



**MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI**



**A.AVLONIY NOMIDAGI
ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI**



**JIZZAX VILOYATI
PEDAGOGIKA MARKAZI**

**“INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB
CHIQRISH INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH:
MUAMMO VA YECHIMLAR”**

**XALQARO ILMIY-AMALIY ONLAYN KONFERENSIYASI
(2024-YIL, 15-IYUN)**

MATERIALLARI

**“ENSURING THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND
PRODUCTION BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES:
PROBLEMS AND SOLUTIONS”**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
ONLINE CONFERENCE
(JUNE 15, 2024 Y)**

MATERIALS



ko'nikmalarini namoyon etib, o'z "Men"ini qaror toptirish asosida shakllanadi. Insonning shaxs sifatida rivojlanishi uning qiziqishlari, xarakteri, qobiliyati, aqliy rivojlanganligi, ehtiyojlari, mehnat faoliyatiga munosabati bilan belgilanadi. Insonda yuqorida ko'rsatilgan xususiyatlar rivojlanib, uning ijtimoiy voqelikka, mehnatga, kishilarga, jamiyatga bo'lgan munosabati muayyan bosqichga yetgandagina u barkamol shaxs darajasiga ko'tariladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. G'oziev E. Ontogenez psixologiyasi. T. Sharq. 2008 . B. 33-34.
2. Shoumarov G. Oila psixologiyasi. T.Sharq. 2001. B. 24-25.
3. Ivanov P.I., Zufarova M.E. Umumiy psixologiya. T. O'zbekiston. 1998.

UMUMTA'LIM MAKTABLARDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI O'QITISHDA XORIJIY TAJRIBALARDAN FOYDALANISH SAMARASINI OSHIRISHGA QARATILGAN TEXNOLOGIYALAR

G.A.Raxmanova,

Nizomiy nomidagi TDPU mustaqil tadqiqotchi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada informatika va axborot texnologiyalari fanini o'rganuvchilar uchun xorijiy mamlakatlarda informatika tarixi, o'qitish tajribasi, uning foydali tomonlari, o'qitish metodi imkoniyatlari va afzalligi keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Xorijda kompyuter bilimlarini o'qitishning shakllanish tarixi, Janubiy Koreya, AQSH, Angliya, Norvegiya davlatlarida informatika fani, maktablarda Cambridge darsligi.

Ключевые слова: история становления преподавания компьютерных знаний за рубежом, информатика в Южной Корее, США, Англии, Норвегии, Кембриджский учебник в школах.

Keywords: history of formation of teaching computer knowledge abroad, computer science in South Korea, USA, England, Norway, Cambridge textbook in schools

Kirish

Zamonimiz bugungi kunda juda tez rivojlanib har bir sohaga axborot texnologiyalari shiddat bilan kirib bormoqda. Mamlakatimizda ham yaqin yillardagi har bir sohalarni rivojlantirish (raqamlashtirish) borasidagi qilinayotgan ishlar beqiyosdir. Bugungi ta'lim sohasini zamonaviy usullar bilan boshqarishda, o'quv jarayoni sifatining rivojlangan mamlakatlar qatorida bo'lishi uchun yangi axborot texnologiyalari va har qanday fanni o'qitishdagi zamonaviy usullardan keng foydalanilmoqda. Bunda yuqoridagilarni amalga tadbiiq etib, har bir sohani modernizatsiya qilish, ko'zlangan samarali maqsadga erishish uchun xorijiy davlatlar tajribasi asosiy me'zon hisoblanadi. Doimiy ravishda ilg'or xorijiy mamlakatlarning AKT sohasidagi yangi zamonaviy texnologiyalari o'rganilib, o'zaro hamkorlikda amalga tadbiiq etilib borilmoqda.

Bugungi kunda umumta'lim maktablarida ta'lim olayotgan o'quvchilarda raqamlashtirilgan muhitda ta'lim olishi, yashashi va ishlashi uchun zarur ko'nikmalarni shakllantirish dolzarb masalaga aylandi.

Shu jumladan Xalq ta'lim vazirligi hamda Respublika ta'lim markazi tomonidan aynan Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish va xalqaro tan olingan darsliklar qatoriga olib chiqish, bosqichma-bosqich ularni umumta'lim maktablariga tatbiq etish ishlari qizg'in davom etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-sonli Farmoni ijrosini ta'minlash, shuningdek, Xalq ta'limi vazirligi va AQSh Xalqaro Taraqqiyot Agentligi (USAID) bilan hamkorlikda "O'zbekiston Barkamollik uchun ta'lim dasturi" (Uzbekistan Education for Excellence Program) amalga oshirilmoqda. Mazkur dastur 2019-yil 28-sentyabrda imzolangan hamkorlik to'g'risidagi shartnoma asosida umumta'lim maktablari uchun Cambridge University Press nashriyotining Informatika va axborot texnologiyalari (5-11-sinflar) fanlari bo'yicha darsliklari litsenziya asosida olinib, o'zbek tiliga tarjima qilinib hozirgi kunda bu amaliyotga tatbiq qilindi.

Informatika va axborot texnologiyalari darsliklari Cambridge Universiteti nashriyotining ICT Starters seriyasi (5-8-sinflar), IGCSE ICT (9-sinf) hamda Cambridge International AS & A Level IT Coursebook (10-11-sinflar) asosida ishlab chiqilgan bo'lib, ularda sinflar kesimida uzviylik ta'minlangan. O'quvchilar Informatika faniga doir bilim va ko'nikmalarni bosqichma-bosqich, soddadan murakkabga qarab spiralsimon yo'nalishda o'zlashtirib boradi.

Xalq ta'lim vazirligi va Respublika ta'lim markazi tomonidan Milliy o'quv dasturi (DTS) takomillashtirildi va bosqichma bosqich amaliyotga joriy etilmoqda. Bunda 2019-2020-o'quv yilidan boshlab 5-, 8-, 9-sinf o'quvchilari uchun darsliklar, o'qituvchilar uchun esa o'qituvchi kitoblari (metodichkalar) joriy etildi.

Hozirgi kunda informatika fan o'qituvchilari Cambridge darsliklari asosida darslar shu kitob asosida olib borilmoqda. O'quvchilar qiziqib amaliy topshiriqlarni bajarishmoqda. 5-sinf o'quvchilariga komyuter tuzilishidan torib matnlar bilan ishlash, Paint dasturi uskunlari, diagrammalar bilan ishlash, excel dasturini asosiy menyulari haqida qiziqarli dars o'qib kelinmoqda.

2020-2021-o'quv yilidan boshlab 6-sinf darsligi amaliyotga joriy etildi. Darsliklarning o'quv dasturlarini takomillashtirish jarayonida turli tashkilot mutahassistlaridan iborat ishchi guruh tuzildi va takomillashtirildi. Dasturning yaratilishida "Bir million dasturchi" loyihasidagi mavzular ham qamrab olindi.

Xorijda kompyuter bilimlarini o'qitishning shakllanish tarixi

Xorijiy davlatlarda o'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning dastlabki qadamlari XX asrning 70-80-yillarida boshlangan. Har bir texnologiyani ommalashtirishda odatda uning yetishmaslik muammosi bo'ladi. Bunda birinchi navbatda, maktablarda kompyuter texnologiyasining yetishmasligi muammosi bor edi. Hozirgi kunda bu muammoni hal qilish uchun bir qancha tashkilot rahbarlari o'z zimmasiga olib harakat qilmoqdalar.

Janubiy Koreya. Koreya maktab tizimi 6 yil - boshlang'ich maktab, 3 yil – o'rta, yana 3-yil – oliy maktabdan iborat. Janubiy Koreyada kompyuter ta'limi 1971- yilda boshlangan va 2000-yildan boshlab, Janubiy Koreyaning AKT infratuzilmasi deyarli har bir sinf uchun kompyuterlar bilan to'liq ta'minlanganidan so'ng, kompyuter bilan

bog'liq kontent deyarli majburiy bo'lib qoldi. Maktab ta'lim tizimida 2007-yilda milliy o'quv dasturida kompyuter ta'limi informatika faniga almashtirildi va asosiy e'tibor informatika fanining tamoyili, uni o'qitish usullari, turli zamonaviy texnikalardan foydalanishga qaratildi. 2013-yilda informatika fani bo'yicha ta'limning ahamiyatini juda yaxshilashga erishildi, 2018-yilda esa Janubiy Koreyada yangi o'quv dasturi joriy etildi. U o'rta maktabda majburiy "Informatika" fanini o'qish va oliy maktabda tanlash fanidan iborat. O'quv dasturi raqamli savodxonlik, hisoblash fikrlash va dasturlashni o'z ichiga oladi. Janubiy Koreyada ta'lim tizimi asosan darsliklarga yo'naltirilganligi sababli, hozirgi vaqtda yangi o'quv dasturi uchun yangi darsliklar ishlab chiqilmoqda. Bu darsliklar o'zining zamonaviyligi, amaliy dasturlarni o'qitishning yangi metodlaridan keng foydalanish borasida diqqatga sazovordir.

AQSh. Amerikada ta'lim tizimi yaxlit markazlashmagan. Har bir davlat maktabining o'z o'quv dasturi bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, respublika miqyosida maktablarda barcha yosh guruhlari uchun informatikani joriy etish tendentsiyasi kuzatilmoqda. Etakchi tashkilotlar (ACM, CSTA, Code.org, CIC va NMSI) kompyuter fanlari bo'yicha ta'limni tashkil etish va 12 yillik maktab ta'limi (K-12) bilan asosiy informatika dasturlarini ishlab chiqish uchun birgalikda harakat qilib bu borada juda ko'plab ishlar amalga oshirilmoqda. Bu tadqiqotning negizida kompyuter fanining har bir bolaga foyda keltiradigan fundamental bilimlarni o'rganish asosini ta'minlaydi. Talab qilinadigan minimal kontent 5 ta asosiy tushuncha va 7 ta amaliyotni belgilaydi. Informatika fanini ilg'or darajada o'rganmoqchi bo'lgan o'rta maktab o'quvchilarini qo'llab-quvvatlash uchun CS Principles deb nomlangan yangi ilg'or kurs ishlab chiqilgan bo'lib, u informatika haqida keng tushunchani ochib berishga qaratilgan va kompyuter fanining 7 ta yirik g'oyasi atrofida tashkil etilgan: ijodkorlik, abstraktsiya, axborotlar va ma'lumotlar, algoritmlar, dasturlash, Internet va global tarmoq haqida tashabbuslarni ilgari surib, u haqida ko'plab zamonaviy bilimlarni berishini nazarda tutilmoqda. Bu loyiha kursi hozirda sinovdan o'tkazilib, bu borada keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Angliya. Rivojlangan mamlakatlar qatorida Angliyada ham axborot kommunikatsiya texnologiyasini rivojlantirishga juda kata e'tibor qaratilgan. Ta'lim sohasida 2014-yilda yangi milliy o'quv rejasi kuchga kirdib, barcha fanlar qatorida informatika fanida ham o'qitish dasturi yangilandi. Hozirgi vaqtda Angliya dasturlashga integratsiyalashgan bo'lim sifatida emas, balki kengroq intizomga e'tibor qaratadigan kam sonli mamlakatlardan biridir. Informatika fani uchta tarkibiy komponentni o'z ichiga oladi: informatika, axborot texnologiyalari va raqamli savodxonlik. Fanning asosiy maqsadi talabalarda ko'nikmalar to'plamini shakllantirishdir:

✓ informatika fanining asosiy tamoyillari va tushunchalarini, jumladan, abstraktsiya, mantiq, algoritmlar va ma'lumotlarni taqdim etishni tushunish va qo'llash; \neg real muammolarni hisoblash nuqtai nazaridan tahlil qilish, bunday muammolarni hal qilish uchun kompyuter dasturlarini yozishda bir necha marta amaliy tajribaga ega bo'lish;

✓ amaliy muammolarni hal qilish uchun analitik baholash va axborot texnologiyalarini, shu jumladan yangi yoki notanish texnologiyalarni qo'llash;

✓ axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan mas'uliyatli, malakali, ishonchli va ijodiy foydalanuvchi bo'lish. Ushbu maqsadga erishish yo'li boshlang'ich va o'rta ta'limni qamrab oluvchi to'rtta asosiy bosqichda farqlanadi.

Maktabda hisoblash (California Academy of Sciences – CAS) maktabda kompyuter fanini targ'ib qiluvchi milliy hamjamiyatdir. Pedagogik o'zaro hamkorlikni CAS markazlari - o'qituvchilar, metodistlar va o'qituvchilarning o'z maktablarida, sinflarida va jamoalarida hisoblashni o'rgatish bo'yicha fikr almashadigan uchrashuvlari amalga oshiradi. Ijobiy tajribaga asoslangan yagona uslubiy konsepsiyani shakllantirish, milliy dasturni amalga oshirishga keng o'qituvchilar auditoriyasini jalb qilish kontekstida CAS loyihasi doirasida boyitish fabrikalari tarmog'i muvaffaqiyatli deb topildi. O'quv resurslari turli darajadagi dars rejalari va tavsiyalarni o'z ichiga oladi, boshlang'ich, o'rta darajadagi boshlang'ich hisob-kitoblardan tortib, tarkibni shakllantirish ham jamiyat a'zolari va amaliyotchi o'qituvchilar tomonidan amalga oshiriladi. CAS shuningdek, Buyuk Britaniya Kompyuter Jamiyati tomonidan professional tan olinishini ta'minlovchi kompyuter fanlari o'qituvchilari uchun akkreditatsiyani taklif qiladi. Sertifikat uch qismdan iborat: malaka oshirish falsafasi, dasturlash va loyiha faoliyati, dastur doirasidagi tadqiqot faoliyati. Mamlakatda eng ko'p talab qilinadigan masalalar bo'yicha hamkorlikda ishlashga tayyor bo'lgan va malaka oshirishni ta'minlaydigan mutaxassislarni birlashtirgan muqobil informatika ilg'or amaliyoti o'qitish tarmog'i mavjud.

Norvegiya. Norvegiya davlati ta'lim tizimi o'z o'quv dasturiga informatika va axborot texnologiyalari fanlarini hali kiritmagan edi. 2016 yilning kuzida umumta'lim maktablarida informatika fanini davlat darajasida keng miqiyosida o'rganish tajribasi tadbqiq etila boshlandi. Bunda maktablar tajriba tariqasida dasturlash tillari 8-10 yillik sinf o'quvchilari uchun ixtiyoriy fan sifatida joriy qilingan. O'quv dasturi maqsadi: Amaliy dasturiy paketlardan keng foydalanishni o'rganish, dasturlash bo'yicha muammolarni aniqlash, yechimlarni ishlab chiqish, kodni tekshirish va yechimni tushunarli tarzda hujjatlashtirishni o'z ichiga olgan dasturlashni o'rgatish. Talabalar kamida ikkita dasturlash tilini o'rganishi va bunda buning kamida bittasi yuqori darajadagi til bo'lishi kerak. Talabalar uchun muhim motivatsiya - bu texnologiyaga bo'lgan qiziqishning ortishi va dizayn va dasturlash sohasidagi mutaxassislarga bo'lgan talab. O'qituvchilarni tayyorlash uchun ommaviy ochiq onlayn kurs (MOOC) va Learning How deb nomlangan o'quv kurslari mavjud.

Xulosa

Hammamizga ma'lum O'zbekistonda Informatika va Axborot texnologiyalari fani 1970-yillarda Kibernetika nomi bilan mashhur bo'lgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan Informatika va Axborot texnologiyalari fani rivojlana boshlagan. Olimlarning ta'kidlashicha shaffof aqlli oynalar (smart glasses), gologrammalar, shaffof panellar, sun'iy intellekt, aqlli uy robotlari, dronlar, hyperloop kabi innovatsion texnologiyalar bizning hayotimizda oddiy hol bo'lib qolgan, ular albatta ixtirolarning so'ngisi emasligi aniq. Shu sabab, axborot tushunchalari va ularning

maktab o'quvchilariga kerak bo'lgan qismlaridan foydalanish, raqamli dunyodagi qurilmalar haqida tushunchalari berib borish maqsadga muvofiq deb o'ylayman.

Ko'pgina mamlakatlar kompyuter texnologiyalari, hisoblash (kompyuter) fikrlash va informatikani u yoki bu shaklda o'zlarining milliy o'quv dasturlariga kiritgan yoki kiritish arafasida. Shu bilan birga, turli mamlakatlarning ta'lim tizimlari bir-biridan tajribani solishtirish va umumlashtirish, bir-biridan o'rganishni qiyinlashtiradi. Umumiy ta'lim tendentsiyasi boshlang'ich ta'limga ko'pincha kompyuter tafakkuri, raqamli kompetensiyalarni dasturlash ko'rinishidagi hisoblash texnikasini joriy etishdan iborat bo'lsa, o'rta ta'limdagi tendentsiya esa informatika, uning jamiyatga ta'siri va dasturlash bo'yicha yanada ilg'or va ilg'or kurslarni ishlab chiqishdan iborat. Maqolada turli mamlakatlar uchun taqdim etilgan umumlashtirilgan tajriba dasturlash bilan bir qatorda raqamli kompetensiyalarga yoki kompyuter yoki informatikaning kengroq mavzusiga qaratilgan. Hisoblash tafakkuri kamdan-kam hollarda aniq tilga olinadi, lekin uning g'oyalari ko'pincha u yoki bu shaklda kiritiladi. Eng keng tarqalgan model informatika fanini boshlang'ich maktabda majburiy, o'rta maktabda esa ixtiyoriy qilishdir. Kelajakda ba'zi mamlakatlar ta'limning barcha bosqichlarida informatika fanini o'rganishning majburiy xususiyatini rasmiylashtirgan yoki rasmiylashtirishni rejalashtirmoqda. Tegishli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan professional o'qituvchilarni tayyorlash va qo'llab-quvvatlash, butun ta'lim tizimida o'quv materiallari bilan uyg'unlashgan holda o'qituvchilarni qayta tayyorlashning tegishli tizimini ishlab chiqish barcha mamlakatlar uchun umumiy maqsadlardir. Ta'lim tizimining muvaffaqiyati, eng avvalo, davlat siyosatini talabalar bilan bevosita aloqada amalga oshiruvchi kadrlar salohiyati bilan belgilanadi.

O'qituvchilarning salohiyatini oshirish uchun malaka oshirishga yuborilmoqda. O'zlari ustida ishlashi uchun sharoitlar yaratilib berilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ta'lim jarayonida AKT va undan foydalanishda pedagog-mutaxassislarining vazifalari Muallif: Shohista Samaraova, Ziyatova Go'zal.
2. Kompyuter grafikasi va Web dizayn. T. Darslik : "Cho'lpon" 2013 y. M.Mamarajabov, S.Tursunov.
3. Bell T., Andrae P., Robins A. Yangi Zelandiya maktablarida informatikani joriy etish bo'yicha amaliy tadqiqot // Kompyuter ta'limi bo'yicha ACM operatsiyalari (TOCE), 2014. 14-jild. 2. S. 10-43.
4. Shmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. - T. Iste'dod. 2010. – 180 b.

Elektron manbaalar:

1. www.uz.wikipedia.org
2. <https://www.google.com/search>
3. <http://news.scienceland.ru/>
4. <https://e-library.namdu.uz/>
5. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi