

**AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA INFORMATIKA
BO'YICHA TO'GARAK FAOLIYATINI TASHKIL QILISH
MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISHNING NAZARIYA VA
AMALIYOTDAGI HOLATI**

Botiraliyeva Maftunaxon Botirali qizi

Qo'qon davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada akmeologik yondashuv asosida informatika bo'yicha to'garak faoliyatini tashkil qilish mexanizmini takomillashtirishning nazariya va amaliyotdagi holati hususida fikr-mulohazalar bayon etilgan. Shuningdek, Tahlil jarayoni shartli ravishda ikki guruhga ajratildi: kontent-tahlil, xorijiy mamlakatlar, shuningdek, milliy tadqiqotlarning ta'lim oluvchilarda kompyuter va axborot texnologiyalari bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish tajribalarini hamda O'zbekistonda sinfdan tashqari sharoitlarida inforomatika to'garagini tashkil qilishning mavjud holatini amaliy o'rganish

Kalit so'zlar. Akmeologik yondashuv, informatika, fan to'garaklari, faoliyat, to'garak a'zolari, rivojlanish, bilish faoliyati, tarkibiy qism.

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ОРГАНИЗАЦИИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРУЖКОВ ИНФОРМАТИКИ НА ОСНОВЕ
АКМЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Ботиралиева Мафтунахон Батырали кызы

Докторант Кокандского государственного университета

Аннотация. В статье представлены мнения о теории и практическом состоянии совершенствования механизма организации деятельности кружка информатики на основе акмеологического подхода. При этом анализ был условно разделен на две группы: контент-анализ,

зарубежный и отечественный исследовательский опыт развития компетенций учащихся в работе с компьютером и информационными технологиями, и практическое исследование современного состояния организации кружка информатики во внеучебных условиях в Узбекистане.

Ключевые слова: акмеологический подход, информатика, кружки информатики, деятельность, кружковцы, развитие, познавательная активность, компонент.

THEORY AND PRACTICAL STATE OF IMPROVING THE MECHANISM OF ORGANIZING THE COMPUTER SCIENCE CLUBS ACTIVITIES ON THE BASIS OF THE ACMEOLOGY APPROACH

Botiraliyeva Maftunaxon Batirali kizi

Core doctoral student of Kokand State University

Annotation. *This article presents opinions on the theory and practical state of improving the mechanism of organizing the activities of the computer science circle on the basis of the acmeological approach. Also, the analysis process was conditionally divided into two groups: content analysis, foreign and national research experiences in developing students' competencies in working with computers and information technologies, and practical study of the current state of organizing an **informatics circle in extracurricular conditions in Uzbekistan***

Keywords. *Acmeological approach, computer science, science circles, activity, circle members, development, cognitive activity, component.*

Kirish. Ilmiy-pedagogik tadqiqotning muhim tarkibiy qismi ta'lim amaliyoti uchun tavsiya qilinadigan metodikani shakllantirish va uni sinovdan o'tkazish sanaladi. Shunga ko'ra akmeologik yondashuv asosida informatika bo'yicha to'g'arak faoliyatini tashkil qilish mexanizmini takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotni amalga oshirishda o'quvchilarning tegishli soha bo'yicha ham nazariy ham amaliy jihatdan yetuklikka erishishlari uchun zarur pedagogik shart-

sharoitni yaratish, bu jarayonni maxsus metodika yordamida amalga oshirishga e'tibor qaratildi.

Akmeologik yondashuv asosida informatika bo'yicha to'garak faoliyatini tashkil qilish mexanizmini takomillashtirishda samarali bo'lgan metodikani shakllantirishdan avval so'z yuritilayotgan yo'nalishda amalga oshiririlgan tadqiqotlar, ularning ustuvor g'oyalari va muhim natijalari tahlil qilindi. Tahlil jarayoni shartli ravishda ikki guruhga ajratildi: kontent-tahlil, xorijiy mamlakatlar, шунингдек, milliy tadqiqotlarning ta'lim oluvchilarda kompyuter va axborot texnologiyalari bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish tajribalarini hamda O'zbekistonda sinfdan tashqari sharoitlarida inforomatika to'garagini tashkil qilishning mavjud holatini amaliy o'rganish.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Ayni o'rinda alohida qayd etib o'tish zarur, kontent-tahlil metodining o'zi ham ikki guruhga bo'linadi: mazmunli kontent-tahlil, miqdoriy kontent-tahlil; tadqiqotning xarakteridan kelib chiqqan holda mazmunli kontent-tahlil metodidan foydalanildi.

Umumiy holda aytganda, kontent-tahlil (ingl. "sontent analise" – kontentni tahlil qilish) – matnli va boshqa turdagi axborot (rasm, audio, video)larni tizimli ravishda o'rganish, mazmun (sifat) va miqdoriy jihatdan tahlil qilish; og'zaki, vizual va boshqa barcha turdagi matnlar bilan tanishish orqali muloqotning qaror topishi negizida ularning ijtimoiy ahamiyatini baholovchi metod; fanlar sohasidagi standart tadqiqot monitoringi.

Pedagogik va psixologik tadqiqotlarda kontent-tahlil metodidan foydalanish mavjud tadqiqotlarda, bosma hamda elektron adabiyot, manbalarda tadqiq qilinayotgan muammoning o'rganilish holati to'g'risidagi ma'lumotga ega bo'lish imkonini beradi. Shu bilan birga kontent-tahlild metodi yordamida o'rganilayotgan ta'limiy jarayonlarga xos bo'lgan xususiyatlarni aniqlash, umumlashtirish va ularga tayangan holda kelgusi faoliyat yo'nalishi, maqsadini belgilashga muvaffaq bo'linadi.

Kontent-tahlil metodining "Qiziqarli informatika" to'garagi faoliyati uchun ahamiyati quyidagilar bilan belgilanadi: o'quv darsliklari, dasturlari va

qo'llanmalari hamda didaktik materiallarda o'rganiladigan mavzularning qamrovi, taqdim etilganlik uslubi, murakkablik darajasi, g'oyaviy-axloqiy yo'nalishi, o'quvchilarning yosh xususiyatlari, shuningdek, maktab ta'limi amaliyotiga mosligi, ta'lim oluvchilar uchun qiziqarli, foydali, manfaatli ekanini o'rganish asosida o'quv materiallarini tahlil qilish; to'garak faoliyati jarayonida darslarning audio va video yozuvlari yoki o'qituvchi hamda to'garak a'zolari o'rtasidagi Telegram kanali yozishmalariga tayangan holda verbal (og'zaki, so'zlar bilan ifodalanadigan) va noverbal (so'zlarsiz (mimika, pantomimika, qo'l, oyoq va gavda harakatlari) hamda yozma nutq yordamida ifodalanadigan) muloqot shakllari asosida o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida tashkil qilinadigan muloqot yo'nalishi, mazmunini o'rganish; to'garak faoliyatida topshiriqlarni bajarish natijasida a'zolar tomonidan taqdim qilinadigan loyihalar, interfaol metodlar bilan bajarilgan metodik ishlanmalar, yozma ishlar, keyslar, testlar yordamida ularning originalligini, yechimlarning to'g'riligini tahlil qilish orqali o'quvchilarning ijodini baholash; to'garak faoliyatini tashkil qilishga oid me'yoriy talablar va tegishli hujjatlar mazmunini o'rganish, ularda asosiy tushuncha, maqsad va yo'nalishlarning yoritilganini belgilash; zamonaviy sharoitda AKTning to'garak a'zolari tomonidan informatika va axborot texnologiyalari sohasiga oid nazariy hamda amaliy bilimlarning muvaffaqiyatli o'zlashtirilishidagi o'rni, ta'siri va ahamiyatini tahliliy o'rganish; a'zo o'quvchilarning to'garak faoliyatidagi ishtiroki, o'qituvchi hamda tengdoshlari bilan o'zaro munosabati, muloqoti, topshiriqlarni bajarishga bo'lgan yondashuvi va faolligi to'g'risidagi ma'lumotlarga ega bo'lish maqsadida ularning individual va shaxsiy xususiyatlarni aniqlash; to'garak a'zolarining topshiriqlarni bajarishdagi kollaborativ faoliyati natijalarini ta'minlovchi o'zaro munosabatlari, hamkorlikni ta'minlash yoki ziddiyatlarning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish orqali to'garak jamoasining dinamik rivojlanishini baholash.

Muhokama va natijalar. Yana bir hujjat – “2023-2024-o'quv yilida bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar uchun tuzilgan “Kompyuter savodxonligi” nomli to'garagining ish rejasi 34 soatga mo'ljallangan bo'lib, uning xususida ham tanqidiy fikrlarni bildirish mumkin.

Birinchidan, to'garak bu turdagi o'quv-bilish faoliyatiga an'anaviy yondashuvga muvofiq odatda o'quvchilar shaxsini, individual qobiliyatlarini rivojlantirish, bilimlarini boyitish, dunyoqarashini kengaytirish maqsadida tashkil qilinadi; ikkinchidan, bo'sh o'zlashtiradigan o'quvchilar bilan ishlashning o'ziga xos tizimi mavjud bo'lib, unga ko'ra bu toifadagi o'quvchilar (shu jumladan, ularning ota-onalari) uchun darsdan keyin maslahatlar, qo'shimcha, asosan, individual (yoki guruhli) va tabaqalashtirilgan mashg'ulotlar, maktab psixologi (imkoni bo'lsa, tajribali psixolog, tibbiyot xodimlari) bilan hamkorlikka asoslanuvchi treninglar uyushtiriladi; uchinchidan, bu kabi mashg'ulotlarda qiyinlik darajasiga ko'ra uch turdagi – oson, o'rtacha qiyinlikdagi va murakkab o'quv topshiriqlaridan bosqichma-bosqich foydalaniladi; to'rtinchidan, bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar uchun to'garak emas, balki pedagogik profilaktika, pedagogik tashxis va pedagogik terapiya xarakteridagi sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil qilish maqsadga muvofiq sanaladi.

Zamonaviy sharoitda Informatika fani bo'yicha tashkil qilinadigan to'garak faoliyatiga nisbatan innovatsion yondashish borasida xorijiy mamlakatlarda boy tajriba to'plangan. Bugungi kunda xorijiy mamlakatlarda Informatika to'garagi doirasida o'quvchilar innovatsion, tahliliy, tanqidiy, ijodiy va kreativ fikrlashni taqozo qiluvchi muammolar bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka, shuningdek, amaliy tajribani o'zlashtirmoqda. Ayni o'rinda misol sifatida quyidagi muammolarni keltirib o'tish o'rinlidir: kompyuterda modellashtirish: qo'llash sohalari va chegaralari; kompyuter tajribasi; tibbiyotda ma'lumotlar bazalarini loyihalash; axborot madaniyati va tarmoq etikasi; jahon axborot resurslari; axborot-qidiruv tizimlari; statistik ma'lumotlarni kompyuterda qayta ishlash usullari va vositalari; axborotlashtirishning ijtimoiy oqibatlarini; axborot xavfsizligi asoslari; sun'iy intellekt va uning ijtimoiy-individual ahamiyati; kompyuterga texnik xizmat ko'rsatish; dasturiy ta'minot hamda axborot texnologiyalarini standartlashtirish; Informatika fanining zamonaviy texnik vositalari; kompyuterda

modellashtirish: taxminlar, noto'g'ri tushunchalar, xatolar; simulyatsiya vositalari.

Shu bilan birga xorijiy mamlakatlarda Informatikaning boshqa fanlar bilan integratsiyasiga erishish va uni takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu yo'nalishda to'garak faoliyatida quyidagi muammolarni tadqiqiy o'rganish ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilanmoqda: biologiya va kibernetika; fizik kattaliklarni o'lchash va ularni kompyuterda qayta ishlash; kimyoviy tajriba va kompyuter; elektron ensiklopediyalar: yaratish va ulardan foydalanish; chet tilidagi matnlarning kompyuter tarjimasini asoslari; tarixda modellashtirish va modellarni talqin qilish; kompyuter texnologiyasi yordamida kutubxona va tarmoq resurslari bilan ishlash texnologiyasi; ishlab chiqarishni boshqarish modellari; iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun geografik axborot tizimlari; boshqariladigan va o'zini o'zi boshqaradigan tizimlar; kompyuterda loyihalash asoslari; axborot tizimlarini loyihalash; kompyuterda loyihalash; video axborotni yaratish/tahrirlash texnologiyalari va vositalari; kompyuterda audio axborotni qayta ishlash.

Axborot texnologiyalari sohasida tezkor o'zgarishlar, yangilanishlar Informatika to'garagi faoliyatini quyidagi muammolar bo'yicha tashkil qilish maqsadga muvofiqligini ko'rsatmoqda: o'yin nazariyasi va kompyuter o'yinlari; geografik axborot tizimlari; bionika; AdobePremiere yordamida raqamli video tahrirlash; veb-sayt yaratish texnologiyasi; nashriyot tizimlari; axborot biznesi; tarmoqda ishlashda kompyuterda axborot xavfsizligini ta'minlash; onlayn do'kon dizayni; zamonaviy mutaxassisning avtomatlashtirilgan ish joyi; operatsion tizimni optimallashtirish; muhandislik kompyuter grafikasi; musiqa kompyuteri; Google ijtimoiy tarmoq xizmatlari; shaxsiy blogni yaratish va yuritish.

Informatika fanidan to'garak faoliyatida mavjud xorijiy tajribalardan foydalangan holda, qolaversa, milliy jamiyat taraqqiyoti istiqboli uchun taqozo qilinadigan muammolarning o'rganilishi, o'quvchilarning ular bo'yicha kichik tadqiqotlarni amalga oshirish malakalariga ega bo'lishlarini ta'minlash tezkor, axborotlashgan davr talabi sanaladi. Tegishli to'garak faoliyatini ishlab chiqishda masalaning bu jihatini inobatga olish zarur.

Shu sababli Singapur, Finlyandiya, AQSH va Yaponiya mamlakatlarining maktab ta'limi tizimida informatika va kompyuter asoslarining o'qitilishiga oid

tajribalarni o'rganishga e'tibor qaratildi.

Singapur mamlakati har uch yilda bir marta tashkil qilinadigan 15 yoshli maktab o'quvchilarining yutuqlarini baholash bo'yicha xalqaro PISA dasturining 2018 yilgi reytingida barcha fanlar bo'yicha Xitoydan keyin ikkinchi o'rinni egalladi. Bu barqaror natija bo'lib, 2005-2018 yillar bo'yicha umumlashgan ma'lumotlariga ko'ra singapurlik o'quvchilar eng yaxshi TOP-5 mamlakatlari qatoriga kiradi. Singapore Math Inc. direktori Daniel Brillon (Daniel Brillon)ning ko'rsatishicha, Singapur maktablarida 1980-yillardan boshlab matematikani, shu jumladan, informatika kompyuter (axborot) texnologiyalari asoslarini o'qitishda novatorlik yondashuvi qo'llaniladi. Bu yondashuvga ko'ra o'quv dasturi informatika asoslari rasm, sxema, diagramma, boshqotirma, mantiqiy o'yin va loyihalar yordamida masalalarni yechishga asoslangan. Novatorlik yondashuv joriy etilguniga qadar mamlakat maktab o'quvchilari matematika bo'yicha hatto xalqaro reytinglar tizimiga ham kirmagan. Bu yutuqqa so'nggi 10-15 yil ichida erishildi.

Matematik turkum fanlar, xususan, informatika asoslarini o'zlashtirishga xizmat qiladigan o'quv topshiriqlarini bajarishda evristik metoddan samarali foydalaniladi. Evrika – masalalarning yechimini topishda ongda birdaniga yuzaga keladigan g'oya bo'lib, u eng maqbul va amaliy ahamiyatga ega yechimni topishga yordam beradi. Mazkur metodning asosini quyidagi to'rtta asosiy tamoyil tashkil qiladi: masalani tushunishga harakat qilish; yechim rejasini ishlab chiqish; reja asosida amaliy harakatni tashkil etish; masalani ijobiy hal qilinganini hamda yana qanday yechimlar bo'lishi mumkinligini baholash.

Mamlakatning maktab amaliyotida informatika ta'limi davlat siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof qilingan. Shu bois 4-sinfдан boshlab o'quvchilar axborot texnologiyalari asoslarini o'rganishga kirishadi. Informatika asoslari bo'yicha darsdan va maktabdan tashqari ishlar klublar shaklida tashkil qilinadi. Klub faoliyati o'quvchilarning qiziqishini oshirish, texnik bilimlarini mustahkamlash, raqamli texnologiyalar bilan ishlash malakalarini rivojlantirishga qaratilgan. O'zbekistonda milliy ta'lim tizimiga sinfdan tashqari ishlar bo'yicha Singapur tajribasini tadbiq qilish orqali o'quvchilarda novatorlik (ixtirochilik),

yangi g'oyalarni ishlab chiqish qobiliyatini rivojlantirishga muvaffaq bo'linadi.

Bugungi kunda nafaqat oliy professional ta'lim, balki boshlang'ich va o'rta ta'lim bo'yicha ham Finlyandiya mamlakati boshqa davlatlarga namuna bo'la oladigan ish tajribasiga ega.

Jahon iqtisodiy forumi (JIF) va Shveysariya biznes maktabi (IMD) kabi ikki nufuzli xalqaro tashkilotlar tomonidan 2009-2010 yillarda e'lon qilingan mamlakatlar raqobatbardoshligi reytingida yetakchi hisoblanadigan Finlyandiya mamlakati "inson imkoniyatlarini rivojlantirish indeksi bo'yicha beshinchi o'rinni egallamoqda". Finlyandiya davlat siyosatining muhim yo'nalishi o'quvchilarni ijodiy, kreativ, innovatsion qobiliyatini rivojlantirish, maktab bitiruvchilarini maishiy elektron texnika buyumlarini mustaqil ravishda sozlash, ta'mirlash va yaratish kompetensiyalariga ega bo'lishlari uchun zarur pedagogik shart-sharoitlarni yaratish sanaladi.

Zamonaviy sharoitda Finlyandiya sinfsiz modulli ta'limni joriy qilish tajribasi keng qo'llanilmoqda. Sinfsiz modulli ta'lim tizimida o'quvchilar o'quv kursi va o'quv dasturini, uni o'rganishga sarflanadigan vaqtni o'zlarining qiziqish, xohish-istaklariga ko'ra mustaqil tanlaydi. Ushbu ta'limning asosiy maqsadi o'quv jarayonini individuallashtirish, intensivlashtirishdan iborat bo'lib, har bir o'quvchi shaxsini maksimal rivojlantirish, uning qobiliyatlariga muvofiq ta'lim olishda yuqori samaradorlikka erishishni ta'minlay olishi zarur deb hisoblanadi.

Finlyandiya o'qitish metodikalari, jumladan, informatika ta'limi konsepsiyasi yuqori darajada ijodiy va innovatsion xarakter kasb etadi. Bu yerda informatika ta'limi bo'yicha faoliyat olib boradigan klublar o'quvchilar tomonidan bilimlarning puxta o'zlashtirilishini qo'llab-quvvatlaydigan amaliyotni tashkil qilishga alohida e'tibor qaratiladi. Klublar faoliyatida o'quvchilar kompyuter grafikasini yaratish va kodlashni nafaqat nazariy, balki amaliy hamda ijodiy jihatdan o'zlashtiradi.

Mamlakat maktablarining o'quvchilari Internetda o'zlari uchun tashrif qog'ozi bo'lgan saytni yarata oladi, bir nechta chegirmalardan so'ng tovar narxini hisoblay biladi, belgilangan hududda "shamollar atirguli"ni tasvirlash imkoniyatiga

ega. Ular kundalik hayotda zarur bo'ladigan barcha harakatlarni tashkil etadi oladi, portfolio, shartnoma, bank kartasi nima ekanligini bilishadi; olingan meros yoki kelajakda topilgan daromaddan soliq foizini hisoblay oladi. Zamonaviy sharoitda O'zbekiston ta'limining Finlyandiya mamlakati o'qitish tizimidagi barcha amaliy yondashuvlarni maqsadli o'zlashtira olishi zarur. Binobarin, shundagina maktab bitiruvchilari ijtimoiy munosabatlar, iqtisodiy raqobatga to'la moslasha oladi.

“AQSHdagi deyarli har bir o'rta maktab musiqa, sport hamda akademik klublar shaklida maktabdan tashqari mashg'ulotlarning biron turini taklif etadi. Bu faoliyat turlari o'quvchilarga jamoaviy ish, shaxsiy va guruhli mas'uliyat, jismoniy kuch va chidamlilik, raqobat, xilma-xillik hamda madaniyat va jamiyat hissi kabi qadriyatlarni o'rganish imkoniyatini beradi. Maktabdan tashqari tadbirlar o'quvchilarga akademik ko'nikmalarni real hayot kontekstida qo'llash imkoniyatini taklif etib, sinfda olingan saboqlarni mustahkamlash uchun kanal yaratib beradi va shu tariqa har tomonlama ta'limning bir qismi hisoblanadi.

AQSHda STEM (science, technology, engineering, mathematics; ilm, texnologiya, muhandislik, matematika) yoki STEAM (science, technology, engineering, art, mathematics; ilm, texnologiya, muhandislik, san'at, matematika) ta'limiga e'tibor qaratilgan bo'lib, bu davrda informatika to'garaklari o'quvchilarga texnik ko'nikmalardan tashqari, san'at yo'nalishiga asoslangan ijodiy, kreativ loyihalarni ham taklif etadi. O'quvchilarning qiziqishlari negizida shakllantirilgan klublarda dasturlash, kodlash, robototexnika va interfaol loyihalarni amalga oshirish muhim o'rin tutadi. O'zbekiston maktablarining amaliyoti tizimi uchun AQSHda katta e'tibor qaratilayotgan STEM yoki STEAM ta'limi ham o'ziga xos ahamiyatli sanaladi. Zero, ushbu ta'lim tizimlari bo'yicha o'quvchilarda ilmiy-texnik, texnologik, muhandislik, matematik va badiiy qobiliyatlarning rivojlantirilishi har tomonlama yetuk shaxsni tarbiyalash g'oyasini to'laqonli ro'yobga chiqarish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Yaponiyada maktab davridan boshlab, shaxsning texnik iqtidorini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Maktablarda robototexnika klublari o'quvchilarda dasturlashtirish, avtomatlashtirish, kundalik faoliyatni

raqamlashtirish malaka, kompetensiyalarini o'zlashtirishga yo'naltirilgan. Zamonaviy Yaponiyaning ijtimoiy hayoti to'la avtomatlashtirilgan va raqamli texnologiyalar bilan ta'minlangan. Shu sababli o'quvchilar erta maktab yoshidan boshlab raqamli texnologiyalar bilan samarali ishlashga tayyorlanadi.

Mamlakatning maktab ta'limi tizimi shunday tuzilganki, u o'quvchilarning bo'sh vaqti deyarli bo'lmaydi. O'quvchilar zamonaviy jamiyat kishisi o'zlashtirishi zarur bo'lgan barcha malaka va kompetensiyalarni maktab ta'limi doirasida o'zlashtiradi.

Darsdan va maktabdan tashqari sharoitlarda faoliyat olib boradigan klublar, asosan, sport (tennis, suzish, golf, kendo, beysbol, kyorling), badiiy (xor, raqs, sirk, kalligrafiya, mangi, kompyuter, robototexnik, teatrlashtirilgan tomoshalar) yo'nalishlarda klublar shaklida faoliyat olib boradi. Robototexnika klublarida o'quvchilar robotlar, mexanizmlarni yaratish ustida ishlaydi¹. O'zbekiston maktablarining amaliyoti uchun Yaponiya ta'lim tizimida ustuvorlik qilayotgan sohalar – robototexnika, elektron jihozlar va qurilmalarni ishlab chiqish va ular bilan samarali ishlashga oid ish tajribasining o'rganilishi maqsadga muvofiq sanaladi.

Xulosa. Singapur, Finlyandiya, AQSH va Yaponiya mamlakatlarining maktab ta'limi tizimida informatika va kompyuter asoslarining o'qitilishiga oid xalqaro tajribalar informatika to'garaklarini tashkil qilishda ko'plab davlatlar qatorida O'zbekistonda uchun ham namuna bo'la oladi. Ularning tajribasi asosida o'quvchilarning informatika va axborot texnologiyalari sohalariga qiziqishlarini oshirish, texnik iqtidorini rivojlantirishga erishish mumkin.

¹ Day of education / Школьные кружки в Японии // Day of education / Школьные кружки в Японии; Как устроены японские школы // <https://mel.fm/zhizn/istorii/1953427-japan>.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Радченко А. Инновационная система Финляндии // Ж. Научная жизнь. – М.: 2011. - № 1 (16). – С. 15-16.
2. Аксёнова Э.А. Модульная бесклассная система обучения как особая образовательная инновационная технология в современных школах Финляндии // Ж. Школьные технологии. – М.: 2016. - № 2. – С. 24
3. Сингапурская математическая школа – причины успеха // <https://siriusfuture.ru/singapurskaya-matematicheskaya-shkola>; Интересные кружки и секции в школе: Развитие талантов и навыков // <https://oxbridgeschool.uz/interesniye-krujki-seksii-v-shkole>.
4. Водолазская С. Почему в Сингапуре на уроках математики объясняют лучше? // <https://ahead.school/pochemu-v-singapore-na-urokah-matematiki-obyasnyayut-luchshe>.