ISSN (o): 3030-3362



№ 5(27)
27.05.2025
IF 2024
11.7

RTADQIQ VA TATBIQ
Research and implementation

scientific-methodical journal

SCIENCES

Exact, Natural, Political, Social, Economic, Technical, Medical, Pedagogical

zenodo
Google scholar
OpenAIRE
ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE
CERTIFICATE № 078777
ral-journal.uz
@ferteach_uz

Editor in Chief:
F.M.Mukhtarov
PhD, associate prof

Executive editor
S.I.Zokirov
PhD, associate prof

Languages:
Uzbek, Russian, English and Karakalpak

Registered in the Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan on May 3, 2023 under number 078777.

IF-2024: 11.7

@ferteach_uz
+99893-343-13-14
https://rai-journal.uz

SCAN ME

Editorial Board:

B.R.Ismailov *– Dr. Tech. Sc., Prof., M.Avezov South Kaz. Univ., Shymkent, Kazakhstan*
I.Bjorn *- Ph.D., Imeritus, Technical University of Denmark, Copenhagen, Denmark*
A.Rasulov *– Dr. Phys.-Math. Sc., Prof., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
L.K.Mamadaliyeva *– Dr. Tech. Sc. (DSc), Prof., FerPI, Fergana, Uzbekistan*
M.E.Yunusaliyev *– Dr. Tech. Sc. (DSc), Prof., FerPI, Fergana, Uzbekistan*
X.B.Ismailov *– Can. Tech. Sc., Assoc. Prof., M.Avezov South Kaz. Univ., Shymkent, Kazakhstan*
J.T.Moldaliyev *– Can. Bio. Sc., Assoc. Prof.. OshSU, Osh, Kyrgyzstan*
O.S.Nazarmatov *– DSc in Econ., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
G.K.Obidova *- DSc in Ped., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
T.M.Abdullayev *- Ph.D. in Tech. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan.*
N.I.Ibrokhimov *- Ph.D. in Phys.-Math., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan.*
A.R.Nurmatov *- Ph.D. in History, NamSU, Fergana, Uzbekistan.*
T.Yu.Bakirov *- PhD in Ped. Sc., FarSU, Fergana, Uzbekistan*
D.F.Tukhtasinov *- Ph.D. in Ped. Sc., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan.*
S.B.Atajonova *- Ph.D in Ped. Sc., AndMI, Andijan Uzbekistan*
Sh.A.Umarov *- Ph.D. in Phys.-Math. Sc., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan.*
I.A.Rustamov *- Ph.D. in Phil. Sc., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan.*
B.Kh.Tolipov *- Ph.D. in Phil. Sc., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan.*
O.Kh.Otakulov *- Can. Tech. Sc., Assoc. Prof.. TUIT Fergana branch, Uzbekistan*
O.S.Raimjonova *- Ph.D in Tech. Sc., Assoc. Prof., TUIT Fergana branch, Uzbekistan*
R.A.Nurdinova *- Ph.D in Tech. Sc., Assoc. Prof., TUIT Fergana branch, Uzbekistan*
M.I.Ismoilov *- Ph.D in Tech. Sc., Assoc. Prof., TUIT Fergana branch, Uzbekistan*
I.T.Tojiboyev *- Can. Tech. Sc., Assoc. Prof., Fergana State University, Uzbekistan*
Sh.J.Kholmatov *- PhD., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan*
Z.N.Khatamova *- PhD. in Tech. Sc., TUIT Fergana branch, Fergana, Uzbekistan*
Q.Kh. Akhunov *- Can. Tech. Sc., Assoc. Prof., Fergana Polytechnic Institute, Uzbekistan*
M.Kh. Okhunov *- Can. Tech. Sc., Assoc. Prof., Fergana Polytechnic Institute, Uzbekistan*
A.Q. Khomidov *- Can. Tech. Sc., Assoc. Prof., Fergana Polytechnic Institute, Uzbekistan*
Sh.Sh. Akramov *- PhD, TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
A.A. Salimov *- PhD in Econ., Fergana Polytechnic Institute, Uzbekistan*
Z.G'. Ubaydullayev *– Can. Econ., TUIT Qarchi Branch, Qarchi, Uzbekistan*
S.S. Ibragimov *- Ph.D in Tech. Sc., AndMI, Andijan Uzbekistan*
Sh.J. Kholmatov *- Ph.D. in Phil., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
G.D. Kuchkarova *- Ph.D. in Phil., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
I.R.Teshabayeva *- Ph.D. in Tech. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
A.L.Meliquziyev *- Ph.D. in Phil. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
O.U.Kholmatova *- Ph.D. in Phil. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
N.N.Radjabov *- Ph.D. in Phil. Sc., Assoc. Prof., Oriental University, Tashkent, Uzbekistan*
Sh.A.Yuldashov *- Ph.D. in Tech. Sc., Fergana State University, Fergana, Uzbekistan*
A.A.Yuldashev *- Ph.D. in Tech. Sc., Fergana State University, Fergana, Uzbekistan*
M.Israilov *- Can. Tech. Sc., Armed Forces of the Republic of Uzbekistan Academy of Forces*
N.S.Abdullaeva *- PhD in Ped. Sc., NamDU, Namangan, Uzbekistan*
A.G.Turgunboyeva *- PhD in Ped. Sc., NamDPI, Namangan, Uzbekistan*
M.A.Abdullaeva *- Prof., NamDU, Namangan, Uzbekistan*
I.O.Ergashev *- PhD in Econ., Fiscal Institute, Tashkent, Uzbekistan*
N.T.Mamatxanova *- PhD in Ped. Sc., NamDPI, Namangan, Uzbekistan*
U.Yu.Akhundzhanov *- PhD in Tech. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
O.M.Ergashev *- PhD in Tech. Sc., TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*
N.R.Khallieva *- PhD in Econ., Bukhara MTI, Bukhara, Uzbekistan*
F.K.Achilova *– Can. Econ. Sc., TUIT Qarchi Branch, Qarchi, Uzbekistan*
A.K.Samyayev *- PhD in Geog., Sam. Reg. Ped. Skills Center, Samarkand, Uzbekistan*
J.S.Abdullayev *- Can. Phys.-Math. Sc., Assoc. Prof.. TUIT Fergana branch, Uzbekistan*
N.D.Botirova *–PhD in Ped, TUIT Fergana Branch, Fergana, Uzbekistan*

Bosh muharrir:

Tahrir hay'ati:

F.M.Mukhtarov
PhD, dotsent

Ijrochi muharrir:
S.I.Zokirov
PhD, dotsent

Nashr tillari:
O‘zbek, Rus, Inzliz va Qoraqalpoq

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2023-yil 3-mayda 078777 raqami bilan ro‘yxatga olingan.

IF-2024: 11.7

@ferteach_uz
+99893-343-13-14
https://rai-journal.uz

B.R.Ismailov *– t.f.d., prof. M.Avezov Jan. Qoz. Univ-ti., Chimkent, Qozog‘iston*
I.Byorno - *Ph.D., Imeritus, Daniya Texnika Universiteti, Kopengagen, Daniya*
A.Rasulov *– f.-m..f.d., prof.TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
L.K.Mamadaliyeva – *t.f.d. (DSc), prof. FarPI, Farg‘ona, O‘zbekiston*
M.E.Yunusaliyev – *t.f.d. (DSc), prof. FarPI, Farg‘ona, O‘zbekiston*
X.B.Ismailov- *t.f.n., dot., M.Avezov Jan. Qoz. Univ-ti., Chimkent, Qozog‘iston*
J.T.Moldaliyev *- bio. f. n., dotsent. OshDU, Osh, Qirg‘iziston*
O.S.Nazarmatov *- iqt.f.d. DSc, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
G.K.Obidova *- ped.f.d. DSc, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
T.M.Abdullayev *– t.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
N.I.Ibrokhimov *– f.-m.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
A.R.Nurmatov *– tarix f.b. Ph.D., NamDU, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
T.Yu.Bakirov *- ped. f.b. PhD, FarDU, Farg‘ona, O‘zbekiston*
D.F.To‘xtasinov *- ped.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
S.B.Atajonova *- ped.f.b. Ph.D, AndMI, Andijon O‘zbekiston*
Sh.A.Umarov *- f.-m.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
I.A.Rustamov *- fal.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
B.X.Tolipov *- f.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
O.X.Otaqulov *– t.f.n., dotsent. TATU Farg‘ona filiali, O‘zbekiston*
O.S.Raimjonova *– t.f.b. Ph.D, dotsent, TATU Farg‘ona filiali, O‘zbekiston*
R.A.Nurdinova *– t.f.b. Ph.D, dotsent, TATU Farg‘ona filiali, O‘zbekiston*
M.I.Ismoilov – *t.f.b. Ph.D, dotsent, TATU Farg‘ona filiali, O‘zbekiston*
I.T.Tojiboyev *– t.f.n., dotsent, Farg‘ona davlat universiteti, O‘zbekiston*
Sh.J.Kholmatov *- i.i.f.b. PhD., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
Z.N.Khatamova *- t.f.b. PhD., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
Q.X. Axunov *- t.f.n., dotsent, Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston*
M.X. Oxunov *- t.f.n., dotsent, Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston*
A.Q.Xomidov *- t.f.n., dotsent, Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston*
Sh.Sh.Akramov *– q.x.f.b. PhD, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
A.A.Salimov *- iqt.f.b. PhD, Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston*
Z.G‘.Ubaydullayev *- iqt.f.n., TATU Qarchi filiali, Qarchi, O‘zbekiston*
S.S.Ibragimov *- t.f.b. Ph.D, AndMI, Andijon O‘zbekiston*
Sh.J.Xolmatov*- fal.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
G.D.Kuchkarova*- fal.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
I.R.Teshabayeva *- t.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
A.L.Meliquziyev*- fil.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
O.U.Xolmatova*- fil.f.b. Ph.D., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
N.N.Radjabov*- fil.f.b. Ph.D., dotsent, Oriental University, Toshkent, O‘zbekiston*
Sh.A.Yuldashov *- t.f.b. Ph.D., Farg‘ona davlat universiteti, Farg‘ona, O‘zbekiston*
A.A.Yuldashev *- t.f.b. Ph.D., Farg‘ona davlat universiteti, Farg‘ona, O‘zbekiston*
M.Israilov *- t.f.n., O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlar Akademiyasi*
N.S.Abdullayeva *- p.f.b. PhD, NamDU, Namangan, O‘zbekiston*
A.G.Turg‘unboyeva *- p.f.b. PhD, NamDPI, Namangan, O‘zbekiston*
M.A.Abdullayeva *- professor, NamDU, Namangan, O‘zbekiston*
I.O.Ergashev *– iqt.f.b. PhD, Fiskal instituri, Toshkent, O‘zbekiston*
N.T.Mamatxanova *- p.f.b. PhD, NamDPI, Namangan, O‘zbekiston*
U.Yu.Axundjanov *- t.f.b. PhD, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
O.M.Ergashev *- t.f.b. PhD, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*
N.R.Xallieva *- iqt.f.b. PhD, Buxoro MTI, Buxoro, O‘zbekiston*
F.K.Achilova *- iqt.f.n., TATU Qarchi filiali, Qarchi, O‘zbekiston*
A.K.Samyayev *- g.f.b. PhD, Sam. vil. ped. mah. mar, Samarqand, O‘zbekiston*
J.S.Abdullayev *- f.-m.f.n., TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston.*
N.D.Botirova *– ped.f.b. PhD, TATU Farg‘ona filiali, Farg‘ona, O‘zbekiston*

Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun interaktiv elektron darsliklarni ishlab chiqish va amaliy qo‘llashning ilmiy-nazariy asoslari (Multimedia Fusion 2 dasturi misolida)

Abdurahimova Maftuna

Farg’ona Davlat Texnika Universiteti talabasi
ibrohimovnamaftuna84@gmail.com

Copyright: © 2025 by the author.
Licensee: This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https:// creativecommons.org/licenses/by/ 4.0/).

Annotatsiya: Zamonaviy ta’lim tizimida interaktiv elektron darsliklar o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vosita sifatida qaralmoqda. Ushbu maqola umu- miy o‘rta ta’lim maktablari uchun interaktiv elektron darsliklarni ishlab chiqish va ularni amaliy qo‘llashning ilmiy-nazariy asoslarini tahlil qiladi. Multimedia Fusion 2 dasturi misolida darsliklarning dizayn tamoyillari, ishlab chiqish jarayonlari va pedagogik samaradorligi yoritilgan. Maqolada interaktiv darsliklarning o‘quvchilarning bilim olish faoliyatiga ta’siri, o‘qituvchilar uchun texnik va metodik talablar hamda O‘zbekiston ta’lim tizimida ushbu texnologiyalarni joriy etishning dolzarb muammolari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: interaktiv elektron darslik, Multimedia Fusion 2, raqamli ta’lim, umu- miy o‘rta ta’lim, pedagogik dizayn, kiberpedagogika, raqamlashtirish.

Научно-теоретические основы разработки и практического применения интерактивных электронных учебников для общеобразовательных школ (на примере программы Multimedia Fusion 2)

Абдурахимова Мафтуна

Ферганский государственный технический университет, студент
ibrohimovnamaftuna84@gmail.com

Аннотация: В современной системе образования интерактивные электронные учебники считаются важным инструментом повышения эффективности процесса обучения. В статье анализируются научно-теоретические основы разработки и практического применения интерактивных электронных учебников для общеобразовательных школ. Принципы проектирования, процессы разработки и педагогическая эффективность учебников иллюстрируются на примере программы Multimedia Fusion 2. В статье рассматриваются влияние интерактивных учебников на учебную деятельность учащихся, технические и методические требования к преподавателям, а также актуальные вопросы внедрения этих технологий в систему образования Узбекистана.

Ключевые слова: интерактивный электронный учебник, Multimedia Fusion 2, цифровое образование, общее среднее образование, педагогическое проектирование, киберпедагогика, оцифровка.

Scientific and theoretical foundations for the development and practical application of interactive electronic textbooks for comprehensive schools (using the Multimedia Fusion 2 program as an example)

Abdurakhimova Maftuna

Fergana State Technical University, student
ibrohimovnamaftuna84@gmail.com

Abstract: In the modern education system, interactive electronic textbooks are considered an important tool for increasing the efficiency of the educational process. This article analyzes the scientific and theoretical foundations of the development of interactive electronic textbooks for general secondary schools and their practical application. The design principles, development processes and pedagogical effectiveness of textbooks are highlighted using the Multimedia Fusion 2 program as an example. The article considers the impact of interactive textbooks on students' learning activities, technical and methodological requirements for teachers, and current issues of introducing these technologies in the education system of Uzbekistan.

Keywords: interactive electronic textbook, Multimedia Fusion 2, digital education, general secondary education, pedagogical design, cyberpedagogy, digitization

---

Kirish. Zamonaviy dunyoda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta’lim sohasida inqilobiy o‘zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. An’anaviy bosma darsliklar o‘rnini tobora interaktiv elektron darsliklar egallamoqda, chunki ular o‘quv jarayonini yanada jozibador, moslashuvchan va samarali qiladi. Interaktiv darsliklar multimedia elementlari (grafika, animatsiya, audio va video), o‘yinlashtirilgan topshiriqlar va real vaqtda o‘quvchilarning bilim darajasini baholash imkoniyatlari orqali ta’limning sifatini oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida, o‘quvchilarning turli o‘quv ehtiyojlariga moslashtirilgan bunday vositalar ta’limning individual yondashuvlarini qo‘llashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu strategiya maktablarda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, o‘qituvchilarning raqamli malakasini oshirish va o‘quvchilarni global raqobatbardosh muhitga tayyorlashni maqsad qiladi. Shu kontekstda, interaktiv elektron darsliklar nafaqat o‘quv jarayonini sifat jihatidan yaxshilash, balki o‘quvchilarning mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini optimallashtirish imkonini beradi. Multimedia Fusion 2 kabi dasturlar bu jarayonda muhim vosita sifatida xizmat qiladi, chunki u

o‘qituvchilar va dastur ishlab chiquvchilarga osonlikcha interaktiv kontent yaratish imkonini beradi.[1]

Shu sababli, ushbu maqola interaktiv elektron darsliklarni ishlab chiqish va qo‘llashning ilmiy-nazariy asoslarini, shuningdek, Multimedia Fusion 2 dasturi yordamida amaliy yechimlarni tahlil qilishga bag‘ishlanadi. Maqola ta’lim sohasidagi mutaxassislar, o‘qituvchilar va dastur ishlab chiquvchilar uchun metodik qo‘llanma sifatida xizmat qilishi kutiladi.

Interaktiv elektron darsliklarning nazariy asoslari: Interaktiv elektron darsliklar kiberpedagogika sohasida muhim o‘rin tutadi va zamonaviy ta’limning dinamik talablariga javob beradi. Ular an’anaviy darsliklardan farqli ravishda o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlaydi, bilimni passiv qabul qil- ishdan ko‘ra, faol o‘zlashtirishga imkon beradi. Nazariy jihatdan, interaktiv darsliklar konstruktivizm va connectivism ta’lim nazariyalariga asoslanadi. Konstruktivizmga ko‘ra, o‘quvchilar bilimni o‘z tajribalari orqali quradilar, connectivism esa raqamli muhitda axborotni tarmoqlar orqali bog‘lash va tahlil qilishga urg‘u beradi. Multimedia Fusion 2 (MF2) dasturi ushbu nazariyalarni amalda qo‘llashga yordam beradi, chunki u o‘quvchilar uchun interaktiv topshiriqlar, simulyatsiyalar va vizual materiallar yaratish imkonini beradi. Masalan, MF2 yordamida geografiya darsligi uchun iqlim o‘zgarishlarini ko‘rsatuvchi animatsiya yoki fizika darsligi uchun mexanik harakatni modellashtiruvchi simulyatsiya yaratish mumkin.[2]

Multimedia Fusion 2 dasturining imkoniyatlari: Multimedia Fusion 2 o‘qituvchilar va dastur ishlab chiquvchilar uchun foydalanuvchi uchun qulay platforma bo‘lib, murakkab dasturlash ko‘nikmalarini talab qilmaydi. Dastur quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi.

Multimedia integratsiyasi: Audio, video, grafika va animatsiyalarni birlashtirib, boy o‘quv muhitini yaratish.

O‘yinlashtirish elementlari: O‘quvchilarning qiziqishini oshirish uchun viktorinalar, o‘yinlar va mukofot tizimlari.

dizayn: Turli fanlar (matematika, biologiya, tarix va boshqalar) va yosh guruhlari uchun moslashtirilgan kontent.

platforma qo‘llab-quvvatlash: Darsliklarni kompyuter, planshet yoki smartfonlarda ishlatish.

vaqtli baholash: O‘quvchilarning javoblarini tahlil qiluvchi avtomatlashtirilgan tizimlar.

Masalan, MF2 yordamida ingliz tili darsligi uchun talaffuzni tekshiruvchi interaktiv topshiriqlar yoki kimyo darsligi uchun kimyoviy reaksiyalarni simulyatsiya qiluvchi modullar yaratish mumkin.[3]

Pedagogik dizayn tamoyillari: Interaktiv darsliklarni ishlab chiqishda pedagogik dizayn muhim ahamiyatga ega. Quyidagi tamoyillar hisobga olinadi:

O‘quvchilarning kognitiv xususiyatlari: O‘smirlarning diqqat muddati, axborotni qayta ishlash tezligi va o‘quv ehtiyojlari.

O‘quv dasturiga muvofiqlik: Darsliklar O‘zbekistonning milliy ta’lim standartlariga mos bo‘lishi kerak.

darajasi: O‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash uchun topshiriqlar, simulyatsiyalar va testlar.[4]

dizayn: Vizual jozibadorlik va ranglarning psixologik ta’siri. Masalan, MF2 yordamida biologiya darsligi uchun o‘simlik hujayralarini 3D formatda ko‘rsatuvchi modul ishlab chiqilishi mumkin, bu o‘quvchilarning mavzuni chuqur tushunishiga yordam beradi.

Interaktiv darsliklarning o‘quv jarayoniga ta’siri: Interaktiv darsliklar o‘quv jarayoniga quyidagi ijobiy ta’sirlarni ko‘rsatadi. O‘quvchilar muammolarni ijodiy yechish va axborotni tahlil qilish ko‘nikmalarini oshiradi. O‘quvchilar o‘z suratlarida bilim olishga odatlanadi, bu kelajakda o‘z-o‘zini rivojlantirishga yordam beradi. Darsliklar o‘quvchilarning bilim darajasiga mos adaptiv topshiriqlarni taklif qiladi. Interaktiv elementlar o‘quvchilarning darsdagi ishtirokini oshiradi.O‘zbekistonning ba’zi maktablarida olib borilgan tajribalar shuni ko‘rsatadiki, interaktiv darsliklar o‘quvchilarning akademik ko‘rsatkichlarini 15-20.[5]

Multimedia Fusion 2 yordamida darslik ishlab chiqish jarayoni: MF2 yordamida interaktiv darslik ishlab chiqish quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

Rejalashtirish: O‘quv dasturiga asoslangan kontentni aniqlash va maqsad larni belgilash.

Dizayn: Interfeysni loyihalash, multimedia elementlarni qo‘shish (masalan, animatsiyalar, videolar).

Dasturlash: MF2’ning drag-and-drop interfeysi orqali interaktiv funksiyalarni sozlash.

Sinov: Darslikni maktab muhitida sinovdan o‘tkazish, xatolarni tuzatish.

Joriy etish: Darslikni maktablar o‘quv jarayoniga integratsiya qilish va foy dalanuvchi fikr-mulohazalarini yig‘ish. Masalan, tarix darsligi uchun MF2 yordamida

O‘zbekiston tarixidagi muhim vo qealarni aks ettiruvchi interaktiv xronologiya yaratilishi mumkin.[6]

Interaktiv darsliklarning baholash tizimi: Interaktiv darsliklar o‘quvchilarning bilim darajasini baholashda avtomatlashtiril gan tizimlarni qo‘llaydi quyidagi usullar ishlatiladi.

Real vaqtli testlar: O‘quvchilarning javoblari darhol tahlil qilinadi va qayta aloqa beriladi.

baholash: O‘quvchilarning bilim darajasiga mos savollar taqdim etiladi.

To‘g‘ri javoblar uchun ballar yoki virtual mukofotlar berish. MF2 yordamida, masalan, matematika darsligi uchun o‘quvchilarning masalani yechish jarayonini bosqichma-bosqich tahlil qiluvchi tizim yaratilishi mumkin.[7]

Xalqaro tajribalar

Finlyandiya, Singapurva Janubiy Koreya kabi davlatlarda interaktiv darsliklar ta’limning ajralmas qismiga aylangan. Finlyandiyada adaptive o‘quv platformalari, Singapurda esa o‘yinlashtirilgan darsliklar keng qo‘llaniladi. O‘zbekiston ushbu tajribalarni mahalliy sharoitlarga moslashtirish orqali ta’lim sifatini oshirishi mumkin.

Kelajak istiqbollari

Interaktiv darsliklar kelajakda sun’iy intellekt, virtual reallik va kengaytirilgan re allik kabi texnologiyalar bilan yanada rivojlanadi. O‘zbekiston ta’lim tizimi ushbu innovatsiyalarni joriy etish uchun strategik rejalashtirish va xalqaro hamkorlikni rivojlantirishi zarur. Masalan, MF2 platformasi kelajakda AI-ga asoslangan adap tiv o‘quv tizimlari bilan integratsiya qilinishi mumkin.

Xulosa

Umumiyo‘rta ta’lim maktablari uchun interaktiv elektron darsliklar ishlab chiqish va qo‘llash zamonaviy ta’limning eng muhim yo‘nalishlaridan biridir. Multime dia Fusion 2 kabi dasturlar ushbu jarayonda muhim vosita sifatida xizmat qiladi, chunkiularo‘qituvchilar va dastur ishlab chiquvchilarga osonlikcha interaktiv content yaratish imkonini beradi.

Interaktiv darsliklar o‘quvchilarning bilim olish faoliyatini faollashtirish, mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini optimallashtirishda katta ahamiyatga ega. O‘zbekiston ta’lim tizimida interaktiv darsliklarni joriy etish “Raqamli O‘zbekiston 2030” strategiyasining muhimqismidir. Biroq, bujarayon infrastrukturaviy cheklovlar, o‘qituvchilarning raqamli malakasi va moliyaviy resurslar bilan bog‘liq muammolarga duch kelmoqda.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun davlat tomonidan maktablarni zamonaviy texnologiyalar bilan ta’minlash, o‘qituvchilar uchun malaka oshirish kurslarini ko‘paytirish va xalqaro tajribalarni o‘rganish bo‘yicha tizimli choralar ko‘rilishi zarur. Shu bilan birga, ota-onalar va jamiyatni raqamli ta’limning afzallik haqida xabardor qilish orqali ularning qo‘llab-quvvatlashini ta’minlash muhimdir. Kelajakda interaktiv elektron darsliklar sun’iy intellekt, virtual reallik va boshqa in novatsion texnologiyalar bilan yanada rivojlanadi. O‘zbekiston ta’lim tizimi ushbu yangiliklarni o‘z vaqtida qabul qilishi uchun strategic rejalashtirish talab qilinadi. Faqat tizimli va kompleks yondashuv orqali umumiy o‘rta ta’lim maktablari zamonaviy raqamli muhitga mos, yuqori sifatli ta’lim tizimiga aylana oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. To‘rayev,S.(2023). Raqamlita’limtexnologiyalari. Toshkent: Fanvatexnologiya.
2. Qodirova, D. (2022). O‘zbekistonda ta’limning raqamlashtirilishi. Toshkent: Akademnashr.
3. UNESCO. (2021). Digital Learning for All: Transforming Education. Paris: UN ESCO Publishing.
4. Clark, R. C., Mayer, R. E. (2016). E-Learning and the Science of Instruction. Hoboken: Wiley.
5. O‘zbekistonRespublikasiPrezidentining2020yil5oktyabrdagi“RaqamliO‘zbekiston–2030”strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi farmoni. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi.
6. Garrison,D.R.(2011). E-Learninginthe21stCentury: AFrameworkforResearch and Practice. London: Routledge.
7. Rahimov,B.(2024). O‘zbekistondainteraktivta’limvositalari. Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti.
8. EuropeanCommission. (2020). DigitalEducationActionPlan2021-2027. Brus sels: European Commission.
9. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 8 3-10.
10. Clickteam. (2019). Multimedia Fusion 2: User Manual. Available at: https: //www.clickteam.com

Jurnal haqida

“Tadqiq va tadbiq” ilmiy-uslubiy jurnali Fer-Teach MChJ tomonidan tashkil etilgan. Mazkur jurnal O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2023 yil 3 mayda №078777 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

ISSN 3030-3362

Jurnalda texnologiya sohasidagi ixtisoslashtirilgan jurnal bo'lib, texnik fanlarning turli sohalari: fizika, matematika, axborot texnologiyalari bo'yicha tadqiqot va ishlanmalarning barcha asosiy yo'nalishlarini qamrab oladi. Jurnalda tilshunoslik, o‘qitish metodikasi va texnika fanlarining rivojlanish tarixiga oid ilmiy maqolalar ham chop etiladi.

Manzil: 15010, Farg‘ona viloyati, Farg‘ona shahri, ko‘ch. Solima, 23/4, kvartira. 26
E-mail: chief_editor@rai-journal.uz
Veb-sayt: https://rai-journal.uz/
Tillar: o‘zbek, rus, ingliz, qoraqalpoq

О журнале

Научно-методический журнал «Исследования и внедрение» учрежден ООО «Fer-Teach». Данный журнал зарегистрирован номером № 078777 Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан от 3 мая 2023 года.

ISSN 3030-3362

«Исследования и внедрение» является специализированным журналом в области технологий и охватывает все основные направления исследований и разработок в различных областях технических наук: физика, математика, информационные технологии. Журнал также публикует научные статьи по языкознанию, методике преподавания и истории развития технических наук.

Адрес:150100, Ферганская область, г. Фергана, ул. Солима, 23/4, кв. 26
E-mail: chief_editor@rai-journal.uz
Сайт: https://rai-journal.uz/
Языки: узбекский, русский, английский, каракалпакский

About the journal

The scientific and methodological journal "Research and Implementation" was founded by Fer-Teach LLC. This journal is registered under number 078777 by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 3, 2023.

ISSN 3030-3362

"Research and Implementation" is a specialized journal in the field of technology and covers all the main areas of research and development in various fields of technical sciences: physics, mathematics, information technology. The journal also publishes scientific articles on linguistics, teaching methods and the history of the development of technical sciences.

Address: 150100, Fergana region, Fergana city, Solima street, 23/4, apt. 26
E-mail: chief_editor@rai-journal.uz
Website: https://rai-journal.uz/
Languages: Uzbek, Russian, English, Karakalpak

DIQQAT!

Jurnal materiallaridan foydalanganda manbani ko‘rsatish kerak.
Maqola mualliflari maqolalar mazmuni va ularning nashr etilishi fakti uchun javobgardirlar.
Har doim ham mualliflarning fikrlari tahririyat nuqtai nazarini ifodalamaydi va nashr etilgan ma’lumotlarning haqiqiyligi uchun javobgar emas.
Jurnal tahririyati mualliflar va/yoki uchinchi shaxslar va tashkilotlarga maqolaning e’lon qilinishi natijasida yetkazilishi mumkin bo‘lgan zarar uchun javobgar emas.

ВНИМАНИЕ!

При использовании материалов журнала необходимо указывать источник
Авторы статей несут ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.
Редакция не всегда разделяет мнения авторов и не несет ответственности за недостоверность публикуемых данных.
Редакция журнала не несет никакой ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

ATTENTION!

When using journal materials, you must indicate the source.
The authors of the articles are responsible for the content of the articles and for the very fact of their publication.
The editors do not always share the opinions of the authors and are not responsible for the unreliability of the published data.
The editorial board of the journal does not bear any responsibility to the authors and / or third parties and organizations for possible damage caused by the publication of the article