



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

Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2022

@buxdu_uz

@buxdu1

@buxdu1

www.buxdu.uz



TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI
Tashkent state
transport university



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ

2022 йил, 11-12 май

БУХОРО – 2022

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР 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
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2022 йил, 11-12 май

БУХОРО – 2022

o'sish tezligi, bilim darajasi b ($0 \leq b \leq 1$) ning y darajasiga va M motivasiya ko'paytmasiga to'g'ri proporsional: $dy/dt = \alpha My^b$. O'quvchi qancha ko'p bilsa, u shuncha osonlik bilan o'zaro bog'liq yangi bilimlarni o'zlashtiradi. O'quvchining motivasiyasi qancha past bo'lsa, u shuncha kam F kuchlanish sarflaydi va shuncha past bilish tezligi bo'ladi. O'quvchining kuchlanishi F (M motivasiya), belgilab qo'yilgan talab ko'rsatkichi U va bilim darajasi y ayirmasiga to'g'ri proporsional: $F = M = k(u - y)$. Agar $U - y$ ba'zi C chegaradan yuqori bo'lsa o'quvchi kuch sarflamaydi va $F = 0$ bo'ladi.

Bilimni o'sish tezligi quyidagi tenglama bilan ifodalanadi:

$$dy/dt = \alpha Fy^b - \gamma y \quad (1)$$

bunda α va γ lar aniq o'quvchining bilish va unutish koeffitsiyentlari, b esa ega bo'lgan bilimning, yangi ma'lumotni o'zlashtirishga ta'sir darajasidir. O'quvchi bilimining o'sish tezligi:

$$\frac{dy}{dt} = \begin{cases} \alpha y^b(u - y) - \gamma y, & u \leq y + c, \\ -\gamma y, & u > y + c. \end{cases} \quad (2)$$

Agar y kichik bo'lsa, bilimni o'sish darajasi tezligi yuqori emas, chunki tushunchalarni aloqadorlik imkoniyati mavjud emasligi sabab, y ning o'sishiga bog'liq holda U o'sadi, lekin $y \rightarrow U$ kamayadi, F kuchlanishning kamayishi evaziga. Agar $u > y$ bo'lsa, C ning kritik qiymatiga mos qiymatga, u holda o'quvchi o'qimay qo'yadi. Differensial tenglamani yechish uchun sonli analizning Eyler va Runge-Kutta metodlari yordamida hisoblash algoritmi yaratilib, kompyuter dasturi tuzilgan.

Hisoblash tajribalarini o'tkazishda ikkita holat qaralgan.

1-holat. Turli o'zlashtirish koeffitsiyentlari α_1 va α_2 ega bo'lgan va bir xil unutish koeffitsiyenti bir xil γ bo'lgan ikki o'quvchi bir vaqtda bitta o'qituvchida ta'lim oladi, o'qituvchi t' vaqt birligi oralig'ida bir xilda U talabni qo'yadi. O'quvchilar bilimi o'zgarishini $y_1(t)$ va $y_2(t)$ funksiyalar yordamida modellashtirish talab qilinadi. O'zlashtirish koeffitsiyentlari α turlicha bo'lgan ikki o'quvchining holatida, belgilangan t' vaqtda o'qitish o'tkazilgan va so'ngra to'xtatilgan holatda bilimni olish parametrlari tahlili o'tkazilib, hisoblash tajribalari tahlili ko'rsatadiki, o'qitish jarayonida o'quvchilarning bilim darajasi o'sadi va maksimumga yetadi, o'qitish tugatilgandan keyin esa eksponensial qonun bo'yicha kamayadi. $\alpha = 0,03$ o'zlashtirish koeffitsiyentli o'quvchi t' vaqtda maksimum o'zlashtirish darajasiga ulgurmaydi.

2-holat. Ikkita bir xil o'quvchi (α va γ koeffitsiyentlari bir xil), bir xil t' vaqt oralig'ida o'qitiladi. O'qituvchi o'quvchilarga turlicha U_1 va U_2 talablar qo'yadi va bunda o'qishga bo'lgan motivasiya yo'qolmaydi. $y_1(t)$ va $y_2(t)$ funksiyalarni qiymalari grafiklar ko'rinishida keltirilib, bu jarayonda qaysi o'quvchiga U_1 yuqori talab qo'yilgan bo'lsa, u o'quvchi tez o'qiydi va yuqori bilimga erishadi. Bilish darajasi ikkala holda maksimum qiymatga erishadi, talab qilingan U darajaga bog'liq holda.

ADABIYOTLAR

1. Сувонов О., Журакулов Т. Инновационный подход математического моделирования процессов обучения как объекта оптимального управления // "ТАТУ хабарлари" илимий журнали 3(51) 2019. №3. 134-1426.
2. Suvonov O., Jurakulov T. On one problem of mathematical modeling of learning processes as an object of management // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. June, 2020. №3. 2181-9750 pp

MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH USULLARI

Jo'rayeva N.O.

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Mustaqil ta'lim olishni tashkil etishdan oldin, ta'limni egallashda zarur bo'lgan bosqichlar ketma-ketligini, egallangan bilimni qay maqsadda va qanday qo'llash imkoniyatlari mavjudligi, bu imkoniyatlardan foydalanish jarayonlarini aniqlashtirib olish talab etiladi.

Mustaqil ta'lim olish uchun maqsadni tanlashda, u aniq, o'z vaqtida natijasi namoyon bo'ladigan, real va amaliy bo'lishi kerakligini yodda tutish kerak. Ya'ni, "ikki oy ichida chet tilini o'rganaman" degan jumla natija bermaydi. Mustaqil ta'lim olishni samarali tashkil etishda, nega sizga yangi mahorat kerakligini o'ylab ko'rishingiz talab etiladi?

Misol uchun: Men joriy yilning 20-mayiga qadar chet tilini quyidagi maqsadlarda o'rganmoqchiman:
-magistraturaga o'qishga kirish;
-nufuzli ishga kirish;
-ma'lum bir kompaniyada suhbatdan o'tish;
-darhol yuqori maosh olish;
-professional adabiyotlarni asl nusxada o'qish uchun.

Bunday aniq maqsad sizni muvaffaqiyat yo'lida doimo olg'a intilishga bo'lgan ishtiyoqni qo'llab-quvvatlaydi, o'qish usullarini tanlashda e'tiborli bo'lishga, unga erishishni rejalashtirishda va o'quv jarayonini oqilona tashkil etishda katta yordam beradi.

Mustaqil ta'lim olish usullarni shartli ravishda bir nechta guruhlariga ajratish mumkin: og'zaki, vizual va tasviriy-grafik, assotsiativ va amaliy.

Og'zaki usullar. Mustaqil ta'lim olish usullaridan biri bo'lib, bunda mustaqil ta'lim oluvchi yangi ma'lumotlarni o'zlashtirish materialni faol tinglash yoki o'qish orqali egallaydi. Ushbu usulning samaradorligi 5-10% ni tashkil qiladi. Binobarin, faqat ma'ruza shaklida o'qitish asta-sekin o'tmishga aylanib bormoqda. Endilik universitetlar ta'limning mustaqil shakllariga ustuvor ahamiyat beradi.

Vizual va tasviriy-grafik usullar. Mavzuni mustaqil o'rganishni nazarda tutuvchi o'qitish usullari nafaqat kitoblarni zerikarli o'qishdir. Vizual va tasviriy-grafik usullardan foydalanilsa, jarayonni tez va samarali amalga oshirish mumkin.

Oqitishning vizual-grafik usullaridan foydalanilsa, talabalarining mustaqil ishi samaraliroq bo'ladi.

Assotsiativ usullar. Katta hajmdagi ma'lumotlarni osongina eslab qolish va tez o'rganish uchun turli xil mnemonika usullardan foydalanishga harakat qiling. Ular xotirani rivojlantiradi va egallangan bilimlarni miyada ko'p yillar davomida saqlanib qolishiga yordam beradi. Bunga misol tariqasida mnemonika "Matryoshka" usulini keltirish mumkin. Sizdan bir-biri bilan bog'liq bo'lgan ko'plab atamalarni eslab qolishingiz talab etilgan bo'lsin. Buni amalga oshirish uchun siz ikkita tushunchani qabul qilasiz, bitta katta va bitta kichik. Qanday qilib katta tushuncha kichik tushunchani o'z ichiga olishini tasavvur qilasiz. Keyin siz kattarog'ini olib tashlaysiz, keyingi kichroq tushunchani oling va keyingisini eslab qolishingiz kerak. Jarayonni tushunchalarining tugaguncha takrorlang. Natijada siz har bir konsepsiya keyingisiga olib keluvchi zanjirga ega bo'lasiz. Ushbu uslub sizga uzoq raqamlarni, tarixiy sanalarni va murakkab tushunchalarni eslab qolish imkonini beradi.

Amaliy usul. Mustaqil ta'limning amaliy usullariga dizayn, interaktiv va evristik usullar kiradi. Loyiha yoki muammoli usul anchagina samarali usullardan bo'lib hisoblanadi. Mustaqil ta'limning loyiha usuli muammoli vaziyatlarni faol hal qilishni o'z ichiga oladi. U talabalarining mustaqil izlanish va bilish faoliyatiga asoslanadi. Ushbu o'rganish usuli muammoga sho'ng'ish, tadqiqot o'tkazish, ma'lumotlarni tahlil qilish va natijalarni tavsiflashda yordam beradi.

ADABIYOTLAR.

1. Сайидахмедов Н. Янги педагогик технологиялар. – Т.: Молия, 2003. –172 б.
2. Жўраева Н.О.. Таълим жараёнида мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш бўйича айрим кўрсатмалар. Таълим ва инновацион тадқиқотлар. №3, 2021 йил. -170-176 бет

MAPLE AMALIY DASTUR PAKETINING GRAFIK IMKONIYATIDAN TENGLAMALARNI YECHISHDA FOYDALANISH

Karimov Q.M.

Qarshi davlat universiteti, Qashqadaryo, O'zbekiston

Ta'limning barcha bosqichlariga oid umumiy pedagogik va didaktik talab talaba (yoki o'quvchi)ning dasturiy bilim, tasavvur va ko'nikmalari aso-sida mustaqil ishlash samaradorligini takomillashtirish, ilmiy fikrlashga, o'quv faniga qiziqishini kuchaytirish, kasbiy bilimlarini chuqurlashtirish, nazariy va amaliy mashg'ulot mobaynida ularning faolligini oshirishdan iboratdir.

Hozirgi davrda real shart-sharoit shundan iboratki, ta'lim tizimini axborotlashgan asr ehtiyojlariga moslashtirmalikning iloji yo'q.

Ma'lumki, bo'lajak informatika o'qituvchilari informatika va axborot texnologiyalari yo'nalishidagi fanlarni o'qitishda, kasbiy faoliyatida zamonaviy amaliy dastur paketlarini qo'llash, bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlari lozim.

Amaliy dastur paketining grafik imkoniyatidan foydalanib algebraik tenglamalarni grafik usulda yechishni o'rgatishda dastlab talabaga Maple amaliy dastur paketining tekislikda chizmalar qurish imkoniyatini o'rgatish maqsadga muvofiq. Grafiklardan tenglamalarning ildizlarini ajratishda va ildizlarining taqribiy qiymatlarini topish uchun foydalaninish mumkin.

Salimov R.N. AXBOROT TIZIMLARI FOYDALANUVCHILARINI FINGERPRINT YORDAMIDA BIOMETRIK AVTORIZATSIYADAN O'TKAZISH	464
Tahirov B.N.AXBOROTLARNI KRIPTOGRAFIK HIMOYALASH MAVZUSI AMALIY MASHG'ULOTNI TASHKIL QILISH KEYS-STADI METODIDAN FOYDALANISH.	464
Алаев Р.Х. СТАНДАРТЛАРИДАГИ АЛГОРИТМЛАРИНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАЙДИГАН КРИПТОПРОВАЙДЕРНИНГ ИМКОНИАТЛАРИ	466
Ёркулов Б.А. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИМЕЮЩЕГОСЯ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	467
Мнухин В. Б. МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ КОНЕЧНЫХ ПОЛЕЙ ГАУССА И ЭЙЗЕНШТЕЙНА	468
Хазратов Ф.Х., Гадоева М.В. АЙРИМ НОСИММЕТРИК КРИПТОАЛГОРИТМЛАРИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	469

VIII SHŮBA. TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION.....

Abdullayeva N.I. KOMPYUTER INJINIRINGI YO'NALISHIDA "DISKRET TUZILMALAR" KURSINI O'QITISHNING METODIK TA'MINOTI SIFATIDA MOBIL ILOVA LOYIHASI	471
Abdullayeva Z.G`. TA'LIM JARAYONIDA DROPBOX PLATFORMASIDAN FOYDALANISH	472
Abdullayeva Z.G`. FIZIKA FANINI O'QITISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	473
Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Mahmudova N. IQTISODIYOT YO'NALISHIDAGI TALABALARNING MUTAXASSISLIK FAOLIYATIDA INFORMATSION TEXNOLOGIYADAN FOYDALANISH KOMPETENTLIGINI OSHIRISH	473
Abidov K.Z., Ismatova K.O. TRANSPORT MASALASINI KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISHDA INTERFEYSNI TANLASH	475
Abidov K.Z., Shamsiyeva N.R. SIMPLEKS USULINI KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISHDA RANGLASH EFFEKTLARIDAN FOYDALANISH.....	476
Alqarov I.SH., Ergashev E.K. TALABALARNI IJTIMOIIY FAOL SHAXS QILIB SHAKLLANTIRISH MODELI MAZMUNINI TALABALAR ONGIGA SINGDIRISHNING TIZIMIY YONDASHUVI ..	477
Bahodirov M.D., Turdiyev A.P. WEB DASTURLASHDA — PHP.....	478
Bahromova M.M. BOLALARDA RAQAMLI TAFAKKURNI RIVOJLANTIRUVCHI VOSITALAR	479
Bahronova D.M. ILMIY JURNALLAR UCHUN OCHIQ JURNAL TIZIMLARI HAQIDA VA ULARNI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI	480
Baxromova S.B. FOKS FUNKSIYASIGA OID	481
Bo'ronova G.Y., Qahhorova M.B. UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA ROBOTOTEXNIKANI FAN SIFATIDA O'QITISHNING DOLZARBLIGI.	481
Daliyev Sh.K., Eshonqulov E.Sh., Soliyev S.O'. TA'LIM YO'NALISHLARI UCHUN TEXNOLOGIK XARITALARNI SHAKLLANTIRISHDAGI YONDASHUV	482
Daliyev Sh.K., Mustafoev E.M. BRAYL ALIFBOSINI TANIB OLIISHDAGI YONDASHUVLAR .	483
Elmurodov K.Q. MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIIY AXBOROT TEXNOLOGIYALAR O'RNI	485
Fayziyeva D.H., Yahyayeva Sh.T. RAQAMLI TA'LIMNI JALB QILISHNING TALABALAR MUVAFFAQIYATIGA TA'SIRI.....	485
Ibroximov S.R. MOBIL TA'LIMNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI	486
Imomova Sh.M., Qosimova Y.A. TA'LIM TIZIMIDA GOOGLE BULUTLI XIZMATLARIDAN FOYDALANISH	487
Jo'arakulov T.T. O'QUV JARAYONINI MATEMATIK MODEL ASOSIDA HISOBLASH TAJRIBALARI	487
Jo'rayeva N.O. MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH USULLARI	488
Karimov Q.M. MAPLE AMALIY DASTUR PAKETINING GRAFIK IMKONIYATIDAN TENGLAMALARNI YECHISHDA FOYDALANISH.....	489
Kęsik J., Szymczyk T., Montusiewicz J., Samarov Kh., Abdullayev U. DIGITAL DOCUMENTATION OF MONUMENTS – MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND METHODOLOGIES.....	490
Kodirov Z.Z., Inamova G.A., O'rmonov M.N. ARDUINO PLATFORMASINI TA'LIMDAGI O'RNI	491
Matyakubov A.S., Esonmurodov S.Q., Tadjiev R.N. TALABALARNI ISHGA JOYLASHISHIGA KO'MAKLASHISH DASTURIDA PROFESSOR-O'QITUVCHILARNING O'RNI.....	492