



## TA'LIMDA SMART TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH MUAMMO VA YUTUQLARI

*Aliqulov A.*

*Bosh ilmiy – metodik markaz tadqiqotchisi*

Tayanch so'zlar: SMART texnologiyalar, masofaviy o'qitish, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlil.  
Ключевые слова: SMART-технологии, дистанционное обучение, искусственный интеллект, анализ данных.

Key words: SMART technologies, distance learning, artificial intelligence, data analysis.

### **Резюме:**

“Ta’limda SMART texnologiyalarini qo’llash muammo va yutuqlari” deb nomlangan ushbu maqola yangi smart pedagogik texnologiyalar yo’nalishiga bag’ishlangan bo’lib, unda turli sohalarida dars beruvchi professor-o’qituvchilar uchun dars berishning bir qancha interfaol uslubda bo’lgan zamonaviy smart ta’lim usullari hamda dasturiy-texnik vositalarining imkoniyatlari yoritiladi. Maqolada yoritilgan interfaol muloqot tizimlari dars davomida talabalar bilan bevosita muloqot qilishning zamonaviy dasturiy-texnik vositalari bo’lib, ular vositasida o’qituvchi va tinglovchilar orasida real vaqt rejimida to’g’ridan-to’g’ri axborot almashinuvi amalga oshiriladi. Bunday dasturiy-texnologik tizimlarda kompyuter, o’qituvchi va talabalar orasida simsiz aloqa mavjud bo’lib, standart taqdimotlar dasturiy ta’minoti orqali ma’lumot almashiniladi. Talabalarning tizim bilan aloqasi mahsus distantsion pultlar, mobil telefonlar, shaxsiy kompyuterlar yoki Internet orqali amalga oshirilishi mumkin bo’ladi. Bunday texnologiyani turli xil nomlar bilan ataladi, masalan, talabalardan ma’lumot qabul qiluvchi tizimlar, real vaqt rejimida javob beruvchi tizimlar, testlashtiruvchi tizimlar, interfaol aloqa tizimlari, talabalarning muloqot tizimlari va boshqalar. Maqola malaka oshirish institutlari va oliy o’quv yurtlari professor-o’qituvchilari uchun mo’ljallangan.

### **Резюме:**

Направлению новых интеллектуальных педагогических технологий посвящена данная статья под названием «Проблемы и достижения использования SMART-технологий в образовании», в которой представлены несколько интерактивных методов обучения для преподавателей, преподающих в различных областях. Возможности современных интеллектуальных методов обучения и программного обеспечения, и технические инструменты будут выделены. Интерактивные коммуникационные системы, рассматриваемые в статье, представляют собой современные программно-технические средства непосредственного общения с обучающимися во время урока, с помощью которых осуществляется прямой обмен информацией между преподавателем и аудиторией в режиме реального времени. В таких программно-технологических системах между компьютерами, преподавателями и учащимися осуществляется беспроводная связь, а обмен информацией осуществляется посредством стандартного презентационного программного обеспечения. Студенты смогут общаться с



системой через специальные пульта дистанционного управления, мобильные телефоны, персональные компьютеры или Интернет. Такие технологии называют по-разному, например, системы получения информации от студентов, системы реагирования в реальном времени, системы тестирования, системы интерактивного общения, системы общения студентов и т. д. Статья предназначена для профессоров и преподавателей институтов повышения квалификации и высших учебных заведений.

**Summary:**

This article entitled "Problems and Achievements of Using SMART Technologies in Education" is devoted to the direction of new intelligent pedagogical technologies, presenting several interactive teaching methods for teachers teaching in various fields. The capabilities of modern intelligent teaching methods and software and technical tools will be highlighted. The interactive communication systems considered in the article are modern software and hardware tools for direct communication with students during a lesson, with the help of which a direct exchange of information between the teacher and the audience is carried out in real time. In such software and technology systems, wireless communication is carried out between computers, teachers and students, and the exchange of information is carried out through standard presentation software. Students will be able to communicate with the system through special remote controls, mobile phones, personal computers or the Internet. Such technologies are called differently, for example, systems for receiving information from students, real-time response systems, testing systems, interactive communication systems, student communication systems, etc. The article is intended for professors and teachers of advanced training institutes and higher education institutions.

**Kirish.** Bugungi kunda yurtimizda olib borilayotgan tub islohatlar ta'lim tizimida ham o'z aksini topmoqda. Jumladan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 202-yil 5-oktyabrdagi "“Raqamli O'zbekiston-2030” strategiyasini belgilash chora tadbirlari to'g'risida”gi 6079-son farmoni va uning ijrosidagi vazifalar ta'limda SMART texnologiyalarini keng qo'llash talablarini qo'yimoqda.

Bu bizga ta'limda bir qator imkontyalarni yaratish bilan bir qatorda dolzarb tashkiliy ishlarni bajarishni talab qiladi. SMART texnologiyalarini ta'limda qo'llanilishi jarayoni ta'lim oluvchilardan raqamli texnologiyalardan foydalanish va amaliyotda qo'llay olish bilim va ko'nikmaga ega bo'lishni talab qiladi. Ta'limning jadal rivojlanishi hamda raqamli texnologiyalarning rivojiga asoslangan raqamli jamiyat muhitida zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishning asosiy strategiyalaridan biri bu ta'lim jarayoriga raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq. SMART texnologiyalarini ta'limda qo'llash masofalar farqini yo'qqa chiqaradi, tinglovchining muolijaviy ahvolidan qat'iy nazar har yerda ta'lim olish imkonini beradi. Ya'ni yurtimizning istalgan chetidan turib raqamli texnologiyalar yordamida internetga ulangan holda nufuzli oliy ta'lim muassasalari profesor o'qituvchilarining maruzalarini tinglashi shuningdek bilvosita joriy vaqtda savollar yuborib javob olishi mumkin. SMART ta'lim texnologiyalari ko'p miqtordagi ilmiy manbalar multimediyasining (audio, video, grafika) maksimal hilma-hiligini, tinglovchining talab va ehtiyojlariga

qaragan holda taklif etadi. SMART ta'lim texnologiyalarining asosiy vazifalaridan biri tinglovchilar va o'qituvchilarga yuqori samaradorlikga erishish uchun sharoit yaratishning yangicha usli hisoblanishi.

SMART ta'lim texnologiyalarining eng muxim avfzaliklaridan biri tinglovchining individual ta'lim olish imkoniyatini taqdim etish hisoblanadi. Har-bir tinglovchining o'ziga xos kuchli va zaif tomonlari bor. Shu boisdan tinglovchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini kuzatish va ularning ehtiyojlariga moslashtirish uchun ilg'or tahlil hamda suniy intellektga asosalangan algoritmlardan foydalaniladi. Ushbu individual shug'ullanish o'z bilim qabul qilish tezligida o'rganishlari, ko'proq yordamga muhtoj bo'lgan sohalariga etibor berishlari va ularning qiziqishlariga yo'naltirilgan tarzda ta'lim olishlarini taminlaydi. Ma'lumot bizning qo'limizda mavjud bo'lgan dunyoda faqat yodlashning o'zi yetarli emas. SMART ta'lim tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va tahliliy ko'nikmalarga urg'u beradi. Ushbu ko'nikmalar yangi muammolarga moslashish, ongli qarorlar qabul qilish va jamiyatga ijobiy hissa qo'shish uchun zarurdir.

SMART texnologiyalari hozirgi kunda talimda keng ko'lamda qo'lanilmoqda misol qilib aytishimiz mumkinki Tube.edu.uz o'quv portali. Barcha OTMlarning masofaviy o'qitish platformalari vazirlikning <https://tube.edu.uz/> yagona media portaliga birlashtirildi. Ya'ni oliy ta'lim muassasalarining masofaviy ta'lim platformalariga o'tish yagona portali orqali amalga oshiriladi. Bu esa OTMlar o'rtasida resurslardan hamkorlikda foydalanish imkonini berdi (1-rasm). Ushbu portalda biz barcha fan tarmoqlarida video darslarni korishimiz mumkinligi bilan bir qatorda ilm fandagi dolzarb mavzular yuzasidan turlicha falsafiy qarashlarni turli oliy ta'lim muassasa o'qituvchilarining nazariy va amaliy bilimlari orqali solishtir imkoniga ega bo'lamiz. Bu platformadan foydalanish mutloqo bepul hamda foydalanish uchun qulay interfeys bilan ta'minlangan. Platformadan foydalanishda bizga dastaval menyular satri, qidiruv, tilni o'zgartirish va tizimdan ro'yxatdan o'tish imkoniytlarini taqdim qiladi. Qidiruv tizimi orqali siz o'zingizni qiziqtirgan mavzuda yoki yo'nalishdagi video darslarni topishingiz mumkin. Bu platforma tinglovchiga video taqdim qilinish vaqtini belilash, tezlashtirish yoki sekinlashtirish imkonini berishi tinglovchiga keng qulayliklarni yaratadi.

Hozirda ushbu platformaga foydalanuvchilar tomonidan bo'layotgan kunlik murojaatlar soni **50 ming**dan ortiqni tashkil etmoqda. Bu o'z navbatida, platformaning real vaqt rejimidagi yuklamasi ortishiga olib keldi. Ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida platforma joylashtirilgan server qurilmalarining texnik imkoniyatlari kengaytirildi va internet tezligi 2 barobarga



*1-rasm. Tube.edu.uz media portali.*

oshirildi. Ayni vaqtda platformaning texnik holati bo'yicha barcha muammolar bartaraf etildi. Shuningdek, talabalarning bir qismi respublikaning chekka hududlarida yashashlarini hisobga olib, platformadan foydalanish joylardagi simli va mobil internet tezligiga ham bog'liq bo'lib qolmoqda. Talabalarga qo'shimcha qulaylik yaratish maqsadida barcha (**GSM standartidagi**) mobil aloqa operatorlari tomonidan ushbu platformadan foydalanishda internet trafiklari hisoblanishi vaqtincha to'xtatildi. Bu, ushbu portaldan foydalanishda hech qanday pulik trafiklar sarflanmasligini anglatadi.

Doimiy rivojlanish va bilimlarning tez yangilanish sharoitida insonning butun faoliyati davomidagi kompetensiyalarning uzliksiz rivojlanishi zamonaviy ta'lim tizimida eng tez fursatda o'sib boradi.

O'qituvchi kapitalining tasiri endi ta'limni yuqori darajada rivojlantirish uchun yetarli emas. Faqat mehnat resurslari bilim hajmini oshirish uchun emas, balki ta'lim muhitining o'zini o'zgartirish kerak, ta'limning mazmun - mohiyati, uning metodlari, vositalari va sharoitlari sifat jihatdan tubdan o'zgartirilishi kerak. Bu shuni anglatdiki endi biz SMART ta'limga o'tishimiz kerak.

Analistik ko'nikmalar, murakkab muammolarni hal qilish ko'nikmari, innovatsionlik – yangi g'oyalarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirish qobiliyati va madaniyatlararo muloqot qobiliyatlari kabi kopetentsiyalarni rivojlantirish kerak. Profrrsor V.P Tixomirov bugungi kunda ta'limni rivojlantirishning asosiy pozitsiyasini juda to'g'ri ifodalab bergan: "Eski ta'lim tizimi har qanday darajaga ko'tarilmasin, SMART jamiyatda ishlashga va hayotda uchraydigan muammolarni hal qilishga tayorlamaydi. SMART



texnologiyalarisiz yangi innovatsiyalarni amalga oshirish mumkin emas. Agar ta'lim tizimi rivojlanishning ushbu yo'lidan ortda qolsa, bu shu joyda to'xtash hisoblanadi". So'ngi o'n yillikda yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi sezilarli darajada oshdi, har yili ishlab chiqaruvchilar professional faoliyat va aloqa uchun yangi qurilmalarni taklif qilishadi. Hozirgi va bundan keying zamonda bilim uzatish, yangi SMART texnologiyalarining platformalari yaxshilanishini va SMART qurilmalardan keng foydalanishni talab qiladi. Bu bizga kadrlarni qayta tayorlash masalasida ham dolzarb mavzularni oldimizga qo'yadi. Har bir kelajak ta'lim beruvchisi zamon bilan ham nafas bo'lib SMART texnologiyalarning barcha imkoniyatlaridan keng ko'lamda foydalanish ko'nikmasiga ega bo'lishi, yani oddiy misol sifatida aytishimiz mumkin xonadagi SMART doskadan tinglovchilarga ta'lim berishda maksimal darajada foydalana olish ko'nikmasiga ega bo'lishi lozim. Bilim va texnologiyalarni yangilash tezligi ta'lim tizimi sifatining mezoni sifatida qaralishi kerak. Microsoft Power Point yoki Macromedia Flash kabi dasturiy paketlarda tayyorlangan multimedia taqdimotlaridan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish allaqachon odatiy holga aylanib bormoqda. Biroq, odatiy taqdimot texnologiyalari (Microsoft Power Point, Macromedia Flash) bilan bir qatorda, slayd-shou ko'rinishidagi taqdimotlardan uzoqlashishga imkon beradigan yangi interaktiv texnologiyalar ta'lim sohasiga kirib bormoqda. Ta'lim sohasiga bog'liq SMART texnologiyalar quyidagilardan iborat:

Tinglovchilarga bilim yetkazish uchun turli gadjetlardan (smartfonlar, planshetlar va boshqa shunga o'xshash qurilmalar) qanday foydalanish;

Integratsiyalashgan intellektual virtual o'quv muhitini yaratish vositasi sifatida;

Interfaol jihozlardan foydalangan holda materialni taqdim etishning yangi shakli (interfaol SMART doskalar, simpodium interaktiv displeylari) ma'ruzachi tomonidan o'z nutqi davomida yaratilgan taqdimotdir - bu yerda va hozir yaratilgan taqdimot. SMART Boards interaktiv doskalarida siz maxsus marker bilan yozishingiz, o'quv materialini namoyish qilishingiz va ekrandagi tasvir ustida yozma mulohaza yuritishingiz mumkin. Bunda SMART Board interaktiv doskada yozilgan barcha ma'lumotlar tinglovchilarga uzatiladi, magnitli tashuvchilarda saqlanadi, chop etiladi va darsda bo'lmagan tinglovchilarga elektron pochta orqali yuboriladi. SMART Board interaktiv doskasida ma'ruza davomida yaratilgan o'quv materialini o'rnatilgan videoregistrator yordamida yozib olinadi va uni ko'p marta takror tinglash mumkin. Doskani interaktiv qilish mumkin bo'lgan bir nechta texnologiyalar mavjud. Birinchisi texnologiya rezistiv sensorli texnologiya, ikkinchisi SMART



Technologies kompaniyasining DviT texnologiyasi. U ekranning burchaklarida joylashgan maxsus raqamli videokameralardan foydalanadi. Bundan tashqari, maxsus ulagichlar yordamida siz istalgan plazma panelini interaktiv doskaga aylantirishingiz mumkin. Shuningdek, SMART Boards interaktiv doskalarining barcha xususiyatlarini maksimal darajada oshirish uchun maxsus dasturiy ta'minotlar yaratilgan (SMART Notebook, Bridgit, SynhronEyes). Ushbu dasturlarning har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega. SMART Notebook matn va ob'ektlar bilan ishlash, ma'lumotni saqlash va yozma matnni bosma matnga aylantirish imkonini beradi. Bridgit dasturi butun dunyo bo'ylab hamkorlarga oson va tez taqdimotlar qilish va hujjatingiz bo'yicha fikr-mulohazalarni qabul qilish imkonini beradi. Umumiy ish stolida nutqingizning asosiy nuqtalarini ajratib ko'rsatishingiz bilan, dastur darhol barcha qaydlaringizni boshqa konferentsiya ishtirokchilarining ekranlarida real vaqt rejimida ko'rsatadi. O'qituvchi SynhronEyes dasturiy majmuasidan foydalanib, tinglovchilar nima qilayotganini kuzatishi, doskada barcha tinglovchilar ishi monitorlarini ko'rsatishi, tinglovchilar monitorlarini bloklashi, interfaol doskadan barcha kompyuterlarga test kabi o'quv materiallarini yuborishi mumkin. Interfaol doskada ishlash jarayonida tinglovchilarning diqqatini jamlash yaxshilanadi, o'quv materialini tezroq o'zlashtiriladi va buning natijasida har bir tinglovchining faoliyati yaxshilanadi. Ta'lim sohasiga yangi texnologiyalarni joriy etish reproduktiv bilimlarni uzatishning eski sxemasidan ta'limning yangi, ijodiy shakliga o'tishga olib keladi. Zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biri tinglovchilarda bilim olish uchun barqaror motivatsiya yaratish bo'lsa, ikkinchisi bu bilimlarni ijodiy yechimlar orqali o'zlashtirishning yangi shakllari va vositalarini izlab ta'limda qo'llash.

SMART ta'lim texnologiyalarining kelajakdagi istiqbollari juda porloq hisoblanib jammiyatda ushbu sohaga bo'lgan talab va ehtiyojning yuqoriligini hamda zamonaviy ta'limning tababi ekanligini inobatga olgan holda bu sohada salmoqli ishlar olib bolishi kerak. SMART ta'lim texnologiyalarini sohasidagi ko'nikmalarni dastavval o'qituvchilarga targ'ib qilish lozim. Uzluksiz malaka oshirishi tizimida barcha malaka oshirish kurslari mazmunini shakllantirishda SMART-ta'limning sun'iy intellekt (Artificial Intelligence) texnologiyasining ekspert tizimlari hamda ma'lumotlar tahlili (Data analisis) texnologiyasining tahlil, tashxis va bashorat metodlarini joriy etish hamda pedagog kadrlarining raqamli kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan qisqa muddatli SMART-malaka oshirish kursini maktab ta'limi va professional ta'lim tizimi malaka oshirish kurslariga tadbiiq etish kerak.



**Xulosa.** Dunyo raqamli asrda rivojlanishda davom etar ekan, ta'lim ham u bilan birga rivojlanishi kerak. Aqlli ta'lim shunchaki tendentsiya emas; bu zaruratdir. Bu talabalarga kelajakka mos keladigan ko'nikmalarni beradi, inklyuzivlik va mavjudlikni ta'minlaydi va o'rganish tajribasini yaxshilash uchun texnologiya imkoniyatlaridan foydalanadi. Aqlli ta'limni qo'llash orqali biz kelajak avlodni doimo o'zgaruvchan dunyoning qiyinchiliklari va imkoniyatlariga qarshi turish uchun yaxshiroq jihozlashimiz mumkin.

#### Adabiyotlar:

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л.Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3. - с. 78.
2. Бычков, А. В. Инновационная культура/ А. В. Бычков// Профильная школа. - 2005. - № 6. - с. 83.
3. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2005. - № 3. – с. 79.
4. Кваша В.П. управление инновационными процессами в образовании. Дис. канд. пед. наук. М.,1994. – 345с.
5. D.L. Rogers “A paradigm shift: Technology Integration for Higher Education in the New Millennium”. Educational Technology Review, pp 19-33, 2000. [www.editlib.org/p/8058/article\\_8058.pdf](http://www.editlib.org/p/8058/article_8058.pdf)
6. M. Fleury and S. S. Al-Majeed, "Streaming uncompressed HD over WiFi channels", in Proc. of Int'l Broadcasting Conf. (IBC), Amsterdam, Netherlands, 2012.
7. C. Sanphan and S. Suksakulchai “Interactive virtual whiteboard for collaboration learning,” EDU-COM Int'l Conf., 2006, pp 100-104.
8. Y. Shi, Z. Yang, H.H. Yang, and S. Liu, “Study on the research hotspots of interactive whiteboards in education,” in Proc. of the 4th Int'l Conf. on Internet Multimedia Computing and Service, 2012, pp. 209-2012.