

**OLIIY TA'LIMDA «ELEKTR VA MAGNETIZM» BO'LIMINI O'QITISHDA INTERFAOL
TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI**

Bazarbaev Zinatdin Bisenbay og'li – doktorant

zinatdinbazarbaev8515@gmail.com

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

**ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
РАЗДЕЛА "ЭЛЕКТР И МАГНЕТИЗМ" В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Базарбаев Зинатдин Бисенбаевич – докторант

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

**ADVANTAGES OF USING INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING THE «ELECTRICITY AND
MAGNETISM» SECTION IN HIGHER EDUCATION**

Bazarbaev Zinatdin Bisenbaevich – doctoral student

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so'zlar: interfaol texnologiya, «Flipped classroom», axborot, ta'lim, talabalar, ta'lim-tarbiya jarayoni, bilim, ko'nikma va malaka, o'quv maqsadlari, noan'anaviy ta'lim, an'anaviy ta'lim.

Rezyume. Hozirgi zamonaviy ta'limda interfaol texnologiyalar asosida fizika mashg'ulotlarini tashkillashtirish orqali talabalarning fizikaga oid bilimlarini oshirishga erishish bugungi kundagi ta'limning eng dolzarb jixatlaridan biri bolib qolmoqda. Bugungi zamonaviy ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun yangi texnologiyalar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etish jarayonlari davom etmoqda, shunday samaradorligi yuqori bolgan metodlarning biri bu «Flipped classroom» metodi hisoblanadi. Maqolada oliy ta'limda «Elektr va magnetizm» bo'limini o'qitishda «Flipped classroom» metodidan foydalanishning afzalliklari haqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, «Kulon qonuni» mavzusini o'qitishda interfaol texnologiyalarning samaradorligi bo'yicha fikirlar bayon etilgan.

Ключевые слова: интерактивные технологии, «Flipped classroom», информация, образование, студенты, учебно-воспитательный процесс, знания, умения и навыки, учебные цели, нетрадиционное образование, традиционное образование.

Резюме. В современном образовании достижение повышения знаний студентов по физике путем организации занятий по физике на основе интерактивных технологий остается одним из наиболее актуальных аспектов современного образования. Для повышения эффективности современного образовательного процесса продолжают развиваться процессы разработки и внедрения в практику новых технологий, одним из таких высокоэффективных методов является метод «Flipped classroom». В статье представлена информация о преимуществах использования метода «Flipped classroom» при преподавании раздела «Электричество и магнетизм» в высшем образовании. Также изложены мнения об эффективности интерактивных технологий в обучении теме «Закон Кулона».

Key words: interactive technology, «Flipped classroom», information, education, students, educational process, knowledge, skills and abilities, educational goals, non-traditional education, traditional education.

Summary. In modern education, increasing students' knowledge of physics through the organization of physics lessons based on interactive technologies remains one of the most pressing aspects of education today. To increase the efficiency of today's modern educational process, the processes of developing and implementing new technologies continue; one such highly effective method is the «Flipped Classroom» method. The article provides information on the advantages of using the «Flipped classroom» method in teaching the «Electricity and Magnetism» section in higher education. Opinions are also expressed regarding the effectiveness of interactive technologies in teaching the topic «Coulomb's Law.»

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 [1:39].

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

Asosiy qism. Hozirgi kungacha oliy ta'limda «Elektr va magnetizm» bo'limini o'qitish bo'yicha M.Djo'rayev, N.Sadriddinov, A.Rahimov, A.Mamadaliyev singari olimlar ish olib borgan.

Ko'plab kuzatishlar, pedagogik izlanishlar va tadqiqotlarga ko'ra o'qituvchi dars o'tish mobaynida barcha talaba bilan ish olib borganligi sababli, u odatda o'rtacha bilimga ega bolgan o'quvchiga qarab ish yuritadi. Bunday holatda darsning samaradorligi pasayishi kuzatilgan. Shunday ekan hozirgi darslarni interfaol noan'anaviy va zamonaviy interfaol texnologiyalardan foydalanib o'tish zamon talabi bolib hisoblanadi. Darslarni bunday tashkil etishda bir qator muommolar hozirgi vaqtgacha saqlanib qolmoqda [2:6].

Oliy ta'limda fizikaning «Elektr va magnetizm» bo'limini o'qitishda ma'ruza paytida haligacha an'anaviy usulda o'qitish davom etmoqda. Bu esa o'z navbatida talabalarning ko'rgazmali tajribalarni amaliyotda qo'llash, interfaol axborot kommunikatsion texnologiyalardan

natijali foydalanish, interfaol foydalanish, mustaqil ta'lim va kichik guruhlarda ishlash bo'yicha haligacha muommolarning mavjudligiga sabab bolmoqda.

Ta'lim olish jarayonida esda saqlash faoliyati bilan bog'lanishi psixologlarning takidlashicha quydagicha shaklda boladi. Talaba 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 interfaol texnologiyalardan unumli foydalanish hardim o'z dolzarbligini saqlab kelmoqda [3:12].

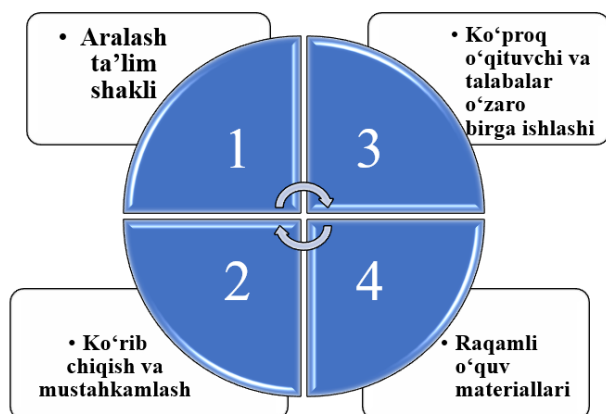
Metodologiya. Bugungi zamonaviy ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun yangi metodlar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etish jarayonlari davom etmoqda, shunday samaradorligi yuqori bolgan metodlarning biri bu «Flipped classroom» metodi hisoblanadi.

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 [4:6]. «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 [5:2].

«Flipped classroom»da talabalar mavzu bilan uyda tanishadilar, keyin esa auditoriyada uni o'rganishni mashq qiladilar. Bu auditoriyada yangi mavzuni 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 [6:2]. 1-rasmda metodning qo'llanilishi va o'quv materiallarining ta'lim jarayoniga bog'lanishi bo'yicha yonaltirgan korsatma keltirib otigan.

1-rasm. Yo'naltirilgan ko'rsatma.

«Flipped classroom» metodidan foydalanib «Elektr va Magnetizm» bo'limining Kulon qonuni mavzusi va Amper kuchi mavzularini o'qitish bo'yicha namuna keltiramiz.



Teskari sinf jarayoniga o'zgartirishning birinchi va ehtimol eng muhim bosqichi dars va ma'ruza materialini

yoziq olishdir. Dars vaqtidan oldin o'qituvchi darsning mazmuni va o'quv jarayonini rejalashtirishni boshlaydi. Shu tariqa o'qituvchi nafaqat dars materialini tayyorlaydi, balki o'zi va talabalarni jarayonga tayyorlaydi. Darsga tayyorgarlik ko'rgandan so'ng, o'qituvchi talabalar uchun videoni (bir necha daqiqa) yozib oladi va uni dars vaqtidan bir necha kun oldin talabalar uchun yuklaydi, bu orqali o'qituvchi texnologiyani o'rganishga kiritadi.

Oliy o'quv yurtlarida fizikaning «Elektr va Magnetizm» bo'limining ma'ruza darslarini o'qitishga Flipped classroom metodidan foydalanib o'qitish metodikasini quyidagicha takomillashtirdik. (1-jadval)

«Flipped classroom» ya'ni teskari sinf metodining tadbiq etilish jarayoni 1-jadval.

Amalga oshirilgan ishlar	Foydalaniladigan vositalar	Ma'lumotlarning elektron korinishi	Ma'lumotlarni yuklab olish va foydalanish
Mavzu: Kulon qonuni Ma'ruzani yuklab oling va oqib chiqing	Kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar		
Videodarsni ko'rib chiqing	Kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar		
Yangi mavzu taqdimoti bilan tanishish	Kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar		
Kulon qonuni tajribasini amaliyotda ishlab koring	Kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar		
Foydalanish mumkin bolgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati	Kitob, elektron manbaalar, kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar	 	
Bilimingizni sinab ko'rish uchun mantiyiy video savollar	Kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar	https://t.me/physics_NS_PInstitute 	
Test savollari	Kitob, elektron manbaalar, kompyuter, telefon, flanshet, smart doska va boshqa qurilmalar	https://t.me/physics_NS_PInstitute 	

Tadqiqotimiz jarayonida «Magnetizm» bo‘limi bo‘yicha «Flipped classroom» metodiga asoslangan mashg‘ulotlarga namunalar ishlab chiqildi.

Biz tadqiqot olib borayotgan Nukus DPI «Fizika» kafedrasida «Elektr va magnetizm» bo‘limi alohida fan sifatida joriy qilingan va ma‘ruza mashg‘ulotlariga 46 soat ajratilgan. Bu bo‘lim 3-semestrda o‘qitiladi.

Muhokama. Hozirgi kunda ta‘lim jarayonida eng kop etibor qaratilib kelinayotgan jihatlarning biri mustaqil ta‘lim ekanligi hech kimga sir emas. Buning tastig‘i sifatida auditoriya soatlari bilan mustaqil ta‘lim soatlari teng qilib qoyilgani yani butun ma‘ruza, seminar, amaliy va laboratoriya soatlarini yig‘indisi mustaqil ta‘limi bilan teng.

Shunga qaramay hozirgi kungacha ta‘lim jarayonida mustaqil ta‘limni tashkil etishda muommolar kuzatilmoqda. Biz taklif etayotgan metod yuqorida ta‘kidlaganimizdek bir necha sohalarda o‘zi samaradorligini ko‘rsatti. «Flipped classroom» metodi talabalarda mustaqil ishlash ko‘nikma va malakalarini rivojlantiradi.

Xulosa. «Elektr va magnetizm» bo‘limining «Kulon qonuni» mavzusini o‘qitishda «Flipped classroom» metodidan foydalanganimizda tadqiqot natijalaridan ma‘lum bo‘ldiki, metoddan foydalansak talabarning axborotlar bilan ishlash, zamonaviy axborot texnologiyalaridan yoydalanish, mustaqil ta‘lim olish va o‘z bilimlarini amaliyotda foydalanish ko‘nikmalari shakillantirish afzalliklariga ega.

Adabiyotlar

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.
2. Djo‘rayev M. Fizikani o‘qitish metodikasi (umumiy masalalari). -Toshkent: 2015.
3. Tajiboyeva X.H., Usmanova Sh.P. Fizika va astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi. -Toshkent: 2015.
4. Ash K. Educators view “flipped” model with a more critical eye. Education Week, 32(2), 2012.
5. Yildirim F.S. Flipped classroom model in education. Research Highlights in Education and Science. – Turkey: 2016.
6. 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.