



**BUKHARA
STATE
UNIVERSITY**



Buxoro davlat universiteti
BUXOROLIK, 202117, M. KUDRICKI, bo'g'ori, 11-99, 2022.

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



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

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

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

2022-йил, 11-12 may

BUXORO – 2022

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАҢЛАР АКАДЕМИЯСИ
В.И. РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Бухоро фарзанди, Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати, кўплаб ёш изланувчиларнинг ўз йўлини топиб олишида раҳнамолик қилган етук олим, физика-математика фанлари доктори Файбулла Назруллаевич Салиховнинг 90 йиллик юбилейларига бағишланади

АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ

**ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН
МАТЕРИАЛАРИ**

2022 йил, 11-12 май

БУХОРО – 2022

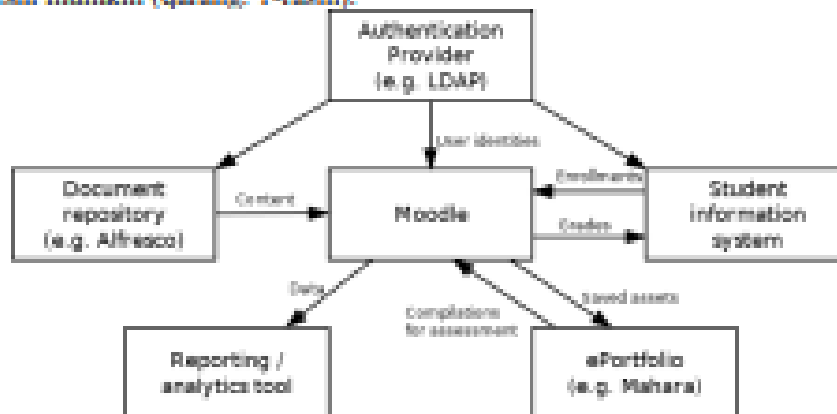
Zarifova G.K., Norova F.F., Namozova N.Sh. LMS DASTURI YORDAMIDA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISH TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	524
Zufarov Z.M. TA'LIM TIZIMIDA ARALASH TA'LIMDAN FOYDALANISH	525
Абдукадирова Д.Т. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ	526
Абдурашмов Д.Э., Абдурашмов Р.Э., Нуркулов Ж.А. РИВОЖЛАНГАН МАМЛАКАТЛАРНИНГ	
МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМНИ ТАШКИЛ ЭТИШ БЎЙИЧА ТАЖРИБАЛАРИ	527
Абидова З.К. КАСЕ-ХУНАР ТАЪЛИМИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ЛОЙИХАЛАШ ФАОЛИЯТИНИ	
РАҚАМЛИ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА ТАШКИЛ ЭТИШ	528
Аверьянова С. Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХОДЕ	
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ДЛЯ	
СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ	529
Акабирова Л. Х., Атаева Г. И. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОВРЕМЕННОЕ	
ОБРАЗОВАНИЕ	530
Алиаров И.Ш. ТАЛАБАЛАРНИ ИЖТИМОЙ ФАОЛ ШАХС ҚИЛИБ ШАКЛЛАНТИРИШ	
МОДЕЛИ МАЗМУНИНИ ТАЛАБАЛАР ОНГИГА СИЎДРИШНИНГ ТИЗИМИЙ	
ЁНДАШУВИ	531
Алиаров И. Ш., Эргашев Э.К. ТАЛАБАЛАРНИ ИЖТИМОЙ ФАОЛ ШАХС ҚИЛИБ	
ШАКЛЛАНТИРИШ МОДУЛИНИНИНГ МАЗМУН-МОҲИЯТИНИ ЎЗЛАШТИРИШ	
ЖАРАЁНИНИНГ АХБОРОТЛИ ТАЪМИНОТИ	532
Асраев Э.Р. "ТЕХНИК МЕХАНИКА" ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ТАЛАБАЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ	
ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	533
Ботиров З.Ш., Остонов Қ. МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН	
ФОЙДАЛАНИШ	534
Жаббаров А.Э., Ахмедов Н.О. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОГРАММЫ AUTOCAD ПРИ РЕШЕНИИ	
МЕТРИЧЕСКИХ И ПОЗИЦИОННЫХ ЗАДАЧ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И	
ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ	535
Ишимова Г., Кодиров Э., Солижанова М. ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В	
ОБРАЗОВАНИИ	536
Исмаилов О.Р. МУҲАНДИСЛИК ЛОЙИХАЛАРИДА AUTOCAD МУҲИТИ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ	
ЭЛЕМЕНТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ	537
Исмаилов О.Р. ГРАФИКАВИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЎҚИТУВЧИ ВА	
ТАЛАБАНИНГ ҲАМКОРЛИГИ МУАММОЛАРИ	538
Исмоилова М.Н., Мухомтова М.Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК НОВОЙ	
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	539
Кушечова В.Б., Муhtarova Г.Х. QR-КОД КАК ДИСПЕТЧЕР ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА	
УРОКЕ	542
Мурадова Ф.Р., Журакулов Ж.Ж., Абдиева Ю.У. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-	
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	543
Носков М.В., Вайнштейн Ю.В., Кустицкая Т.А. АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ В	
АКТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ	544
Пўлатова Х., Юлдашев О. КАСБИЙ КОМПЕТЕНЦИЯНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА МАТЕМАТИК	
МОДЕЛЛАШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ	544
Рахматов С.С. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ	
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ	545
Саидова Ш.Ш., Нам Ф.Л., Саидов Б.З. ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И	
ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	546
Сагдаров А. КРЕДИТ МОДУЛ ТИЗИМИДА РЕЙТИНГ БАЛЛАРИНИНГ СТАТИСТИК	
ТАҲЛИЛИ	547
Синдаров Р.У. ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ	
ТЕХНОЛОГИЙ В ЦИФРОВОМ ОБРАЗОВАНИИ	548
Тўйчиев Ш.Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ	
ЛОГИСТИКОЙ НА ОСНОВЕ ИКТ	549
Тураева Г.Х. ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОЛОГИЙ SCRUM И AGILE В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ	
ПРОЦЕСС	550
Хўжаев С.С. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА КРЕДИТ-МОДУЛЬ ТИЗИМИ ВА	
РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНТЕГРАЦИЯСИ	551
Элов Б.Б., Примова М.Х. LMS ТИЗИМИНИ ЯРАТИШДА БОШҚАРУВ ЖАРАЁНЛАРИ	552

boshlangan, ammo Moodle kodining so'nggi qismlaridan tashqari obyektga yo'naltirilgan domen Modelini kutmang. Taqdimotni biznes mantig'idan ajratish uchun ikkita qatlam qo'llaniladi. Tashqi qatlam Moodle interfeysining ko'proq vizual tomonlarini boshqaradigan mavzu (yuqoriga qarang). Keyinchalik tranzaksiya skriptlari va domen Modeli tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlardan chiqadigan HTMLni yaratadigan renderer sinflari mavjud. Afsuski, na PHP, na Moodle arxitekturasi UI qatlamini aniq ajratishni talab qilmaydi. Bezovta ishlab chiquvchilar tartibsizlik qilishlari mumkin va bu o'tmishda sodir bo'lgan. Standart Moodle taqsimotidagi kod asta-sekin tozalanmoqda.

Moodle ma'lumotlar bazasi ham mavjud bo'lib, unda Moodle ma'lumotlar bazasi ko'plab jadvallarni (250 dan ortiq) o'z ichiga oladi, chunki butun ma'lumotlar bazasi har bir plaginga tegishli asosiy jadvallar va jadvallarning yig'indisidir. Yaxshiyamki, bu katta tuzilma tushunarli, chunki bitta plugin uchun jadvallar odatda bir-biriga va bir nechta asosiy jadvalga bog'lanadi. Qo'shimcha ma'lumot olish uchun Ma'lumotlar bazasi sxemasiga kirishga qarang. Moodle ma'lumotlar bazasi strukturasi har bir plagindagi db jildidagi install.xml fayllarida aniqlanadi. Masalan, mod/forum/db/install.xml forum moduli uchun ma'lumotlar bazasi ta'rifini o'z ichiga oladi. lib/db/install.xml Moodle yadrosi tomonidan ishlatiladigan jadvallarni belgilaydi. install.xml fayllari har bir jadval va ustunning maqsadini tushuntirishi kerak bo'lgan tizimlarni o'z ichiga oladi. Ushbu shartlarni Moodle o'rnatishingizdagi Sayt ma'muriyati -> ishlab chiqish -> XMLDB muharriri bo'limiga o'tish va [Hujjat] havolasini bosish orqali odamlar o'qiy oladigan hujjatga aylantirish mumkin.

Moodle – bu ta'lim muhitida qo'llaniladigan veb – ilova bo'ib hisoblanadi. Ushbu bob Moodle qanday ishlashining barcha jihatlari haqida umumiy ma'lumot berishga harakat qilsa-da, u Moodle dizayni ayniqsa qiziqarli bo'lgan sohalarga qaratilgan: 1) ilovani pluginlarga bo'lish usuli; 2) qaysi foydalanuvchilar tizimning turli qismlarida qanday amallarni bajarishini nazorat qiluvchi ruxsat berish tizimi; 3) turli xil ko'rinishlarni berish uchun turli mavzular (ko'rinishlar) ishlatilishi va interfeysni lokalizatsiya qilish uchun chiqishni yaratish usuli; 4) ma'lumotlar bazasi abstraksiya qatlami.

Moodle talabalar va professor-o'qituvchilar o'qitish va o'rgatish hamda o'rganish uchun birlasha oladigan onlayn joyni taqdim etadi. Moodle sayti kurslarga bo'lingan. Kursda foydalanuvchilar turli rollarda, masalan, Talaba, yoki O'qituvchi kabi ro'yxatdan o'tgan. Har bir kurs bir qator resurslar va tadbirlarni o'z ichiga oladi. Resurs PDF fayli, Moodle ichidagi HTML sahifasi, yoki Internetdagi boshqa biror narsaga havola bo'lishi mumkin. Faoliyat forum, viktorina, yoki viki bo'lishi mumkin. Kurs doirasida ushbu resurslar va tadbirlar qandaydir tarzda tuziladi. Masalan, ular mantiqiy mavzularga, yoki taqvimdagi haftalarga guruhlanishi mumkin (qarang: 1-rasm).



1-rasm. Universitet tizimlarining tipik arxitekturasi.

LMS DASTURI YORDAMIDA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISH TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Zaripova G.K., Norova F.F., Namozova N.Sh.

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Ta'limni boshqarish tizimi (LMS) – bu ma'lum turdagi o'quv jarayonini rejalashtirish, bajarish va baholash uchun qo'llaniladigan onlayn tizim, yoki dasturiy ta'minotdir. Oddiy jumlar bilan aytganda, eLearning dasturlarida qo'llanilib kelinayotgan va boshqaruv, hujjatlashtirish, kuzatish hamda ularni yozib olishda yordam beradigan dasturiy ta'minot bo'lib hisoblanadi. Ta'limni boshqarish tizimlari Internet orqali onlayn hamkorlikni ta'minlash uchun ishlatiladi. Oliy o'quv yurtlari, kollejlari, korxonalar ulardan onlayn o'qitish uchun foydalanadilar hamda korporatsiyalar ularni o'qitish maqsadlarida, shuningdek, xodimlarning hisoblarini yuritish uchun foydalanadilar. Ba'zilar ulardan talabalarga ta'lim olish imkoniyatini beruvchi kurslarni taklif qilish uchun, boshqalari esa xodimlar kurslarini o'tkazishni qo'llab-

quvvatlash va talabalar hamda xodimlar uchun onlayn ta'lim berish uchun shu bilan birga bundan aralash ta'lim imkoniyatlarini taqdim etish uchun foydalanadigan onlayn tizim sifatida dunyoga mashhurdir. Ta'limni boshqarish tizimlarini kashf qilishni o'rganish va uni takomillashtirish ta'limni boshqarish tizimlarining asosiy maqsadi bilan chambarchas bog'liqdir. Bu esa o'z navbatida o'quv jarayonini yaxshilashga va uni mukammal takomillashtirishdan iboratdir. Ta'limni boshqarish tizimi nafaqat tarkibni taqdim etadi, balki kurslarni ro'yxatdan o'tkazish, kurslarni boshqarish, malakalardagi bo'shliqlarni tahlil qilish, kuzatish va hisobot berish bilan shug'ullanadi. Ko'pgina LMS'lar web texnologiyalariga asoslangan bo'lib, turli ta'lim institutlari va kompaniyalarda, sinfda o'qitish, o'rganish metodologiyasida hamda kompaniya yozuvlarini yaxshilashda bu dasturlar keng foydalaniladi. Ular turli sohalarda va stsenariylarda, masalan, moliyaviy xizmatlarda, muvofiqlik bo'yicha treninglarda, kompyuterga asoslangan treninglarda, onlayn baholashda, hamkorlikda o'rganishda, ilovalarni almashishda va h.k.larda qo'llaniladi. Ba'zi LMS'lar, shuningdek, xodimlarni baholash, vakolatlarni boshqarish va malaka bo'shliqlarini tahlil qilishni o'z ichiga olgan samaradorlikni boshqarish tizimini o'z ichiga oladi.

LMS'lar ta'limni boshqarish tizimlari nima uchun ishlatiladi? LMS'lar ommaviy darajada tashkilotlar, jumladan, oliy o'quv yurtlari va kompaniyalar uchun juda foydalidir. Ta'limni boshqarish tizimining asosiy qo'llanilish sohasi bilimlarni boshqarish(BB) uchundir. BB resurslar, hujjatlar va insonlar ko'nikmalari naqtni nazardan oliy o'quv yurti, yoki korxonaning bilimlarini to'plash, tartibga solish, o'zgartirish va tahlil qilishni anglatadi. Biroq, LMS'ning o'ziga xos vazifasi oliy o'quv yurtining o'qitish strategiyasi hamda maqsadlariga qarab o'zgaradi. Ta'lim maassasalari tomonidan qo'llaniladigan ba'zi mashhur LMS'larga Moodle, Blackboard Learn va Schoology kiradi. Mashhur korporativ darajadagi LMS'larga Adobe Captivate Prime, Docebo LMS, TalentLMS, iSpring Learn va eFront kiradi.

Xodimlarni o'qitish va ishga tushirish korporativ muhitda LMS uchun eng keng ko'lamli xaridlardan biri bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun, LMS turli qurilmalarda va texnik jihozlarda o'quv materiallariga kirish uchun taqdim etish imkoniyatlari orqali yangi xodimlarni o'qitishga yordam berish uchun ishlatiladi. Yangi xodimlar o'z bilimlari va fikr-mulohazalarini qo'shiganda hamda ularni qo'llab-quvvatlaganda bularni hisobga olishi mumkin, bu esa, o'z navbatida, ish beruvchilarga o'quv kurslari qanchalik samarali ekanligini tushunishga yordam beradi hamda yangi xodimlar ko'proq yordamga muhtoj bo'lgan sohalarni aniqlashga yordam beradi. LMS'lardan kengaytirilgan korporativ ta'lim maqsadlarida ham foydalanish mumkin. Bunga mijozlar, hamkorlar va a'zolar uchun trening kiradi. Mijozlarni o'qitish dasturiy ta'minot va texnologiya kompaniyalarida keng tarqalgan bo'lib, unda foydalanuvchilarga yangi mahsulotdan foydalanishdan oldin tizim qanday ishlashini o'rgatish kerak. Davom etayotgan mijozlarga ta'lim, shuningdek, mijozlar tajribasini yaxshilash va tovar sadoqatini oshirishga yordam beradi. Korporativ muhitda LMS'larning yana bir keng tarqalgan qo'llanilishi xodimlarni rivojlantirish va ushlab turishdir. LMS joriy xodimlarga kerakli kurslarni tayinlash uchun ishlatilishi mumkin, ular samarali mehnat ko'nikmalarini rivojlantiradi, mahsulotdagi o'zgarishlar haqida xabardor bo'lib oladi va yangi mahsulot hamda muvofiqlik bo'yicha treninglar orqali tegishli bilimlarni saqlab qoladi. Avtomatlashtirish – ta'limni boshqarish tizimlari ma'murlarga takroriy va zerikarli vazifalarni avtomatlashtirishga imkon berishi zarur. Lokalizatsiya – LMS'lar uchun ko'p tilli qo'llab-quvvatlash funksiyalarini o'z ichiga olishi muhim, shuning uchun o'rganish va o'qitish mazmuni til to'siqlari ta'siridan chetda qolishi mumkin. Ba'zi LMS'lar geolokatsiya xususiyatlarini birlashtiradi, bu ularga kirishdan so'ng darhol kursning tegishli versiyasini avtomatik ravishda taqdim etish imkonini beradi. Sun'iy intellekt (SI) – nihoyat, sun'iy intellekt LMS'ga ularning ehtiyojlariga mos kurs formatlarini taqdim etish orqali va foydalanuvchi allaqachon tugatgan kurslari asosida qiziqarli bo'lishi mumkin bo'lgan mavzularni taklif qilish orqali foydalanuvchilar uchun shaxsiylashtirilgan ta'lim tajribasini yaratishga yordam beradi.

TA'LIM TIZIMIDA ARALASH TA'LIMDAN FOYDALANISH

Zafarov Z.M.

O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti, Toshkent, O'zbekiston

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari rivojlangan bugungi kunda dars jarayonlarini tashkil etishda faqatgina elektron ta'limdan foydalanish yoki an'anaviy ta'limdan foydalanish yoxud ilg'or ta'lim texnologiyalaridan foydalanish yuqori samara bermaydi. Sababi har bir ta'lim turining afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'ladi. Shuning uchun bu ta'lim turlarini birgalikda qo'llash hozirda ta'lim sohasida yaxshi samaralar bermoqda va bu aralash ta'lim (blended learning) deb yuritilmoqda.

O'quv mashg'ulotining ushbu turida ta'lim oluvchilar auditoriyadan professor o'qituvchi bilan yuzma-yuz ko'rishib ta'lim olishi va auditoriyadan tashqarida onlayn ravishda masofali ta'lim tizimlari orqali mustaqil ravishda ta'lim olishi mumkin. O'qitishning bunday tashkil etilishi materialni o'qish