



Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2021

@buxdu_uz @buxdu1 @buxdu1 www.buxdu.uz

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI» XALQARO ILMIIY-AMALIY ANJUMAN



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI
1930



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIIY-AMALIY ANJUMAN
TEZISLAR TO'PLAMI

ABSTRACTS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND
INFORMATION TECHNOLOGIES»

ТЕЗИСЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



2021 YIL 15 APREL
BUXORO

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАКУЛЬТЕТИ**

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

ХАЛҚАРО МИҚЁСИДАГИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ

2021 йил, 15-апрель

Бухоро – 2021

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

Раис: Хамидов О.Х., БухДУ ректори, профессор

Раис ўринбосари: Қаххоров О.С., БухДУ проректори, доцент

Ташкилий қўмига аъзолари:

Жўраев А.Т.	БухДУ, проректори, доцент
Рашидов Ў.У.	БухДУ, проректори
Зарипов Г.Т.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, декан, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Зарипова Г.К.	БухДУ, доцент
Рустамов Ҳ.Ш.	БухДУ, доцент
Хаятов Х.У.	БухДУ, катта ўқитувчи
Жўраев З.Ш.	БухДУ, катта ўқитувчи
Атаева Г.И.	БухДУ, катта ўқитувчи
Турдиева Г.С.	БухДУ, катта ўқитувчи

ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Арипов М.М.	ЎзМУ, профессор
Алоев Р.Ж.	ЎзМУ, профессор
Шадиметов Х.М	Тошкент давлат транспорт университети, профессор
Расулов А.С.	Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети, профессор
Равшанов Н.	ТАТУ ҳузуридаги АКТ илмий-инновацион марказ, лаборатория мудири, профессор
Солеев А.С.	СамДУ, профессор
Дурдиев Д.Қ.	БухДУ, профессор
Ҳаётов А.Р.	В.И.Романовский номидаги Математика институти, профессор
Мўминов Б.Б.	ТАТУ, профессор
Худойбергандов М.У.	ЎзМУ, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, доцент
Расулов Т.Ҳ	БухДУ, доцент

КОНФЕРЕНЦИЯ КОТИБЛАРИ

Атамурадов Ж.Ж., Эргашев А.А. Қосимов Ф.Ф., Ҳазратов Ф.Ҳ., Зарипов Н.Н., Ибрагимов С.И., Назаров Ш.Э.

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 2 мартдаги 78-ф-сонли фармони билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2021 йилда халқаро ва республика миқёсидаги ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилиши мақсадида 2021 йил 15 апрель куни Бухоро давлат университети Ахборот технологиялари факультетида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амали анжуман материаллари асосида тузилди.

Масъул муҳаррир:

О.И.Жалолов, доцент

Такризчилар:

Ж.Жумаев, доцент

Итак, модель студента является ядром интеллектуальной части обучающей системы и предоставляет возможность адаптации процесса обучения под особенности каждого конкретного обучаемого.

Модель адаптации включает в себя модель предметной области и модель студента. Процесс моделирования процесса адаптации при обучении начинается с выбора наиболее особенных узлов на основе анализа потребностей студентов, описанных в модели студента. Рассматриваемые узлы могут быть классифицированы по различным видам знаний: базовые знания, включая знание определений, формул и других материалов; процедурные знания, относящиеся к методам и алгоритмам решения задач предметной области; и концептуальные знания, отражающие отношения между понятиями, которые полностью описывают предметную область. Разные виды знаний предполагают разные подходы при их изучении, следовательно, узлы будут представлять разные режимы изучения [4]. Необходимо принять решение о том, какие объекты изучения в каких узлах должны быть представлены, так, чтобы они могли быть изученными студентами при прохождении соответствующих узлов.

Модель адаптации описывает адаптивное обучение на разных уровнях абстракции. В частности, модель адаптации определяет то, что может быть адаптировано, а также каким образом это должно быть адаптировано. Модель адаптации может определять это, в том числе и неявно. Уровни абстракции, на которых может быть определена адаптация, варьируются от конкретных правил, регламентирующих поведение во время обучения, вплоть до общих спецификаций логических взаимосвязей между субъектами адаптивного обучения. Наиболее успешные и широко известные системы адаптивного обучения используют модели адаптации, которые обобщенно определяют поведение системы на основе свойств модели содержимого, например на основе взаимоотношений между субъектами контента.

Литература.

1. Rasulova N., Salieva D. FUZZY LOGIC IN CREATING ADAPTIVE INTELLIGENT LEARNING //InterConf. – 2021. – С. 262-270.

2. Расулова Н. Специфические особенности и отличительные черты онлайн обучающих систем //InterConf. – 2021.

3. Нагаева И.А. Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2016. №6 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smешannoe-obuchenie-v-sovremennom-obrazovatelnom-protseesse-neobhodimost-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 03.01.2021).

4. Brusilovsky P.L. Adaptive Learning Systems in the World Wide Web: an Overview of Available Technologies. International Forum of Educational Technology & Society. Available at: <http://ifets.ieee.org/russian/depositary/WWWITS.html> (accessed: 13.09.2020)

TA'LIM TIZIMIDA MASOFALI O'QITISHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

¹Imomova Shafolat Mahmudovna, ²Qosimova Yulduz Anvar qizi

¹Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi

²Buxoro davlat universiteti Axborot texnologiyalari fakulteti 1-1 ISO-19 guruhi talabasi

Zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari vositalarini ta'lim jara'onga kirib kelishi an'anaviy o'qitish usullariga qo'shimcha ravishda yangi o'qitish shakli - masofali o'qitish yaratilishiga omil bo'ldi. Masofali ta'limda talaba va o'qituvchi fazoviy bir-biridan ajralgan holda o'zaro maxsus yaratilgan o'quv kurslari, nazorat shakllari, elektron aloqa va Internetning boshqa texnologiyalari erdamida doimiy muloqotda bo'ladilar. Internet texnologiyasini qo'llashga asoslangan masofali o'qitish jahon axborot ta'lim tarmog'iga kirish imkonini beradi, integratsiya va o'zaro aloqa tamoyiliga ega bo'lgan muhim bir turkum yangi funksiyalarni bajaradi. Masofali o'qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish ancha samarali hisoblanadi.

Bulutli texnologiyalar - bu Internet-foydalanuvchiga Internet-xizmat sifatida kompyuter resurslari taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari. "Bulut" so'zi bu erda

barcha texnik tafsilotlarni yashiradigan murakkab infratuzilmani ifodalovchi metafora sifatida mavjud. Bulutli hisoblash (bulutli hisoblash), shuningdek, "bulutli hisoblash" atamasi ham qo'llaniladi) ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasidir, unda foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida kompyuter resurslari va imkoniyatlari taqdim etiladi.

Bulutli hisoblash(ing.cloud computing) odatda, foydalanuvchiga kompyuter resurslari va quvvatini internet-xizmat ko'rinishida taqdim etadi. Shunday yo'l bilan foydalanuvchiga "sof" ko'rinishidagi hisoblash resurslari taqdim etiladi va foydalanuvchi o'zining qanday kompyuter ishlov berayotganligini va qanday turdagi operatsion tizim(OT) boshqaruvida amalga oshirilayotganligi kabi savollarga javob oloolmasligi mumkin va aslida, bu savollarga javob izlashning zarurati bo'lmaydi[2].

Ish yuritilishida o'xshashlik va umumiylik topib, bulutli texnologiyani "maynfreymlar" bilan taqqoslash mumkin. Biroq "bulut"ning "maynfreymlardan" tamoyil jihatdan ajralib turuvchi farqlari mavjud, xususan "bulut" hisoblash quvvatlarining nazariy jihatdan cheklanmaganligidir. Biz bilamizki, ma'lumotlar axborotga aylanishi uchun quyidagi uch sifatga ega bo'lishi kerak [2]:

- ma'lumotlar to'liq bo'lishi kerak;
- ma'lumotlar ishonchli bo'lishi kerak;
- ma'lumotlar ma'lum ma'noda qimmatli bo'lishi kerak;

Dastlab paydo bo'lgan ma'lumotlarga ishlov berish texnologiyalari orasida grid-hisoblash(1990 yillarda) bir muncha keng tarqalish ko'rinishiga ega bo'ldi. Bu yo'nalish texnik vosita prosessorining bo'sh turgan resurslaridan unumli foydalanish va hisoblash quvvatlarini ijaraga berish tizimini rivojlantirish imkoniyati bilan qaraldi. Grid texnologiya bilan "bulut" texnologiya ko'pgina o'xshashliklarga ega, lekin uzoqdagi hisoblash resurslaridan foydalanish uchun yetarlicha egiluvchan platformaga ega bo'lganligi bois bulutli hisoblash modeli istiqbolli texnologiya dep tan olindi.

Bulutli texnologiyadan foydalanish uzluksiz muvaffaqiyatga erishib borayotganligining sababi oddiy: ularni qo'llash turli imkoniyatlarga ega hamda, infra tuzilish, xizmat ko'rsatish va xodimlarga sarflanadigan xarajatlarni tejaydi. Masofadagi ma'lumotlar markazida ma'lumotlarga ishlov berish va axborotlarni saqlashga imkon beruvchi texnik ta'minot yetarli darajada soddalashtirilishi mumkin.

Ommaviy bulut(public cloud) – bunday infratuzilmadagi bulutli hisoblash xizmatlaridan ta'lim jarayonlarida masofali o'qitish tizimida foydalanish mumkin, yetkazib beruvchilar tomonidan ma'lumotlar taqdim etiladi va korporativ tarmoqdan tashqarida joylashtiriladi. Bunday bulut foydalanuvchilari bulutdagi ma'lumotlarni boshqarish yoki unga xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lmaydi, barcha ma'suliyat bulut egasiga yuklatiladi. Bunday usullarni foydalanuvchilarga Amazon YEC2 i Amazon Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web onlayn-xizmatlarini misol sifatida keltirib o'tish mumkin[4]. Bulutli tarmoq platformasini tashkillashtirish uchun ko'plab serverlar bugungi kunda dunyo bo'ylab tashkil etilgan. Masalan, ommalashgan bulutli tizimlarga Яндекс.диск va диск google misol keltirishimiz mumkin. Ushbu bulutli serverlar orqali dunyoning istalgan joyidan serverga ma'lumot joylash, saqlash va boshqarish mumkin. Dropbox bulutli server xizmati asosida ta'lim tizimida masofali o'qitishni tashkillashtirishni ketma-ket ko'rib chiqamiz. Dropbox bulutli xizmat tizimi <https://www.dropbox.com/> sayti asosida tashkilashtiriladi. Ushbu saytda tizimni tashkillashtirish va unga ma'lumotlarni joylashtirish quyidagi ketma-ketlik asosida amalga oshiriladi.

1. Yangi papkalar yaratish
2. Yangi fayllarni yukalsh
3. Yangi kataloglar yaratish va qo'shish
4. Umumiy ulanishni tashkillashtirish
5. Fayllarni tahrirlash va o'chirish

Shunday qilib, ushbu texnologiyalar ta'limda masofali o'qitish tizimini samarali tashkillashtirish imkoniyatini beradi. Ta'lim tizimida elektron resurslarni boshqarish va foydalanish imkoniyatlarini ochib beruvchi zamonaviy texnologiya sifatida qarash mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Kaatrakoski H., Littlejohn A., Hood N. Learning challenges in higher education: an analysis of contradictions within Open Educational Practice // Higher Education. – 2017. – Vol. 74, Issue 4. – P.599–615.
2. Эшназарова М.Ю. Масофадан ўқитишнинг методик тизими // Таълим менежменти. – Тошкент, 2009. - №5 (27). - Б. 30-45.
3. Бердиева С.М., Имомова Ш.М. Использование инновационных технологий на уроках информатики// Наука, техника и образование. 2018.10 (51).С. 28-31.
4. Бердиева С.М., Имомова Ш.М. Построение двухмерных графиков на уроках информатики средствами Excel//ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ. 2017. №12(30).

MODERN ADAPTIVE E-LEARNING SYSTEM

Rasulova Nasibakhon Yusufjonovna

*Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi.
Uzbekistan*

Global trends in the development of modern society give rise to new requirements for the quality of vocational education. Analysis of scientific literature on the issues of professional training of students of technical universities shows that this problem is studied in various aspects of the learning process (goals, content, forms and means of teaching) based on the results of fundamental scientific searches in the field of pedagogical theory and practice, the idea of personality development in activity.

The current situation in education is character, on the one hand, by a wide choice of individual educational trajectories for each individual, on the other, by the uncertainty of the requirements of society and the unsteady demand in the labor market for engineering personnel. The right to choose the trajectory of one's educational activity, taking into account personal interests, presupposes the unity of education, good breeding, general and professional development. At the same time, each subject has the right to a personified education, adaptive to its changing psychological and activity parameters.

Modern adaptive e-learning is currently actively developing in the field of education, relying on knowledge engineering methods used to create educational information systems, taking into account the behavior and state of knowledge of a person in the learning process .

The method of expert assessments, based on the use of expert information systems, makes it possible to realize the possibility of not pre-setting a sequence of learning steps, since it is built by the information system itself in the process of its functioning. This makes it possible to form for each student a primary individual training plan based on his competence- oriented model, which is based on the analysis of answers to questions from special tests, some of the student's personal characteristics. Expert training systems (ETS) are capable of performing structural and parametric adaptations, which make it possible to bring the structure and parameters of the student's model closer to his real "portrait", but the didactic possibilities presented in this case are very limited. The individual training plan is corrected by the ETS based on the results of mapping the student's current model, based on his learning experience, to the reference model of the course, followed by comparison with fragments of the applied ontology of the course or discipline.

In addition, a technology is being developed for the automated construction of integrated ETS, which simultaneously uses the approaches of both knowledge engineering and ontological engineering, intelligent planning and traditional programming [1].

Fuzzy logic and the theory of fuzzy sets for the first time about the limits of American scholar Lutfi Zade: "The more we analyze the real problem, the more uncertain it becomes a solution." The reason for the emergence of the theory of "fuzzy sets" was the presence of fuzzy reasoning in the description of processes, systems or objects by a person [2]. The human mind, unlike a machine, operates with fuzzy concepts when assessing various situations. Therefore, when making decisions, in conditions of inaccurate information and in the presence of fuzzy goals, the method of fuzzy sets is used.

VI-ШЎБА. WEB VA MOBIL ILOVALAR

Yarashov I., Ibragimov S. Matematikani o'rganuvchilar uchun mobil ilova.....	424
Xazratov F.X., Gadoymurodova Z.R. Web va mobil ilovalar tahlili	425
Nafasov M.M. Steps of creating educational mobile applications.....	427
Rustamov H.Sh., Akramov O.I., Bobojonova M.A. Telegram messenjeri va telegram bot xizmatlaridan foydalanish	429
Xayatov X.U., Jumayev F.I. Django freymworkini o'rnatish, sozlash va loyiha yaratish.....	431
Amirov B.F. Virtual klinika loyihasining konsepsiyasi	434
Рахматов М.М., Равшанов Ш.Э. Разработка системы дистанционного обучения по курсу «численные методы»	436
Файзиев М.Б., Болтаев Т.Б., Арабов У.Х. Ўқувчиларнинг ўзлаштириш мониторингини Кўллаб-қувватловчи тизим.....	437
Сатлиев О.А., Хаятов Х.У. Механизм работы с сессиями в php	439
Atamuradov J.J. Masofaviy ta'limda mobil ilovalardan foydalanish.....	441
To'rayev M.F. Tovushni matnga o'giruvchi ilova yaratish	443

VII-ШЎБА. ТАЪЛИМДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Badalhodjayev T. I. Ta'limda web 2.0 texnologiyalaridan foydalanish.....	445
Синдаров Р.У., Алимов Б.М. Применение технологии дистанционного обучения на основе икт в учебном процессе технического университета.....	446
Расулова Н.Ю. Модель обучаемого в адаптивной обучающей системе.....	448
Imomova Sh.M., Qosimova Yu.A. Ta'lim tizimida masofali o'qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish	450
Rasulova N.Yu. Modern adaptive e-learning system	452
Абидова З.К. Талабаларнинг лойихавий фаолиятида электрон таълим ресурслари янги авлоддан фойдаланиш	453
Abasxanova X.Yu., Abbosxonova F.A., Hoshimova F.R. O'rnatilgan tizimlar fanini o'qitishda v-rep dasturiy muhitining afzalliklari.....	455
Норова Ф.Ф., Абдурахимов А.А. Компьютер графикасининг муҳандислик соҳасидаги аҳамияти.....	456
Abasxanova X.Yu., Abbosxonova F.A., Hoshimova F.R. Ko'rish qobiliyati cheklangan talabalarga chet tillarini o'rgatishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o'rni	457
Nurillayev F.N. Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan "lms-ta'limni boshqaruv tizimlari" mavzusining dolzarbligi.....	459
Худайберганов Ж.Д., Каримова А.О. Частотно-адаптивное квантование с жестким выбором для видеокодирования	461
Худайберганов Ж.Д., Ешниязова Г.Б. Алгоритм оценки быстрого движения для hevc.....	463
Raximov F.B. Chaqiruvga qadar boshlang'ich tayyorgarlik fanida virtual ta'limni qo'llash.....	465
To'rayev J.A. Chaqiriqqacha boshlang'ich tayyorgarlik masofaviy o'qishni tashkil qilish va boshqarish.....	469
Зарипов Н.Н. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда дастурлаш муҳитидан фойдаланишнинг замонавий технологиялари	472
Джалолова Д.Ф., Саидов Ж.А. Касбий фаолият сифати ва самарадорлигини оширишда замонавий дастурий воситалардан фойдаланишнинг ҳолати.....	474
Fayziyeva D.H., Tojiyev A.H. Axborot texnologiyalari sohasida dual ta'limni rivojlantirish.....	477
Murodova G.B. Ta'lim sohasida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish.....	478
Sadullayev I.Sh., Sharopov Sh.Sh. Ta'lim jarayonida interaktiv infografikalardan foydalanish.....	480
Asadova Y.I. Using the moodle platform to organize training during the covid-19 pandemic	482
Асадова Ю.И. Использование платформы Moodle в традиционном обучении иностранных студентов, принятых по программе MBBS, предмета информационных технологий в медицине	485
Uroкова Sh.B. Distance learning and its importance	487