

TEKNOLOGIYA FANIDAN QIZLAR MEHNATINI TASHKIL ETISHDA INNOVATSION YONDOSHUVLAR

Xo'jayorova Munira Samadovna

Shahrisabz Davlat Pedagogika

Instituti magistiranti Ta'lim tarbiya

nazariyasi va metodikasi (texnologik ta'lim)

Tel.nomer: +998978301117

Gmail: muniraxojayorova@gmail.com

Annotatsiya Ushbu maqolada qizlar uchun texnologiya ta'limida innovatsion yondashuvlarning o'рни va ahamiyati tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida shaxsga yo'naltirilgan o'qitish, kreativ fikrlashni rivojlantirish, STEAM ta'limi hamda raqamli texnologiyalarni integratsiyalash orqali ta'lim samaradorligini oshirish masalalari yoritilgan. Qizlarning texnologik ta'limida ijodkorlik, muammoli vaziyatlarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirish, shuningdek, hissiy-intellektual rivojlanishni ta'minlash maqsadida "TexnoEmotion" modeli taklif etiladi. Shuningdek, gender tenglikni ta'minlash, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash orqali qizlarni texnologik va kasbiy faoliyatga tayyorlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari innovatsion yondashuvlarning qizlarning texnologik tafakkuri, kreativ salohiyati va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatmoqda.

Kalit so'zlar: texnologik ta'lim, innovatsion yondashuv, STEAM/STEM, gender tenglik, kreativlik, raqamli texnologiyalar, robototexnika, hissiy intellekt.

Аннотация В данной статье рассматривается роль и значение инновационных подходов в технологическом образовании для девушек. Освещаются вопросы личностно-ориентированного обучения, развития креативного мышления, интеграции STEAM-образования и цифровых технологий в учебный процесс. С целью формирования творческих способностей, навыков решения проблемных ситуаций и эмоционально-интеллектуального развития девушек предложена модель «TexnoEmotion». Кроме того, разработаны предложения и рекомендации по обеспечению гендерного равенства в различных сферах и подготовке девушек к профессиональной деятельности посредством использования современных педагогических технологий. Результаты исследования показывают, что инновационные подходы значительно способствуют развитию технологического мышления, креативности и способности к принятию самостоятельных решений у девушек.

Ключевые слова: технологическое образование, инновационные подходы, STEAM/STEM, гендерное равенство, креативность, цифровые технологии, робототехника, эмоциональный интеллект.

Abstract This article analyzes the role and importance of innovative approaches in technology education for girls. It highlights the effectiveness of personalized teaching methods, the development of creative thinking, and the integration of STEAM education and digital technologies into the learning process. The “TexnoEmotion” model is proposed to foster creativity, problem-solving skills, and emotional-intellectual development among girls. The article also presents proposals and recommendations aimed at ensuring gender equality across various fields and preparing girls for professional careers through the application of modern pedagogical technologies. Research results indicate that innovative approaches significantly enhance girls’ technological thinking, creativity, and their ability to make independent decisions.

Keywords: technology education, innovative approach, STEAM/STEM, gender equality, creativity, digital technologies, robotics, emotional intelligence.

So‘nggi yillarda texnologiya sohasining jadal sur‘atlarda rivojlanishi global miqyosda jamiyat hayotining barcha jabhalariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ushbu jarayon ta‘lim tizimida ham tub o‘zgarishlarga sabab bo‘lib, xususan, raqamli texnologiyalarning o‘quv jarayoniga keng joriy etilishi o‘quvchilarning bilim olish faoliyatini yanada samarali tashkil etish imkonini bermoqda. Biroq, texnologik ta‘limda gender tengligini ta‘minlash hali ham dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Statistik ma‘lumotlarga ko‘ra, texnologiya, muhandislik va axborot texnologiyalari sohalarida tahsil olayotgan qizlar soni hali hanuz yigitlarga nisbatan ancha kam. Bu holat nafaqat iqtisodiy salohiyatning to‘liq yuzaga chiqmasligiga, balki innovatsion rivojlanishda muhim omil bo‘lgan xilma-xillik yetishmasligiga ham olib keladi. Shu bois, qizlarni texnologik ta‘limga keng jalb etish, ular uchun qulay va motivatsion muhit yaratish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

XXI asrda bilimga asoslangan iqtisodiyot sharoitida texnologiya ta‘limi faqatgina fan va texnika o‘rgatish vositasi bo‘lib qolmay, balki ijodkorlik, tanqidiy fikrlash hamda muammolarni hal qilish kabi hayotiy ko‘nikmalarni shakllantiruvchi muhim platformaga aylanmoqda. O‘zbekiston Respublikasida ta‘lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida texnologik ta‘limni rivojlantirish, ayniqsa qizlar o‘rtasida ushbu yo‘nalishga bo‘lgan qiziqishni oshirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoyev rahbarligida ayollarning ilm-fan, texnologiya va innovatsiya sohalaridagi faol ishtirokini qo‘llab-quvvatlash, ularning kasbiy va intellektual salohiyatini ro‘yobga chiqarishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Texnologik ta‘lim esa nafaqat mehnat ko‘nikmalarini shakllantirish, balki ijodiy

tafakkur, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantiruvchi muhim yo'nalish sifatida e'tirof etilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida texnologik ta'limni, ayniqsa, qizlar o'rtasida rivojlantirish dolzarb masalalardan biridir. Prezidentimiz SH. M. Mirziyoyev rahbarligida ayollarning ilm-fan, texnologiya va innovatsiya sohalarida faol ishtirokini qo'llab-quvvatlash, ularning kasbiy rivojlanishini ta'minlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Texnologik ta'lim- bu nafaqat mehnat ko'nikmalarini, balki, ijodiy tafakkur, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal etish qobiliyatlarini shakllantiruvchi yo'nalishdir. Qizlar uchun texnologik ta'limda innovatsion yondashuvlar - bu o'qitish jarayoniga zamonaviy metodlar, raqamli vositalar va interfaol mashg'ulotlarni joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirishni anglatadi. Qizlarning texnologik ta'limdagi faolligi jamiyat taraqqiyoti uchun muhim omil hisoblanib, texnologiya sohasi nafaqat ishlab chiqarish, balki ijtimoiy hayotning barcha jabhalarida katta ahamiyatga ega. Bugungi kunda ta'lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng joriy etilishi, raqamli ta'lim platformalarining yaratilishi qizlar uchun yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Bunday yondashuvlar o'quvchilarda mustaqil fikrlash, ijodkorlik, mas'uliyat, jamoada ishlash va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2022-yil 11-mayda qabul qilingan PQ-232-sonli qarorda ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, yoshlarni, xususan qizlarni zamonaviy kasblarga yo'naltirishga oid muhim chora-tadbirlar belgilangan. Ushbu qaror asosida ko'plab ta'lim muassasalarida qizlar uchun texnologiya laboratoriyalari hamda raqamli dizayn va tikuvchilik yo'nalishlari bo'yicha yangi o'quv dasturlari joriy etildi. Bu g'oyalar zamonaviy texnologik ta'limning ma'naviy tayanchini ta'lim, loyiha asosida o'qitish, AKT texnologiyalaridan foydalanish, 3D modellash, robototexnika, elektronika, dizayn kabi amaliy mashg'ulotlar keng qo'llanilmoqda. Qizlar bunda o'z ijodiy salohiyatini ro'yobga chiqaradi, texnologik fikrlashni rivojlantiradi. Prezidentimizning 2023-yil 28-fevraldagi "Ayollarni qo'llab-quvvatlash va ularning jamiyatdagi rolini oshirish to'g'risida" gi farmonida qizlarning texnologiya va innovatsiya sohalarida faol ishtirokini kengaytirish, ularni ilmiy va texnologik loyihalarga jalb qilish zarurligi ta'kidlangan. Bu hujjat texnologik ta'limni gender tenglik asosida rivojlantirishning huquqiy asosini yaratadi. Bugungi kunda O'zbekiston ta'lim tizimida gender tenglik masalasi dolzarb hisoblanadi. Prezident Sh. M. Mirziyoyev o'z nutqida yoshlarni, xususan qizlarni zamonaviy kasblarga yo'naltirish, ularni innovatsion fikrlash va tadbirkorlikka o'rgatish zarurligini ta'kidlaydi. Masalan, "Yoshlar -kelajagimiz " dasturi", Ta'lim va tarbiya tizimini takomillashtirish to'g'risida " gi qarorlar bu borada muhim ahamiyatga ega. Qizlar texnologik ta'limda innovatsiyaning o'rni. Texnologik ta'limda innovatsion yondashuvlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashi amaliy ko'nikmalarini

rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, loyiha asosida o'qitish "project-based learning" STEAM dasturlari va raqamli dizayn texnologiyalaridan foydalanish qizlarning ijodkorlik salohiyatini kuchaytiradi. Innovatsion metodlar o'quvchi qizlarning shaxsiy qiziqishlarini inobatga olib, ularni amaliy faoliyatga yo'naltiradi.

Innovatsion loyihalar va amaliy natijalar. Qizlar ishtirokidagi amaliy loyihalar, masalan, "Smart kiyim dizayni", "Ekologik toza mahsulot", "Milliy hunarmandchilikni modernizatsiya qilish" kabi tashabbuslar ularning kasbiy yo'nalishini ham aniqlashga yordam beradi. Bu jarayonda o'qituvchi, ota-ona va ta'lim muassasalari o'rtasidagi hamkorlik muhim ahamiyatga ega. Qizlar texnologiya ta'limidagi innovatsion yondashuvlar orqali zamonaviy bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari uchun keng imkoniyatlar yaratilmoqda. Innovatsion metodlardan foydalanish dars jarayonini qiziqarli qilib, kelajakda kreativ g'oyalar, milliy qadriyatlarga sodiq mutaxassislarni yetishtirish garovidir. Qizlarni fan, texnologiya, muhandislik hamda matematika "STEM" sohalariga jalb etish ta'lim va sanoatda muhim maqsad sifatida ta'kidlanadi. Ushbu tadqiqotda Shvetsiyalik o'smir qizlar ishtirok etgan uch kunlik texnologik oromgoh tahlil qilinadi. Ishtirokchi qizlarning texnologik faoliyatlari va texnologiya haqidagi tasavvurlari o'rganilgan. Ma'lumotlar, ishtirokchi kuzatuvlar va guruhli suhbat (focus group) orqali to'plangan. Tahlil mavzuli(tematik)tahlil va gender nazariyasi asosida amalga oshirilgan. Oromgoh qizlarga texnik salohiyat hissini va o'zlarini shu sohaga mansub deb his qilish imkoniyatini yaratgan. Kelajakdagi texnologiya darslari va lagerlar uchun tavsiyalar amaliy ishga va improvizatsion dizaynga ahamiyat berish, o'qitish mohiyatini yo'qotmaslik kerak. Bu yondoshuv qizlarni texnologiyaning murakkab dunyosi bilan tanishtirishning samarali yo'li bo'lishi mumkin. Shu sababli, so'ngi yillarda texnologiya va muhandislikda ayollar sonining kamligi bilan bog'liq adolat (equity)muammolari yuzasidan ilmiy tadqiqotlar hajmi oshib bormoqda. UNESCO'ning 2017-yilgi hisobotida esa qizlarning STEM ta'limidagi ishtiroki, yutuqlari va davomiyligiga to'sqinlik qiluvchi yoki yordam beruvchi omillar o'rganilgan. **Tadqiqot quyidagi savollarga javob izlaydi:** -Qizlar oromgohda qanday texnologik faoliyat turlarini bajarishadi va ular qanday buyumlar (artefaktlar) yaratishadi yoki foydalanishadi? -Qizlar texnologiya va "texnik bo'lish" haqidagi qanday tushunchalarni ifoda etishadi? -Ularning texnologik harakatlari va tushunchalari qizlar darajalarida qanday namoyon bo'ladi?

Ushbu oromgoh uchta asosiy maqsad bilan tashkil etilgan edi:

- Qizlarning texnologiyaga bo'lgan qiziqishini oshirish.
- Ularni ushbu yo'nalishda faol ishtirok etishga undash.
- Kelajakda texnologiya sohalaridagi kasblar haqida bilim berish.

Tadqiqot davomida qizlarning faoliyati va texnologiya haqidagi tushunchalari o'rganiladi. Ma'lumotlar ishtirokchi kuzatuv va guruhli suhbat (focus group) orqali

yig'iladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, oromgohda qatnashgan qizlar texnologiya haqida aniq tushunchalarga ega bo'lishadi, bu faoliyat qizlar uchun foydali bo'lgan hamda ular o'zini texnik jihatdan faol deb his qila boshlagan va texnologiyaga tegishli his tuyg'usi paydo bo'lgan. Kuzatuvchilarning ta'kidlaydiki, kelajakda texnologik ta'limda amaliy ishlar, ijodiy loyihalar va tajriba asosidagi o'qitish metodlariga kata ahamiyat berish kerak. Bunda qizlarni "qizlarga xos texnologiya" bilan emas, balki haqiqiy, ko'p qirrali texnologik dunyo bilan tanishtirish muhim.

Keyingi tadqiqotda "jins darajalari" (levels of gender) atamasi Sandra Harding (1986) tomonidan ishlab chiqilgan gender identifikatsiyasi va uning shakllanishi haqidagi nazariy asosga tayanadi. Peachter (2006) o'z asarida ta'limda jins masalalari haqida so'z yuritir ekan, shunday deydi: Ta'lim tizimida qizlar(feminine) odatda o'g'il bolalar(masculine)darajasidan pastroq deb qaraladi. Bu esa o'z navbatida, qizlarda o'zini chetda his qilish(non-belonging) holatini yuzaga keltiradi, ayniqsa texnologiya va muhandislik kabi erkaklar hukumron sohalarda. Ispaniyada o'tkazilgan tadqiqotda yuqori sinf qizlari va muhandislik yo'nalishiga endigina kirgan talabalarni o'rgangan natijalarga ko'ra, STEM loyihalarida ishtirok etgan qizlar muhandislikni o'rganish jarayonida ko'proq ijobiy fikrga ega bo'lishgan va o'zlarini shu sohaga mos deb his qilishgan (Salas-Morera. 2019). Yurtimizda ham bu qarashlar muhim masala sifatida qaralmoqda. Ruzikulova ta'kidlaganidek, STEAM ta'lim texnologiyasi o'quvchilarda ijodkorlik va innovatsion fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. "STEAM ta'lim texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zoro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. Bunda bola o'zida g'ayritabiiy fikrlash, muammolarni hal etishda bir necha yechimlar izlab topishi va yaratuvchanlik, ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi". Shuni ta'kidlash mumkin ki, STEAM yondashuvi texnologiya yo'nalishida ta'lim olayotgan qizlarni texnologiya faniga qiziqtirish, muammolarni hal etish qobiliyatini va ularni innovatsion fikrlashga undashda katta imkoniyat yaratadi. ¹ "Girls are often socialized to avoid STEAM subjects...even if they have a natural talent in these subjects." –Katalin Oborni, The art of inclusion: EU moves to empower girls in science. 11 February 2025. Tarjimasi: "Qizlar ko'pincha STEM fanlaridan chetda turishga o'rgatiladi... hatto agar ular bu fanlarda tabiiy iste'todga ega bo'lsalar ham." "STEM ustaxonasi aniq o'zgarishlarni keltirdi. Ishtirokchilar muhandislikka bo'lgan qiziqishni oshirdi dizayn-fikrlash ustaxonasi qizlarga STEMning hamdardlik bilan, dunyoni yaxshilash bilan qanday bog'liq ekanligini yaxshiroq tushunishga imkon berdi." (from Salwa Iqbal, Using design thinking to encourage girls' participation in STEM, 2023. Ibrahim Alzaabi, Antonia Ramirez-Garcia & Manuel Moyano (2023)) Qizlarning dasturlash va

¹ Ruzikulova N. STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llashning miyyoriy va uslubiy asoslari. – Toshkent, 2024. – 7 –b. Manba: inlibRARY.uz

robototexnika sohalarida ishtiroki yetarlicha emasligi aniq hujjatlashtirilgan. 2015-2019 yillardagi Jahon Robot Olimpiadasi final bosqichida qizlar atigi 17,3 foizni tashkil qilgan...Bu natijalar qizlarning robototexnika va STEM yo'nalishlarida ishtirokini faol rag'batlantirish zarurligini ko'rsatadi. Menimcha, muallifning bu fikri ayniqsa texnologiya ta'limida o'qiyotgan qizlar uchun muhim. Chunki ijodkorlik, hamkorlik va muloqot kabi ko'nikmalar texnik bilimdan kam emas, ular qizlarning o'z salohiyatini to'liq namoyon etishga yordam beradi. Ibrahim Alzaabining qizlarning robototexnika sohasida kamligi haqida quyidagicha fikr ayta olamiz, menimcha, bu muammo nafaqat texnik imkoniyatlarda, balki ijtimoiy stereotiplarda ham mavjud. Shu sababli, maktab va kollej bosqichidan boshlab qizlarga dasturlash va robototexnika bo'yicha amaliy loyihalar yaratish imkoniyatini berish juda muhim. Bu ularning ishonchini oshiradi va kelajakda innovatsion yetakchilar bo'lishiga turtki beradi. Qizlarni texnologiyaga jalb qilish nafaqat o'quv dasturlarni yangilash, balki ijtimoiy stereotiplarni buzishni ham talab etadi. Bu O'zbekiston sharoitida ham dolzarb, chunki qizlar ko'pincha texnologik yo'nalishlarni erkaklarga xos deb o'ylaydi. Yuqorida misol keltirgan Shvetsiya tajribasida oromgoh orqali qizlar amaliy faoliyatda ishtirok etganida texnologiyaga bo'lgan qiziqishi ortgan. Bu O'zbekistonning texnologik ta'lim tizimida "loyiha asosida o'qitish" (project-based) usulini qo'llash zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqotda qizlarga moslashtirilgan texnologik mashg'ulotlar masalan, dizayn, bezak kabilar ba'zan texnik tafakkurni cheklashi aytilgan. Shu bois, qizlarni texnik va injinering sohalariga teng asosda jalb qilish kerak. **Qizlarda texnologik tafakkurni shakllantirishning innovatsion modeli: -Motivatsion bosqich** – maqsad, qizlarda texnologiyaga nisbatan ijobiy munosabat va qiziqish uyg'otish; qo'llaniladigan metod - interfaol metodlar aql charxi, muhokama, raqamlangan boshlar; vositalarga esa ilhomlantiruvchi videolar, muvaffaqiyatli mutaxassis qizlar va ayollar bilan uchrashuvlar; **kutilayotgan natijalar** – qizlarda texnologik faoliyatga bo'lgan ishonch va motivatsiya ortadi;

-Innovatsion faoliyat bosqichi - maqsad , qizlarni amaliy texnologik loyihalarga jalb etish, ijodkorlikni rag'batlantirish; qo'llaniladigan metod – loyiha asosida o'qitish (PBL), STEAM yondashuvi, robototexnika, dizayn va modellashtirish; **kutilayotgan natijalar** – texnik tafakkur, muammoli fikrlash, jamoada ishlash ko'nikmalari rivojlanadi; - **Refleksiya va tahlil bosqichi**-maqsad – o'quvchi qizlarning o'z faoliyatini baholash, o'z fikrini ifodalashni o'rganishi; metodlar – tahlil varaqalari, o'zoro fikr almashish, portfoliolar; **kutilayotgan natijalar** – mustaqil fikrlash, o'z ustida ishlash, innovatsion yondashuvga tayyorgarlik shakllanadi. Mazkur model orqali texnologik ta'limda qizlarning faolligi oshadi, ularning kasbiy yo'nalishlari kengayadi hamda zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirishga bo'lgan ishonch mustahkamlanadi. O'zbekiston ta'lim tizimiga mos takliflar. Texnologik ta'limda gender neytral dasturlar ishlab chiqish ya'ni texnologiyani o'g'il bolalar yoki qizlar

sohasi deb ajratmaslik, texnologiya oromgohlarini tashlik etish - maktablar qoshida qisqa muddatli amaliy kurslar orqali qizlarda texnik ko'nikmalarni shakllantirish, STEAM fanlarida ijodiy yondoshuvni kuchaytirish – texnologiya darslarida dizayn, muammoni yechish va muhandislik fikrlashni birlashtirish va mentorlik tizimi – texnologiya sohasida faol qizlarni, ayollarni yosh qizlarga o'rnak sifatida jalb qilish, suhbatlar o'tkazish va ulardan motivatsiya bo'ladigan g'oyalari bilan qatnashib hamkorlikni yo'lga qo'yish ham eng yaxshi takliflardan biridir. Kompetensiyaga yo'naltirilgan o'qitish – innovatsion yondashuvining yana bir muhim jihati – bilim emas, kompetensiyani shakllantirishdir. Bu yondashuv orqali o'quvchi qizlarga analitik fikrlash, dizayn tafakkuri, kommunikativ va raqamli savodxonlik rivojlanadi. Natijada ular zamonaviy texnologiyalarni yaratish va tadbiiq etishga tayyor shaxs sifatida shakllanadilar. Qizlar texnologiya ta'limida innovatsion yondashuvlarni qo'llash, ularning faolligini oshirish, kasbiy yo'nalishini kengaytirish hamda raqamli tafakkurini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday yondashuvlar nafaqat o'quv jarayonini modernizatsiya qiladi, balki qizlarni jamiyatning texnologiya fanini rivojlanishiga faol ishtirok etishga undaydi. Yangi innovatsion taklif sifatida **“TexnoEmotion”** modelini kiritib o'tishni maqsad qildim. Qizlarda texnologiyaga bo'lgan qizqishni faqat texnik jihatdan emas, emosional (hissiy) jihatdan ham shakllantirish zarur. **TexnoEmotion modeli** – bu texnologik ta'limni hissiy – intellektual yondashuv bilan uyg'unlashtirishga asoslangan yangi pedagogik konsepsiya. “Texnologiya bu, faqat kreativlik, dizayn, servis sohalaridagi ijodkorlik, texnikalar emas, balki inson hissi va fikrining, tasavvur olamining mujassamlangan shaklidir”. Bu modelda qizlar texnologiyani inson hayoti, hissiy ehtiyojlar va go'zallik bilan bog'lab o'rganadilar. Inson qulaylik uchun mos emosional texnologiyalar (yorug'lik, tovush, harorat dizayni) loyihalaydi; texnik loyihalarda ijodiy estetik dizayn va inson hissiyotini, tasavvur olamini inobatga oladilar; texnologiya yordamida psixologik ijobiy muhit yaratishni o'rganadilar (masalan, “o'z kayfiyatini tahlil qiluvchi interfaol moslama” loyihasi). **Modelning ilmiy asoslari:** -STEAM + EL (Science, Technology, Engineering, Art, Emotional Intelligence) integratsiyasi; - Hissiy intellektni rivojlantirish orqali texnik ijodkorlikni kuchaytirish; -O'quvchi qizlarda texnologiyani “insoniylik san'ati” sifatida idrok etish. **Amaliy qo'llashning yo'nalishlari:**

- TexnoEmotion laboratoriyalari – o'quvchilarning texnik g'oyalarini hissiy komponent bilan uyg'unlashtirib ishlab chiqish maydoni;
- “Hissiyotli robototexnika” mashg'ulotlari - inson holatini aniqlab, mos reaksiya bildiruvchi kichik qurilmalar yaratish;
- Texnologik dizayn orqali ijobiy muhit – sinf interyerini texnik va estetik uyg'unlikda qayta loyihalash. Kutilayotgan natijalar: -qizlarda ijodiy, hissiy va texnik tafakkurning uyg'un rivojlanishi; -texnologiyaning inson hayotining hissiy jihatlari

bilan bog'lash qobiliyati; -texnologik ta'limda empatiya, estetik sezgi va innovatsion fikrlashni birlashtiruvchi yangi avlod qizlar shakllanishi.

Taklifning ilmiy jihatdan yangiligi. Bu yodashuv:

- mavjud STEM/STEAM modelini kengaytiradi,
- texnologik ta'limda emosional intellekt konsepsiyasini birinchi marta kiritadi,
- qizlar uchun “inson + texnologiya” integratsiyasini yangi metodologik asos sifatida taklif etadi.

“TexnoEmosion” modeli – bu qizlar texnologiya ta'limini insoniy hissiyot bilan uyg'unlashtiruvchi yangi pedagogik yondashuvdir. U o'quvchilarni nafaqat texnologiyani biluvchi balki, hissiy-intellektual jihatdan barkamol innovatorlar sifatida shakllantiradi. Xulosa o'rnida, bugungi kunda qizlar texnologiya ta'limida innovatsion yondashuvlarni joriy etish zamon talabi darajasidagi muhim masalalardan biridir. Texnologik jarayonlar, raqamli muhit va kreativ iqtisodiyot rivojlanayotgan davrda, o'quvchi qizlarda faqat texnik bilimlar emas, balki ijodkorlik, mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish hamda yangilik yaratish salohiyatini shakllantirish zarur. Interfaol metodlar, dizayn tafakkuri, gamifikatsiya, integrativ o'qitish, muammoli ta'lim va kompetensiyaga yo'naltirilgan yondashuvlar orqali o'quvchilar o'z tajribasi, hissiy emotsiyalari va boshqa qiziqishlari asosida bilim hosil qiladilar. Bu esa ta'limni shaxsga yo'naltirilgan, zamonaviy va samarali tizimga aylantiradi. Qizlarning texnologiya ta'limidagi muvaffaqiyati ularning intellektual rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq. Shu bois, taklif etilgan “TexnoEmotion” modeli texnologiya ta'limida yangicha bosqichni boshlab beradi. Ushbu model orqali qizlar texnik tafakkur bilan bir qatorda hissiy, estetik va insoniy qadriyatlarni uyg'unlashtirgan holda fikrlashni o'rganadilar. Natijada, texnologiya fani nafaqat bilim manbai, balki ijod, hissiyot, tasavvur va go'zallik uyg'unligini o'rgatuvchi muhim yo'nalishga aylanadi. Shuningdek, texnologiya fanini o'qitishda STEM/STEAM konsepsiyalarini Emotional Intelligence (EI) bilan birlashtirish orqali ta'lim jarayoniga insonparvarlik, empatiya va estetik qarashlar singdiriladi. Bu integratsiya o'quvchi qizlarda o'ziga ishonch, liderlik fazilatlarini, hamkorlikda ishlash va yangilik yaratishga intilishni kuchaytiradi. Umuman olganda, qizlar texnologiya ta'limida innovatsion yondashuvlar-bu faqat zamonaviy metodlar va yondashuvlar majmuasi emas, balki kelajakda raqobatbardosh, kreativ va hissiy-intellektual jihatdan yetuk qizlar avlodini shakllantirishga qaratilgan tizimli strategiyadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PQ-232-son qarori//lex.uz.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 28-fevraldagi farmoni//lex.uz.
3. N. Ruzikulova. STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llashning miyyoriy va uslubiy asoslari. – Toshkent, 2024. 7-b. Manba: *inlibrary.uz*.

4. Sultan U., Axell C., Hallisto'm J., Bringing girls and women into STEM?: Girls' technological activities and conceptions when participating in an all-girls technology camp// *International Journal of Technology and Design Education*. - 2024. –Vol.34. –P. 647-671. –DOI: 10. 1007/ s10798-023-09831-z.
5. Rasulova. M.T. Qizlar ta'limida kreativ fikrlashni rivojlantirishda texnologiya fanining o'rni // *O'zbekiston Pedagogika Jurnali*. – 2022.-N:4(38). –B. 112-120.
6. Xo'jayorova M.S. Mualliflik innovatsiyasi: *TexnoEmotion modeli*. – “Qizlar texnologiya ta'limida hissiy va texnik tafakkurni uyg'unlashtiruvchi yangi yondashuv” // Taklif va xulosa qismi. -7-8 b. - Ilmiy yangilik: STEM+ EL integratsiyasi asosida yangi model.

Internet manbalari

1. <https://journal.bilig.uz>
2. <https://cyberleninka.uz>