

“QURILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANINI O‘QITISHDA SMART TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH MODELINING SAMARADORLIGI

УМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ «ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

SMART TECHNOLOGIES IN TEACHING "INFORMATION TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION" EFFICIENCY OF THE USE MODEL

M.M.Usanov¹

Z.M.O‘rinboev²

M.M.Usanov

Jizzax politexnika
instituti “Oliy
matematika”

kafedrası mudiri
usanovmexriddin2023@gmail.com

Z.M.O‘rinboev

O‘zbekiston

Finladiya

pedagogika instituti
assistenti

zokirorinboev2023.@gmail.com

1.- Jizzax politexnika instituti, Jizzax, O‘zbekiston.

2.-O‘zbekiston Finladiya pedagogika instituti, Samarqand ,O‘zbekiston.

Annotatsiya. Maqolada “*Qurilishda axborot texnologiyalari*” fanini o‘qitishda SMART texnologiyalardan foydalanish modelining samaradorligi talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalarini oshirish haqida yozilgan.

Kalit so‘zlar: SMART, Qurilish, matematika, axborot, texnologiya masala, amaliy, qobiliyat, fikrlash, ko‘nikma, mantiqiy. AKT.

Аннотация. Написано об эффективности модели использования SMART-технологий при преподавании предмета «Информационные технологии в строительстве» для улучшения знаний, навыков и умений учащихся.

Ключевые слова: SMART, Строительство, математика, информация, технология, задача, практика, способность, мышление, умение, логическое. АКТ.

Annotation. It is written about the effectiveness of the model of using SMART technologies in teaching the subject "Information technologies in construction" to improve the knowledge, skills and abilities of students.

Keywords: SMART, Construction, mathematics, information, technology, problem, practical, ability, thinking, skill, logical. AKT.

Oliy ta’lim muassasalari amaliy faoliyatida o‘qitishning turli xil pedagogik texnologiyalarini joriy etish uchun keng imkoniyatlar taqdim etuvchi yangi o‘qitish metodologiyasi kirib kelmoqda va ulardan samarali foydalanilmoqda [1;69-b.], [1;7-b.]. Bundan professor-o‘qituvchilar kompyuter texnologiyalaridan, uning amaliy va pedagogik dasturiy vositalaridan namoyish etuvchi vosita sifatida foydalanmoqda. Ushbu vositalar ta’lim oluvchiga keng ko‘lamdagi imkoniyatlarni yaratish bilan birga ta’lim samaradorligini oshirish uchun xizmat qiladi [2; 28-29-b.]:

- talabani ilmiy faoliyatga qiziqishini kuchaytiradi va fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi;

-talabani axborot madaniyatini shakllantirish va zamonaviy axborot makonida moslashuvchanligiga imkoniyat yaratadi [3;24].

J.O.Tolipovaning “Pedagogik kvalimetriya” nomli o‘quv qo‘llanmasida ayni paytda respublikamiz uzluksiz ta’limini joriy etish jarayonida ta’lim mazmuni yangilanganligi, o‘quv dasturlari va o‘quv fanlar bo‘yicha davlat ta’lim standartlari modernizatsiyalanganligi qayd etilganligi tufayli fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirish uchun o‘qitish metodlari, vositalari va shakllariga innovasiya kiritish orqali takomillashtirish talab etilayotganligi haqida fikr yuritilgan [4;15-b.]. Ushbu innovatsiyalardan biri SMART texnologiyalari hisoblanadi. Bunda turli xil gipermatnli, ovoqli ma’ruzalar, virtual darslar, elektron nazorat qilish tizimlaridan foydalanish orqali mustaqil ta’limni tashkil etish va talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshirish hamda bo‘sh vaqtlarini unumli o‘tkazishlari uchun muhim pedagogik vosita hisoblanadi [5;28-b].

“Qurilishda axborot texnologiyalari” fanining an’anaviy ta’lim turida ko‘pincha professor-o‘qituvchi asosiy bilimlar manbai sifatida qabul qilinadi va berilayotgan bilimning to‘g‘riligiga hech kim shubha qilmaydi, bu esa professor-o‘qituvchilar tomonidan talabalarga faqat bergan ma’lumotlar bilan cheklanib qolib, passiv o‘zlashtirilishiga olib keladi (ma’lum miqdordagi ma’lumotnigina esda

saqlab qolish). Natijada, talabalar faqat tayyor ma'lumotlarni o'zlashtirishi, ularda mustaqil fikrlash, o'z xatti-harakatlarini anglash, kasbiy faol shaxsni emas, balki itoatkor shaxsni rivojlantiradi [6;36-b].

Ushbu muammolarni bartaraf etishning asosiy usullaridan biri bu talabalarning zamonaviy AKTlaridan, ya'ni SMART texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishdan iborat [7; 78-b.]. Tajribalardan ma'lumki, o'quv jarayonida talabalarning psixologik xususiyatlariga muvofiq ish olib borilsa, ular bilimlarni yaxshi o'zlashtiradilar. Bilimlarni o'zlashtirishning muhim sharti uni tushunishdir. Talabalarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda SMART texnologiyalaridan foydalanish o'ziga xos afzalliklarga ega bo'lib, ularning mantiqiy fikrlashga, fanga ilmiy va ijodiy yondashishga o'rgatadi, o'quv mavzularini o'zlashtirishni soddalashtiradi, ilmiy dunyoqarashining shakllanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, talabalar bilimlarini mustahkam egallashlarini ta'minlaydi hamda aqliy faoliyat natijasida fanga va kasbga nisbatan ijobiy munosabatda oshiradi [14;78]. Shuni ta'kidlashimiz mumkinki, talabalarning ijodiy faolligi va o'quv faoliyatini to'g'ri tashkil etilishida Qurilishda axborot texnologiyalari fanini SMART texnologiyalaridan foydalanib, qiziqarli ravishda dars mashg'ulotlarining o'tilishi muhim sanaladi. Bu esa talabalarda mavzularni mustaqil o'rganish ko'nikmalarini egallashlariga yordam beradi .

Shu bois tadqiqot doirasida SMART texnologiyalaridan foydalanib, "Qurilishda axborot texnologiyalari" fanini o'qitish samaradorligini oshirish modelini tuzilmasini ishlab chiqdik (2.1.1-rasmga qarang).

Taklif qilinayotgan model quyidagi tarkibiy bloklarni o'z ichiga oladi: maqsad, mazmun, jarayon, baholash va natija.

Maqsadli blok – modelning tizim hosil qiluvchi komponenti hisoblanadi va bu blok SMART texnologiyalarni qo'llagan holda talabalarga "Qurilishda axborot texnologiyalar" fanini o'qitish jarayoni yo'nalishini ta'minlab beradi. Bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilarining "Qurilishda axborot texnologiyalari" fani negizida kasbiy faoliyatga tayyorlashga ehtiyoj birinchi navbatda zamonaviy jamiyat ijtimoiy buyurtmasi o'laroq vujudga keladi. Yuqorida ta'kidlanganidek, mamlakatning iqtisodiy muvozanatini ta'minlaydigan zamonaviy ishlab chiqarish va innovatsion texnologiyalar tizimini rivojlantirish uchun yuqori malakali kadrlar talab qilinadi. Oldimizga qo'yilgan maqsadga erishish quyidagi vazifalarni hal etish vositasida amalga oshadi: oliy o'quv yurti talabalari tayyorgarligini rejalashtirish va amalga oshirish; ta'limga yo'naltirilgan, "Qurilishda axborot texnologiyalari" fanini o'rganishda yangi imkoniyatlar taqdim etuvchi hamda o'qituvchi va talabalarning birgalikda samarali ishlashini ta'minlovchi maqbul muhit yaratish.

Mazmunli blok – bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar" fanini o'qitishda SMART texnologiyalardan foydalanishni joriy etish; SMART texnologiyalarni bo'lajak o'qituvchilarning zamonaviy talablarga javob beradigan yetuk mutaxassis bo'lib yetishlaridagi o'rni va roli hamda ahamiyatini ilmiy asoslash; bo'lajak o'qituvchilarning SMART texnologiyalaridan foydalana olish bo'yicha yetarli darajada ko'nikma va malakalarni shakllanganlik darajasini aniqlovchi tajriba-sinov ishlarini tashkil etish, o'tkazish va amaliyotga tatbiq etish kabi vazifalarni bajarishda shaxsiy va motivasion, tashkiliy-metodik, moddiy-texnik kabi shart-sharoitlarni yaratish orqali to'liqlilik, tizimlilik, fundamentallik va amaliy yo'nalganlik, moslashuvchanlik tamoyillarga tayanildi. SMART texnologiyalardan foydalangan holda bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar" fanini o'qitish jarayonini belgilab beruvchi muhim qoidalar sifatida biz kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, tizimli-faoliyatli va muhitli yondashuvlarga asoslandik.

Jarayonli blok – SMART texnologiyalar yordamida amalga oshirilishini hisobga olgan holda, pedagogika oliy o'quv yurtida tahsil oluvchi bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar" fanini o'qitishning tub mohiyatini tushunishdan kelib chiqib, auditoriyadan tashqarida mustaqil ta'lim hamda onlayn ta'lim jarayonida SMART texnologiyalardan foydalanildi. Ta'limning sanab o'tilgan shakllarini amalga oshirish uchun o'quv materiallarini ishlab chiqish va takomillashtirish zarur. Ta'lim vositalari sifatida kompyuter, proektor, darslik, o'quv qo'llanma, o'quv uslubiy ta'minot, tarqatma materiallarni keltirish mumkin. Albatta, ushbu jarayonni bajarishda muhim o'rin tutgan sifatida SMART texnologiyalarni keltirib o'tamiz: Smart Board; Smart Digital Polium; PTZ kamera; Classroom P.A; Bulutli texnologiyalar, Elektron o'quv kurs va boshqalar.

- Ushbu jarayonda bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar fanini o'qitish jarayoninin dasturiy ta'minoti sifatida quyidagilarni tavsiya qilamiz: Smart



1-rasm. SMART texnologiyasi asosida "Ta'limda axborot texnologiyalari" fanini o'qitish samaradorligini oshirish modeli

Notebook; Smart Briding; Smart Respones; Smart Meeting Pro; LMS Moodle; Cisco Packet Traeer.

Bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar fanini o'qitish jarayonini quyidagi bosqichlarda amalga oshirdik: "Birinchi bosqich (variativ rivojlanish bosqichi) yangi bilimlarni o'zlashtirishga diqqatni jalb etish, motivasiyani oshirish hisobiga yangi bilimlarni o'zlashtirishning boshlang'ich bosqichida "Talaba-talaba" o'zaro ta'sirlashuvini ko'zda tutadi.

Ikkinchi bosqich (faol o'qitish bosqichi) da fikrlashning rasional apparatini qo'llash (o'qituvchi tomonidan "o'qituvchi-talaba" ko'rinishidagi o'zaro ta'sirlashuv shakllanadi. Uchinchi bosqich (ijodiy mustaqillik bosqichi)

o'zlashtirilgan bilim, egallangan ko'nikma va malakalar asosida bilvosita o'qituvchi rahbarligida yangi obektlarni yaratish kashf etishni ko'zda tutadi

Kompetensiyaviy yondashuvning maqsadlari o'qitishning faol va interaktiv metodlariga ko'proq mos keladi. Bu shuni anglatadiki, o'quv jarayonida an'anaviy usullarga o'rin yo'q, ularning roli o'zgarib turadi va ko'pincha ular faol va interaktiv usullar bilan birlashadi. Tadqiqot davomida bo'lajak fizika va astronomiya o'qituvchilariga "Qurilishda axborot texnologiyalar" fanini o'qitish jarayonida quyidagi interfaol o'qitish metodlaridan foydalanildi.

"Loyiha" metodi – bu ta'lim oluvchilarning yakka tartibda yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo'yicha axborot yig'ish, tadqiqot o'tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir. Loyiha metodini amalga oshirish bosqichlari 2.1.2-rasmda keltirilgan.

2.1.2-rasm. "Loyiha" metodini amalga oshirish bosqichlari

"Rotation" metodi. Rotasiya metodi talabalarga mashg'ulot davomida turli rollarni belgilashdan iborat bo'lib, ular turli xil tajribaga ega bo'lishlari mumkin.

Metodning afzalliklari shundaki, u talabalarining motivasiyasiga ijobiy ta'sir qiladi, muntazam mashg'ulotlarning salbiy ta'sirini engishga yordam beradi, bilimlar va fikrlash doirasini kengaytiradi.

Лойиха методини амалга ошириш bosqichlari		
Бosqич	Мазмуни	Шакли
1-bosqич, тайёргарлик	Ўқитувчилар лойихада қандай муоммолар бор, ўзлари учун қизиқарли бўлган муоммоларни танлашларини тақлиф қилади ёки топшириқларни ўзи тайёрлайди	Мустақил иш
	Ўқитувчи талабаларга лойиҳалаш мазмуни, лойиҳалаш объекти, усуллари, bosqichlari ҳақида маълумот беради	Баён қилиш
2-bosqич	Ўқитувчи талабаларни кичик гуруҳларга бўлади	ИХТИЁРИЙ
	Ҳар бир кичик гуруҳга ўзларини қизиқтирган муоммони танлаш ва уни ечиш бўйича лойиҳа тайёрлашни топширади	
3-bosqич	Ўқитувчи лойиҳани қандай тайёрлашни тушинтиради. Талабалар фақат лойиҳа тайёрлайдилар, уни амалга ошириш талаб қилинмайди (чунки бир дарс давомида амалга ошириб бўлмайди)	Баён қилиш
Асосий қисм	Талабалар лойиҳа тузишга киришадилар	Мустақил, кичик гуруҳ
Лойиҳа тақдими		
Яқуний қисм	Ўқитувчи талабаларни баҳолайди, хато ва камчиликларини кўрсатади, дарсни умумлаштиради ва яқунлайди	

Salbiy tomoni talabalarga yangi va notanish talablar qo'yilgan hollarda stressning kuchayishi mumkinligi nazarda tutiladi.

"Experience exchange" metodi. Tajriba almashish metodi talabani mazkur ta'lim yo'nalishiga mos bilim, ko'nikma va malakalarni boshqa hududdagi o'qish joyida (shu jumladan, boshqa mamlakatlarda) qisqa muddatli o'tkazish rolini virtual muhitda ijro etishni va keyinchalik o'zlashtirgan bilimlarni amalda qo'llashni o'z ichiga oladi. Taqdim etilgan tajriba jamoaning birlashishiga, ta'lim sifatini yaxshilashga va texnik dunyoqarashni kengaytirishga yordam beradi. Mazkur metodning kamchiligi

boshqa joylardagi talablarning xil-xilligi va texnik jihatdan qiyinchiliklar tufayli stressli vaziyatlarning yuzaga kelish ehtimoli mavjudidir.

“Technical Consulting” metodi. Konsalting metodi talabaning ma’lum bir mavzu yoki ta’lim sohasi bilan bog‘liq masalalar bo‘yicha ko‘proq tajribali odamdan ma’lumot yoki amaliy yordam so‘rashi yoki aksincha, tajribali mutaxassis sifatida master klasslar o‘tkazilishi tushuniladi. Mazkur metodning ijobiy jihati shundaki, talaba yangi bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishda maqsadli ko‘mak oladi va o‘qish sohasida ham, shaxslararo muloqotda ham tajribasini oshirib boradi. Metodning kamchilik tomoni shundaki, bu metod har doim ham qo‘llanilmaydi, chunki pedagogik faoliyat va umumkasbiy fanning o‘ziga xos xususiyatlariga bog‘liq holda ba’zi hollarda uni amalga oshirish uchun etuk mutaxassislarni jalb etish talab qilinadi.

Baholash bloki – fanni o‘zlashtirish sifati tegishli usullar va nazorat materiallari asosida o‘lchanadi.

Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida SMARTtexnologiyalar asosida “Qurilishda axborot texnologiyalar” fanini o‘qitish jarayonida talabalarda fanni o‘zlashtirish darajasini ob‘ektiv baholash uchun uning har bir bosqichini asoslovchi, shakllantiruvchi va yakuniy tashxisdan o‘tkazish ko‘zda tutiladi. Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida tahsil oluvchi bo‘lajak o‘qituvchilarga “Qurilishda axborot texnologiyalar” fanini o‘qitish jarayonida talabalarining bilimlarini rivojlanganligining quyidagi mezonlari (motivasion, Faoliyati va kreativ) va darajalarga (past, o‘rta, yuqori) ajratamiz (2.1.1-jadval).

Oliy ta’lim muassasalarida SMART-texnologiyalardan foydalanish algoritmini takomillashtirish zarurligi bois tadqiqotda oliy ta’lim muassasalari “Ta’limda axborot texnologiyalari” fanidan SMART-texnologiyalarni qo‘llash algoritmini takomillashtirish orqali o‘quv axborotini ko‘rgazmali-obrazli, izchil-mantiqiy tarzda havola etishni texnologiyalashtirish metodlari vositasida zamonaviy didaktik vositalarini yaratish va qo‘llash texnologiyasi asoslari va tamoyillarini, ularning umumiy tuzilmasi va o‘ziga xos xususiyatlari aniqlashtirildi.

Tadqiqot davomida SMART-texnologiyalarning didaktik jihatlari tahlil etilib, “Ta’limda axborot texnologiyalari” fanining o‘qitish metodikasini takomillashtirishda talabalar mustaqilligini rivojlantirish orqali o‘quv-bilish faoliyatini intellektuallashtirish, hamkorlikda ishlash, olingan yangi bilimlarni tezkor tekshirish, o‘qituvchi va boshqa talabalar bilan aloqani samarali tashkil etish kabi “aqlli” imkoniyatlari ochib berildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abduqodirov A., Pardayev A. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti // Monografiya. – Toshkent, 2009. –146 b.
2. Abduqodirov A.A., Pardayev A.X. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. Monografiya. - Toshkent: Fan, 2009. - 146 b.
3. Алетдинова А.А. Развитие Смарт-образования как инновационной технологии /Алетдинова А.А., Мелниченко А.А. //Вестник Югорского государственного университета. - 2015.-Выпуск№ С2 (37) www.iet.mesi.ru
4. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях: Дис...док.пед. наук. – М.: МЕСИ, 2004.
5. Aripova. U. «Smart ta’lim texnologiyasi». infoCOM.UZ, 4 (2017) <http://uz.infocom.uz/2017/04/29/smart-talim-texnologiyasi/>
6. Lutfillayev M.H. va boshqalar. “Inson o‘simliklar” multimediali elektron darslik // O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi. – Toshkent, 2002. №: DGU 00559 raqamli guvohnoma.
7. Taylakov N.I., Allamberganova M.X. Informatika kursidan interaktiv o‘quv majmualar. Oliy ta’lim muassasalari uchun. O‘zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasining rasmiy axborotnomasi. -

2009. -№4. –В. 271–272.

8. Jumayev M.E. « Matematika o‘qitish metodikasidan praktikum" T-2003-yil.68-72 b

9. Ergashevna S. G., Furqatovna S. S. Modern Forms of Mathematics in Primary Schools //Middle European Scientific Bulletin. - 2021. - Т. 8.

10. Саидова Г. Э. Ситуация свободного выбора на уроках математики в начальных классах //Вестник науки и образования. - 2019. - №. 7-3 (61).

11. O‘rinboyev Z.M Smart technologies as a means of increasing educational efficiency. web of scientist: international scientific research journal ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 7, July, 2022

12. Fayziyeva Mahbubaxon Rahimjanovna. «O‘quv jarayoniga moslashuvchi WEB tizimlarni yaratish» pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertasiyasi avtoreferati. Nizomiy nomidagi TDPU 2017.

13. Яковлева Е.Ю. Совершенствование системы методической подготовки учителей информатики в условиях введения профильного обучения. Текст: дис.... канд. пед. наук. /Е.Ю.Яковлева. –М. 2005. –156 с.