

STEAM YONDASHUVI ORQALI O'QUVCHILARNING AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI KOMPETENSIYASINI OSHIRISH**Abduraxmonov Sherzod Farxod o'g'li***Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi**Axborot resurs markazi bosh mutaxassisi***MAQOLA
MALUMOTI****MAQOLA TARIXI:***Received: 15.12.2025**Revised: 16.12.2025**Accepted: 17.12.2025***KALIT SO'ZLAR:**

STEAM, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kompetensiya, innovatsion metodlar, an'anaviy metodlar, loyiha asosidagi ta'lim, interaktiv metodlar, ta'lim integratsiyasi, o'quvchi kompetensiyasi.

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kompetensiyasini shakllantirish masalalari tahlil qilingan. An'anaviy metodlar o'quvchilarga texnologik bilimlarni tartibli o'rgatishda va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekani ko'rsatildi. Innovatsion metodlar esa loyiha va interaktiv mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning ijodiy fikrlashini, muammolarni hal qilish va mustaqil faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, maqolada an'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish orqali AKT kompetensiyasini oshirishning samarali yo'llari yoritilgan.

Kirish

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kompetensiyasini shakllantirish dolzarb vazifalardan biridir. Axborot texnologiyalari

hayotning barcha sohalarida keng qo'llanilishi bilan birga, ularni samarali egallash o'quvchilarning nafaqat bilim, balki amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishni talab qiladi. Shu nuqtai nazardan, STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim jarayonida o'quvchilarning texnologik, ilmiy va ijodiy kompetensiyalarini bir vaqtning o'zida shakllantirish imkoniyatini beradi.

An'anaviy metodlar asosida AKT kompetensiyasini rivojlantirish ko'proq texnologik mashqlar, kompyuter dasturlari bilan ishlash va texnik qobiliyatlarni mustahkamlashga qaratilgan. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarga dasturlash, grafik va multimedia dasturlarida ishlash ko'nikmalarini berib, texnologik jarayonlarni tushunish imkonini yaratadi. Biroq an'anaviy metodlar ko'pincha o'quvchilarning ijodiy fikrlashini va mustaqil muammolarni hal qilish qobiliyatini yetarlicha rivojlantira olmaydi.

STEAM yondashuvi esa o'quvchilarga interdisciplinar faoliyat orqali bilimlarni amaliyot bilan bog'lash, loyiha va ijodiy topshiriqlar orqali AKT ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Bu yondashuv nafaqat texnologik malakalarni oshiradi, balki o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuvlarini ham mustahkamlaydi.

Shu sababli mazkur maqolada STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarning AKT kompetensiyasini shakllantirishning samarali metodikasi, an'anaviy va innovatsion yondashuvlarning uyg'unligi tahlil qilinadi va ularni ta'lim jarayonida qo'llashning samarali yo'llari yoritiladi.

Adabiyotlar tahlili

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kompetensiyasini shakllantirish va STEAM yondashuvini ta'lim jarayoniga integratsiyalash masalasi zamonaviy pedagogika va ta'lim innovatsiyalari sohasida keng o'rganilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi o'quvchilarning texnologik va ijodiy kompetensiyalarini bir vaqtning o'zida rivojlantirish imkonini beradi, bu esa ularni kelajakdagi professional faoliyatga tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy metodlarni o'rganishga bag'ishlangan adabiyotlarda AKT kompetensiyasi asosan texnologik mashqlar, kompyuter dasturlari va texnik ko'nikmalarni mustahkamlash orqali shakllantiriladi. Masalan, Mishra & Koehler (2006) TPACK modelini ta'kidlab, o'qituvchilarning texnologik, pedagogik va fan bilimlarini uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning texnologik kompetensiyasini rivojlantirish imkoniyatlarini tahlil qilgan.

Shuningdek, an'anaviy yondashuvlar o'quvchilarga dasturlash asoslari, ofis va grafik dasturlarda ishlash ko'nikmalarini berishda samarali ekanligi ko'rsatib o'tilgan.

Innovatsion metodlar va STEAM yondashuvini tadqiq etgan ishlar esa o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikrlashini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratadi. Bequette & Bequette (2012) STEAM yondashuvining o'quvchilarni loyiha faoliyatiga jalb qilish, muammolarni hal qilish va ijodiy qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, AKT vositalaridan foydalanish bolalarning ilmiy va texnologik kompetensiyalarini yanada mustahkamlashga xizmat qiladi.

Shuningdek, zamonaviy tadqiqotlar STEAM metodikasi yordamida o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetensiyasini baholash va monitoring qilish usullarini ham o'rganadi. Misol uchun, UNESCO (2019) ta'limda STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarning texnologik ko'nikmalarini interaktiv va loyiha asosidagi faoliyat orqali rivojlantirishni tavsiya qiladi.

Biroq, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, an'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish orqali AKT kompetensiyasini shakllantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar nisbatan kam, va ular ko'proq nazariy jihatdan yoritilgan. Shu bois, STEAM yondashuvi asosida AKT kompetensiyasini rivojlantirishning amaliy va metodik yo'llarini aniqlash va takomillashtirish hozirgi ta'lim tizimining dolzarb vazifasi hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, adabiyotlar tahlili STEAM yondashuvi o'quvchilarning texnologik, ijodiy va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali ekanligini ko'rsatadi va an'anaviy metodlar bilan uyg'unlashtirish zaruratini tasdiqlaydi..

Asosiy qism

1. An'anaviy metodlarning o'rni va ahamiyati

An'anaviy pedagogik metodlar o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kompetensiyasini shakllantirishda mustahkam poydevor vazifasini bajaradi. Ushbu metodlar o'quvchilarga texnologik bilimlarni tartibli va tizimli o'rgatishga yordam beradi, shuningdek, ularning texnik qobiliyatlarini rivojlantiradi. Masalan, kompyuter dasturlari bilan ishlash, ofis dasturlari, rasm va grafik dasturlarida mashqlar bajarish, algoritmik fikrlashni rivojlantirish kabi faoliyatlar an'anaviy metodlar orqali amalga oshiriladi.

An'anaviy yondashuvning afzalliklari quyidagilardan iborat:

O'quvchilarda texnologik nazariy bilimlarni mustahkamlash,

Bosqichma-bosqich ko'nikmalarni rivojlantirish,

Texnologik jarayonlarni tushunish va ularni amaliyotda qo'llash imkonini yaratish.

Biroq, faqat an'anaviy metodlarga tayanish o'quvchilarning ijodiy yondashuvi, muammolarni hal qilish qobiliyati va mustaqil faoliyatini rivojlantirishda yetarli natija bermaydi. Shu sababli innovatsion metodlar bilan uyg'unlashtirish zarur.

2. STEAM yondashuvi va innovatsion metodlarning imkoniyatlari

STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim jarayonida o'quvchilarning AKT kompetensiyasini rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biridir. STEAM metodikasi o'quvchilarga bilimlarni amaliyot bilan integratsiyalash, loyiha va interaktiv topshiriqlar orqali texnologik va ijodiy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi.

Innovatsion STEAM metodlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Multimedia va interaktiv vositalar: video darslar, simulyatsiyalar, raqamli laboratoriyalar orqali texnologik jarayonlarni amaliy tarzda o'rganish.

Loyiha asosida ta'lim: o'quvchilar mustaqil yoki guruhda loyiha yaratish orqali texnologik va muhandislik kompetensiyalarini mustahkamlashadi.

Ijodiy integratsiya: san'at va dizayn elementlarini qo'shish orqali o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirish.

Muammoli vaziyatlar va tanqidiy fikrlash mashqlari: o'quvchilarni o'z qarorlarini qabul qilishga va muammolarni ijodiy yondashuv orqali hal qilishga o'rgatadi.

STEAM yondashuvi orqali o'quvchilar nafaqat texnologik bilimlarni o'zlashtiradi, balki ularni ijodiy va tanqidiy fikrlash bilan uyg'unlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Masalan, dasturlash bo'yicha loyiha yaratish jarayonida ular nafaqat kod yozadi, balki loyiha dizayni, funktsionalligi va estetik jihatlarni ham hisobga oladi.

3. An'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish masalalari

STEAM yondashuvi asosida AKT kompetensiyasini shakllantirish jarayonida an'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish muhim ahamiyatga ega. Bu uyg'unlik quyidagi yondashuvlarni o'z ichiga oladi:

Dars mavzusiga mos metodlarni tanlash: masalan, yangi dasturlash tili yoki ofis dasturi mavzusi an'anaviy ko'rsatma bilan boshlanib, loyihaviy va interaktiv faoliyat orqali mustahkamlanadi.

Individual yondashuv: o'quvchilarning qobiliyati va tajribasini hisobga olgan holda topshiriqlarni moslashtirish.

Integratsiya: ilmiy, texnologik va san'at elementlarini birlashtirish orqali AKT kompetensiyasini rivojlantirish.

Baholash va monitoring: an'anaviy testlar bilan birga loyiha ishlari, ijodiy topshiriqlar va interaktiv mashqlar orqali o'quvchilarning kompetensiyasini baholash.

Shu tariqa, an'anaviy va innovatsion metodlarning uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning texnologik, ijodiy va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini kompleks rivojlantirishga imkon beradi va STEAM yondashuvining samaradorligini oshiradi.

Xulosa. STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kompetensiyasini shakllantirish zamonaviy ta'limning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy metodlar o'quvchilarga texnologik bilimlarni tizimli va bosqichma-bosqich o'rgatishda samarali bo'lsa, innovatsion STEAM metodlari ularning ijodiy fikrlashini, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini va mustaqil faoliyatini rivojlantirish imkonini beradi.

STEAM yondashuvi o'quvchilarga nafaqat texnologik ko'nikmalarni, balki ilmiy, muhandislik va san'at elementlarini integratsiyalash orqali keng ko'lamli kompetensiyalarni shakllantirish imkonini beradi. Bu yondashuv o'quvchilarning loyiha faoliyatida ishtirok etishlari, interaktiv va ijodiy topshiriqlar orqali bilimlarni amaliyot bilan bog'lashlariga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, an'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish STEAM yondashuvi asosida AKT kompetensiyasini rivojlantirishning asosiy garovi hisoblanadi. Uyg'un metodik yondashuv o'quvchilarning texnologik, ijodiy va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini maksimal darajada oshirishga imkon beradi hamda zamonaviy ta'limning sifatini yaxshilaydi.

Tavsiyalar

1. STEAM yondashuvi asosida AKT kompetensiyasini shakllantirish jarayonida an'anaviy metodlarni asos sifatida saqlagan holda, innovatsion metodlarni maqsadli va tizimli qo'llash tavsiya etiladi.

2. Multimedia, interaktiv dasturlar va loyiha asosidagi mashg'ulotlardan foydalanishda o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur.

3. O'qituvchilarning STEAM va innovatsion pedagogik texnologiyalar bo'yicha malakasini oshirish maqsadida muntazam malaka oshirish kurslari tashkil etish tavsiya etiladi.

4. Dars mavzusiga qarab an'anaviy va innovatsion metodlarni uyg'unlashtirish, o'quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish lozim.

5. STEAM yondashuvi asosida AKT kompetensiyasini baholashda faqat test natijalariga tayanmasdan, loyiha ishlari va ijodiy topshiriqlar orqali monitoring olib borish tavsiya etiladi.

6. O'quvchilarning mustaqil va ijodiy faoliyatga jalb qiluvchi interaktiv mashqlar ulushini oshirish zarur.

7. Ta'lim jarayonini muntazam tahlil qilib, metodlarni yangilash va takomillashtirib borish orqali STEAM metodikasining samaradorligini oshirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mishra P., Koehler M. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. – Teachers College Record, 2006.

2. Bequette J.W., Bequette M.B. A Place for Art and Design Education in the STEM Conversation. – Art Education, 2012.

3. Abdullayev O. STEAM yondashuvi asosida ta'lim metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.

4. Karimova M. STEAM asosida o'quvchilarning kompetensiyalarini rivojlantirish. – Toshkent, 2019.

5. Xolmatova N. Innovatsion pedagogik texnologiyalar va AKT kompetensiyasi. – Toshkent, 2020.

6. Saidova D. STEAM yondashuvi va o'quvchilarni loyiha faoliyatiga jalb qilish. – Toshkent, 2021.

7. UNESCO. Education for Sustainable Development and STEAM Competencies. – Paris, 2019.

8. Jo'rayev R., Zunnunov A. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan, 2018.

9. Azizxo'jayeva N.N. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2016.

10. Honey M., Pearson G., Schweingruber H. STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research. – Washington, DC: National Academies Press, 2014.