi shundaki, ular o‘qituvchining suhbat vaqti va ma’ruzasiga shunchalik tayanadiki, talabalar hatto gapirish va muloqot qilish imkoniyatiga ham ega bo‘lmaydilar. Shunchaki, teskari sinfda ma’ruzalarga hojat yo‘q. Teskari ta’lim «uy vazifasi» va «sinfdagi ma’ruza»ni «uydagi ma’ruza» va «sinfdagi uy vazifasi»ga o‘zgartirar ekan, talabalar bajarilishi kerak bo‘lgan ish bilan yolg‘iz qolmaydilar. Ular istalgan vaqtda yordam olishlari mumkin. «Sinf konstruktivistik

yondashuv uchun mos keladi, chunki dars vaqti o‘qituvchining didaktik ma’ruzalaridan xoli bo‘lib, talabalar uchun interaktiv muhitni ta’minlaydigan turli xil faoliyat, guruh ishlari va munozaralarga imkon beradi[17.B.8]».



1-rasmda an’anaviy sinfxonasi va teskari sinfxonasi orasidagi farq tasvirlangan. Teskari sinfxonaning birinchi va ehtimol eng muhim qadami auditoriya jarayoni dars va ma’ruza materialini yozib olish. Dars vaqtidan oldin o‘qituvchi darsning mazmuni va materialini hal qiladi va o‘quv jarayonini rejalashtirishni boshlaydi.

1-rasm. An’anaviy sinfxona va Teskari sinfxona

Yuqoridagilardan kelib chiqib, teskari sinfxonada quyidagicha darsni rejalashtirishning sxema ko‘rinishini ishlab chiqtik.

Teskari sinf jarayoniga o‘zgartirishning birinchi va ehtimol eng muhim bosqichi dars va ma’ruza materialini yozib olishdir. Dars vaqtidan oldin o‘qituvchi darsning mazmuni va materialini hal qiladi va o‘quv jarayonini rejalashtirishni boshlaydi. Shu tariqa o‘qituvchi nafaqat dars materialini tayyorlaydi, balki o‘zi va o‘quvchilarni jarayonga tayyorlaydi. Darsga tayyorgarlik ko‘rgandan so‘ng, o‘qituvchi o‘quvchilar uchun videoni (5-10-15 daqiqa yoki shunga yaqin) yozib oladi va uni dars vaqtidan bir necha kun oldin o‘quvchilar uchun yuklaydi, bu orqali o‘qituvchi texnologiyani o‘rganishga kiritadi.

Talabalar video ko‘rish mobaynida erkin va dam olish imkoniyatiga ega. Ular videoni istalgan vaqtda va istalgan joyda tomosha qilishi mumkin. Darsdan oldingi bo‘shashgan muhitni ta’minlab, teskari ta’lim talabalarga o‘z tezligida, o‘z o‘quv uslubi va texnikasi orqali o‘rganish imkoniyatini beradi. Aksariyat hollarda, an’anaviy auditoriyalarda talabalar ta’lim jarayonini toqtatib va qayta davom ettirish imkoniyatiga ega emaslar. Teskari ta’lim ham buni ta’minlaydi. Talabalar o‘z ta’lim olishiga mas’uliyati bo‘lib, ta’lim jarayonida «aktyor» rolini egallay boshlaydi, jarayonda o‘z so‘zini aytadi va o‘zini anglay boshlaydi. Talabalar videoni o‘zlariga yoqqan tarzda tomosha qilgach, darsga tayyorgarlik ko‘rishadi. Darsga tayyor bo‘lish va o‘zlariga yoqadigan yo‘lga tushishning bu oddiy bo‘shashish rejimi bilan talabalar asabiylashmaydilar. Keyingi qadam darsda talabalar va o‘qituvchi jarayonga tayyor bolishi. Talabalar va o‘qituvchi ma’ruza bilan ko‘p vaqtni tejashadi, bu ikkalasi uchun ham juda tasalli beradi. Dars vaqtida o‘qituvchi diqqat markazida emas, balki jarayonning o‘rtasida bo‘ladi. Dars vaqti mazmuni, amaliyot, faoliyat, hamkorlik, hamkorlik, o‘qituvchi-talaba vaqti va tengdoshlar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirga e’tibor qaratishga ajratiladi. Talabalar yig‘iladilar, bir-birlaridan so‘raydilar, muhokama qiladilar, guruhlar tuzadilar, rollarga ega bo‘ladilar va mazmunga e’tibor qaratadilar. Mazmunni fokuslashda talabalar ba’zi tadqiqotlarni amalga oshiradilar, ba’zi xulosalar va qarorlarga keladilar va ba’zi g‘oyalar, natijalar va ba’zan ma’lumotlarga ega bo‘ladilar. Birgalikda muhokama qiladilar, so‘raydilar va javob beradilar va bu orqali hamma muloqot qiladi, ijtimoiylashadi va hamkorlik qiladi. Ularning yashirinish imkoniyati yo‘q! Jarayon yakunida ular ko‘rib chiqish va qayta ko‘rib chiqish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Teskari ta’limning barcha bosqichlarida o‘quvchilar jarayonga faol jalb qilinadi, ular faol o‘rganadilar, «o‘rganish»ning bir qismi emas, balki o‘ziga aylanadilar[18.B.111].

1-jadval

Flipped classroom

O‘qituvchi	***Talaba***
Yangi mavzu bilan tanishtirish	*Yangi mavzu bilan tanishish*
Yangi mavzu bo‘yicha videodars ishab chiqish	*Yangi mavzu bo‘yicha videodarslarni ko‘rib chiqish*
Dars bo‘yicha slayd materiyalini tayyorlab berish	*Mavzu bo‘yicha slaydlar bilan tanishish*
Foydalanish mumkin bolgan adabiyotlar bilan tanishtirish	*Adabiyotlardan foydalangan holda mavzuni kengroq tushinish*
Dars paytida talabalarni boshqarish	*Yangi mavzu bo‘yicha talaba o‘zi slayd ishlab chiqish*
Talabalarni qiziqtirgan barcha savollarga javob berish	*Mavu bo‘yicha o‘zini qiziqtirgan savollarni yozib olish*
	Mavzuga doir bolgan videolar, rasmlar va boshqa qoshimcha ma’lumotlar toplab kelish
	Yuqoridagi topshiriqlarni toliq bajarish
	Kichik guruhlarga bolinish va guruh azolari bilan hamkorlikda ishalsh
	Munozaraga faol qatnashish

1-jadvalda «Flipped classroom» ya’ni teskari sinf metodining tadbiq etilish jarayoni keltirib otilgan.

MUHOKAMA

An’anaviy usullar talabalarni o‘rgatilishi kerak bo‘lgan passiv obyektlar sifatida qabul qiladi va talabalar buni his qiladilar. Ular o‘zlarini hech narsaga arzimaydigan his qilishadi va o‘qituvchining aytganlariga bo‘ysunish kerak deb o‘ylashadi. An’anaviy usullardan farqli o‘laroq, teskari ta’lim o‘quvchini asosiy o‘ringa qo‘yadi. Asosiy e’tibor o‘quvchilarga qaratilgan bo‘lib, ular o‘z ta’limlari uchun mas’uliyatni his qiladilar, bu esa mustaqil ta’lim va o‘quvchilarning faolligini oshiradi, shuning uchun ular mustaqil ta’lim olish yo‘liga o‘tadilar. Shunday qilib, «o‘rganish» «o‘rgatish»ning emas, balki teskari o‘rganishning maqsadiga aylanadi.

Teskari ta’lim texnologiya yordamida an’anaviy darslarni butunlay o‘zgartirib yuboradi. Uyda o‘quvchilar videolarni yolg‘iz o‘zlari xohlagancha turli tezlikda tomosha qilishadi va necha marta ko‘rishining ahamiyati yo‘q. Bu shunchaki mohiyatni tushunish uchun. O‘zlari hal qilishadi. Mustaqil ta’lim shu tariqa rag‘batlantiriladi. «Kognitiv qobiliyatga kelsak, talabalar video bilan o‘zaro ta’sir qilish jarayonida o‘z-o‘zidan paydo bo‘ladigan savollarga duch kelmaydilar, deb ta’kidlash mumkin. Ammo shuni ta’kidlash qiziqarliki, video bilan ishlash ma’lumotni maksimal darajada saqlab qolishga olib keladi va yuqori darajadagi fikrlash qobiliyatlariga ilhomlantiradi[19.B.13]».

XULOSA

Shuni xulosa qilish joizki ta’lim jarayonini teskari qilib ozgarttirish bir qanch samaradorlikka olib keladi, jumladan talabalar darsga tayyor bo‘lgach, dars vaqti ko‘proq tengdoshlar, o‘qituvchi va talabalar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir va amaliyot vaqtiga aylanadi. Teskari ta’lim tengdoshlar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir, hamkorlik, hamkorlik va shaxslararo ko‘nikmalarni rivojlantiradi. Teskari ta’lim o‘qituvchiga talabalar bilan faol muloqot qilish uchun ham vaqt beradi.

Talabalar teskari ta’lim jarayonida eng avvalo o‘zlarining ta’lim olishidagi ma’suliyatini xis qilishadi shuningdek ta’lim olishda o‘zlari mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini shakillantirishadi. Bu esa hozirgi zamonaviy ta’lim jarayonining asosiy jixatlaridan biri xisoblanadi. Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari bilan ishlash esa axborotlar bilan ishlash, ularni saralash, foydalanish, moslashtirish, qayta ko‘rib chiqish ko‘nikmalarini oshiradi. Ta’imga bunday yondoshuv esa yuqori darajadagi ta’lim muhitini ta’minlaydi.

«Flipped classroom» metodi bo‘lajak fizika o‘qituvchilarini mustaqil hayotga tayyorlash va hozirgi zamonaviy davrning yetuk kadrlarini tayyorlashga imkon beruvchi yangi va samarali metodlardan biri xisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni. –T.: «Adolat». 2017. 39-b.

2. M.Djo‘rayev. Fizikani o‘qitish metodikasi (umumiy masalalari).-T.: 2015. -6-b.

3. X.H.Tajiboyeva, Sh.P.Usmanova. Fizika va astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi. -T.:2015.-12-b.

4. N.N.Azizxo‘jaeva. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik maxorat (Barcha mutaxasislik magistratura yo‘nalishi uchun o‘quv qo‘llanma).-T.:2003. – 53-b.

5. G.E.Karlibaeva, N.S.Matjanov. Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi (o‘quv qo‘llanma). -T.: 2017. – 38-b.

6. Ash, K. (2012). Educators view “flipped” model with a more critical eye. Education Week, *32*(2), S6-S7.

7. F.S.Yildirim. Flipped classroom model in education. Research Highlights in Education and Science. – Turkey.: 2016. – 2-p.

8. Ms. Mukta Tiwari, Dr. Sarita Dalal. Flipped Classroom Model: An Innovative Practices in Education. International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR). E-ISSN: 2582-2160. - India.: 2024. – 2p.

9. C. Nwosisi, A. Ferreira, W. Rosenberg, K. Walsh, "A study of the flipped classroom and its effectiveness in flipping thirty percent of the course content," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 6, no. 5, May 2016.

10. Chen, Y., Wang, Y. & Kinshuk Chen, N.S (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education, 79*, 16-27.

11. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom, Reach Every Student in Every Class Every Day.* Publisher, ISTE & ASCD

12. Knewton.com. (2011). The Flipped Classroom Infographic. [url: http://www.knewton.com/flipped-classroom/]. Erişim Tarihi 12 Eylül 2016

13. Staker, H., & Horn, M. (2012). Classifying K-12 blended learning. [Online]: Retrieved on 03-October-2016 at URL:

http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf.

14. Chen, Y., Wang, Y. & Kinshuk Chen, N.S (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education, 79*, 16-27

15. F.S.Yildirim. Flipped classroom model in education. Research Highlights in Education and Science. – Turkey.: 2016. – 5-p.

16. A. Nicolosi, "Grammar lessons with the flipped classroom method," in *Proc. the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning*, November 15-17, 2012, pp. 13-18.

17. A. Başal, "The use of flipped classroom in foreign language teaching," in *Proc. the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning*, November 15-17, 2012, pp. 8-13.

18. E. E.Demirel. Basics and Key Principles of Flipped Learning: Classes Upside Down. International Journal of Languages, Literature and Linguistics, Vol. 2, No. 3, September 2016, pp. 111.

19. A. Nicolosi, "Grammar lessons with the flipped classroom method," in *Proc. the 3rd Black Sea ELT Conference Technology: A Bridge to Language Learning*, November 15-17, 2012, pp. 13-18.