

# STEAM ta'lim texnologiyalari asosida talabalarni ilmiy faoliyatga yo'naltirishning innovatsion texnologiyalari

Azizbek Botirali o'g'li Xasanboyev  
Namagan davlat pedagogika instituti

**Annotatsiya:** Bugungi globallashuv sharoitida o'z maqsadlari va vazifalarini ongli yo'naltira oladigan kadrlarga bo'lgan ehtiyoj kun sayin ortib bormoqda. Ana shu ma'noda ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun yetarli shart-sharoit yaratish masalasi o'quv amaliyotida keng muhokama qilinmoqda. Talaba-yoshlarga zamonaviy bilimlar berish va rivojlantirishda o'quv - tadqiqot faoliyati va izlanishli ijodiy faoliyat ko'nikmasini shakllantirish eng asosiy vazifa sifatida qaralmoqda. Boshlang'ich sinfdan boshlab bu faoliyatga yo'naltirish juda muhim sanaladi, chunki bu bosqichda talabaarning bilim, ko'nikmalarini shakllantirish, ijodiy va mustaqil faoliyatlarini yo'lga qo'yish, bilish, tushunish, qo'llash, tahlil, sintez qilish va faoliyat natijalarini baholay bilishlariga o'rgatish orqali kognitiv faoliyat tashkil etiladi. Shu bilan bir qatorda talabaarni dastlabki tadqiqot ishlariga yo'naltirish ham bu muammoni hal qilishning eng muhim yechimlaridan biridir. Talabaarning "kichik tadqiqotchi" mavqeiga erishishdagi dastlabki qadamlari zamonaviy rivojlantiruvchi ta'limni amalga oshirish uchun poydevor vazifasini bajaradi. Boshlang'ich sinf talabaarning izlanishli-ijodiy faoliyatga bo'lgan ehtiyoji har bir bolada genotipik jihatdan turlicha determenatsiyalashgan bo'lib, ba'zi bolalar ilmiy faoliyatka layoqat bilan tug'iladi. Ayrim bolalar esa ijtimoiylashuv jarayonida - o'yin, kattalar va tengdoshlari bilan bevosita muloqot, maktabgacha ta'lim tashkilotidagi maxsus tashkil etilgan mashg'ulotlar davomida bunday imkoniyatga ega bo'lib boradilar. Izlanishli - ijodiy faoliyat doimo hodisalar va voqealarning tub mohiyatini anglash, yangi taassurotlar olishga bo'lgan barqaror qiziqish, amaliy tajribalar o'tkazishga chanqoqlik, faollik, tabiat hodisalari haqida mustaqil ravishda yangi ma'lumotlarni izlashga bo'lgan istakning mavjudligi, kuzatish va tajriba o'tkazish kabi muhim xususiyatlarni taqozo etadi.

**Kalit so'zlar:** SWOT-tahlil, Case-study, reflektiv texnologiyalar, kognitiv, davra stoli, integratsiya, izlanuvchanlik

## Innovative technologies for directing students to scientific activities based on STEAM educational technologies

Azizbek Batirali oglu Khasanboyev  
Namagan State Pedagogical Institute

**Abstract:** In the context of today's globalization, the need for personnel who can consciously direct their goals and objectives is increasing every day. In this sense, the issue of creating sufficient conditions for improving the effectiveness of the educational process is widely discussed in educational practice. The formation of educational and research activities and the skills of sought-after creative activity is considered as the most basic task in giving and developing modern knowledge to student - youth. From the initial grade, orientation to this activity is considered very important, since at this stage cognitive activity is organized by teaching the student to be able to form knowledge, skills, establish creative and Independent Activities, know, understand, apply, analyze, synthesize and evaluate the results of activities. Alternatively, directing the student to preliminary research work is one of the most important solutions to this problem. The first steps of the student in achieving the position of a "small researcher" serve as the foundation for the implementation of modern developmental education. A primary school student's need for exploratory-creative activities is genotypically determined in each child, and some children are born with the capacity for scientific activity. Some children, on the other hand, have such an opportunity during the process of socialization - play, direct communication with adults and peers, specially organized activities in the preschool organization. Exploratory-creative activity constantly assumes such important features as awareness of the fundamental nature of events and events, stable interest in obtaining new impressions, thirst for practical experiments, activity, the presence of a desire to independently search for new information about natural phenomena, observation and experimentation.

**Keywords:** SWOT-Analysis, Case-study, reflexive technologies, cognitive, round table, integration, traceability

Tadqiqotlar o'tkazishga bo'lgan ichki intilish talabning o'zini-o'zi ijodiy rivojlantirish uchun sharoit yaratadi. Talabaarning ilmiy faoliyat qobiliyatiga ega bo'lishlari, o'quv fanlarini chuqurroq tushunishga yordam beribgina qolmay, ta'limda yanada muvaffaqiyat qozonishni ta'minlaydi.

SWOT-tahlil metodini ham qo'llash mumkin.

S - "Strength" - kuchli tomonlari - "men qaysi faoliyatni juda yaxshi bajara olaman?" savoliga javob berib, talaba berilayotgan topshiriqni bajarish jarayonida o'zi qiyinchiliklarsiz amalga oshirishi mumkin bo'lgan harakatlarni tahlil qiladi. Bajarilayotgan loyihaviy faoliyatda eng yaxshi natijaga erishishiga sabab bo'lgan jihatlarni yoritadi.

W - "Weakness - kuchsiz tomonlari- "men bajarishga qiynalغان yoki bajara olmagan harakatlar?" (rasm chizish, o'lchash, yelimplash, konstruksiyalash, matnni

tahrir qilish bilan bog‘liq muammolar). Maqsadga erishishida ichki muhit omillarining ta‘sirini (ya‘ni, o‘zi zaif jihatlarni aniqlash).

O - "Opportunity" - imkoniyat- ushbu darsda u yana nimalar qila olishi mumkinligi, talabning belgilangan vazifalarni hal etishdagi eng maqbul holatlari bayon etiladi.

T - "Threat"- tahdid - faoliyatni amalga oshirishga to‘sqinlik qiluvchi tashqi muhit omillari. Talabning ijodiy tajribalarni bajarish jarayonida uning faoliyatiga to‘sqinlik qilgan jihatlarni ajrata olishi.

Ushbu metodni talabning nafaqat o‘zini o‘zi tahlil qilish jarayonida, balki o‘rganilayotgan nazariy mavzuning mazmuniga mos muammolarni atroflicha yoritish jarayonida ham qo‘llash mumkin.

"Tabiat va men" metodi. Har bir ishtirokchi ikkita ustunga birdan o‘ngacha bo‘lgan raqamlarni yozadi. Birinchi "tabiat men uchun..." ustuniga tabiatning o‘z hayotidagi ahamiyatini ochib beruvchi dalillarni yozma ravishda ko‘rsatib o‘tadi, "Men tabiat uchun nima qildim?" ustuniga esa tabiatni unga bergan in‘omi uchun o‘zi tomonidan qilinayotgan foydali ishlar ketma-ketlikda joylashtiriladi. (2.2.1-jadvalga qarang).

2.2.1-jadval

"Tabiat va men" metodi amalga oshirish shakli:

Tabiat men uchun....	Men tabiat uchun nima qildim?
Tabiat men uchun kerakli toza havoni beradi.	Gullar va daraxtlarni o‘tqazdim. Chunki daraxtlar va gullar bizga havoni karbonat angidritdan tozalab, kislorod bilan ta‘minlaydi.
...	...

Refleksiv texnologiyalarning asosiy maqsadi talabani o‘zini-o‘zi tahlil qilishga, o‘z faoliyatiga baho berishga, tabiat va atrof-muhitga inson inson omilining ta‘sirini anglab yetishiga o‘rgatishdan iborat.

Talabaarning pedagogik fanlar (atrofimizdagi olam) va tabiatshunoslik fanlarini o‘rganishga bo‘lgan kognitiv qiziqishini rivojlantirish hamda dars jarayonida amaliy faoliyatga tezkorlik bilan kirishuvini ta‘minlashda o‘yin texnologiyalarning o‘rni beqiyosdir.

O‘yin - bu mehnat va ijodkorlikning birgalikda tashkil etilgan shakli bo‘lib, u orqali talabaarda diqqatni jamlash, rivojlantirish, mustaqil fikrlash, bilim olishga ehtiyojni shakllantirish mumkin. K.D.Ushinskiy "Bola uchun jiddiy mashg‘ulotni qiziqarli qilish - bu boshlang‘ich ta‘limning vazifasidir" - degan edi. Har qanday qiyin mashg‘ulotni turli vositalar va kundalik faoliyatdagi duch keladigan qiziqarli vaziyatlarni o‘yin shaklida tahlil etilishi, o‘ziga xos raqobat, do‘stona iliq ruhiy iqlimni yuzaga keltirishni ta‘minlaydi.

O‘yin texnologiyalari ta‘lim samaradorligini ta‘minlash, talabaarda faollikni yuzaga keltirish, bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirish hamda ta‘limni

jadallashtirishga yordam beruvchi texnologiyadir. O'yin texnologiyasini amalga oshirilishi talabarni nazariy bilimlarni egallashini ta'minlash bilan birga maftunkorlik, kommunikativlik, o'z imkoniyatlarini namoyon etish, davolovchilik, tashxislash, ijtimoiylashuv funksiyalarini amalga oshirilishini ta'minlaydi. Shu bilan birga ijtimoiy hayotda egallagan o'rnini barqarorlashtirishga, o'zini-o'zi boshqarish ko'nikmalarini o'zlashtirishga, muayyan bir axloqiy va irodaviy sifatlarni shakllantirishga hamda nazariy bilimlarni mustahkamlash asosida amaliy malakalarga aylanishini ta'minlashga xizmat qiladi. O'yinlar har qanday o'quv materialini yanada qiziqarli qilishga yordam beradi, kayfiyatni ko'taradi va bilimlarni o'zlashtirish jarayonini osonlashtiradi, mehnat, kognitiv va ijodiy faoliyatni sintezlaydi. O'yin jarayonida bolalarning o'zlari qiyinchiliklarni yengishga intiladi, mustaqil ravishda vazifalar qo'yadi va ularni hal qilishga urinadilar.

Shularni hisobga olgan holda, biz o'z tadqiqot ishimizda "Keys-stadi" (Case-study), "Ilmiy munozara" (Scientific discussion), "Innovatsion loyiha" (Innovative project), "Dolzarb muammolar tahlili" (Analyse actual problem) kabi interfaol ta'lim metodlaridan bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarida tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishda foydalandik. Quyida ushbu metodlarning qisqacha bayonini keltiramiz:

#### "Keys-stadi" (Case-study) metodi

"Keys-stadi" texnologiyasi (inglizcha "case" - chemodan, metod, "study" - muammoli vaziyat; vaziyatli tahlil yoki muammoli vaziyatlarni tahlil qilish) talabalarda aniq, real muammoli vaziyatni tahlil qilish orqali eng maqbul variantlarini topish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladigan texnologiya. Ta'lim amaliyotida eng ko'p tarqalgan keys-texnologiya turlari vaziyatli tahlil, konkret vaziyatlarni tahlil qilish, vaziyatli masalalar va mashqlar, keys-metod (Case-study) lardan iborat. "Case-study" - real iqtisodiy va ijtimoiy vaziyatlar tavsifini foydalanuvchi o'qitish texnikasidir.

Texnologiyaning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: tahlil ko'nikmalari va tanqidiy tafakkurni rivojlantirish; nazariya va amaliyot birligini ta'minlash; muammo yuzasidan turli qarashlar va yondashuvlarni namoyish qilish; qarorlar qabul qilish va uning oqibatlariga doir mulohazalarni taqdim etish; noaniqliklar mavjud bo'lgan sharoitda muqobil variantlarni baholash ko'nikmalarini shakllantirish.

Darhaqiqat, keys-stadi tinglovchilarni har qanday mazmunga ega vaziyatni o'rganish va tahlil qilishga o'rgatadi. Uning negizida muayyan muammoli vaziyatni hal qilish jarayonining umumiy mohiyatini aks ettiruvchi elementlar yotadi. Bular quyidagilardir: ta'lim shakllari, ta'lim metodlari, ta'lim vositalari, ta'lim jarayonini boshqarish usul va vositalari, muammoni hal qilish yuzasidan olib borilayotgan ilmiy izlanishning usul va vositalari, axborotlarni to'plash, ularni o'rganish usul va

vositalari, ilmiy tahlilning usul va vositalari, o'qituvchi va tinglovchi (tinglovchi) o'rtasidagi ta'limiy aloqaning usul va vositalari, o'quv natijalari.

Keys topshiriqlarining amaliy-didaktik xarakterga ega bo'lishi uchun ularni ishlab chiqishda quyidagilarga e'tiborni qaratish talab etiladi: maqsad aniq ifoda etish (maqsad ikki xil (yoki undan ortiq) tushunilmasligi; savol yoki topshiriqlar ma'lum darajada murakkab bo'lishi; ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy hayotning bir necha jihatini yoritish olishi; tezda o'zining amaliy ahamiyatini yo'qotmasligi; milliy xususiyatlarni o'zida namoyon etish olishi; ta'limning barcha yo'nalish yoki sohalariga oid tipik vaziyatlarni ifodalashi; dolzarb ahamiyatga ega bo'lishi; talabalarda tahliliy tafakkurni rivojlantirishi; bahs-munozarani tashkil etish imkoniyatini yaratishi; bir necha yechim (qaror) ni ilgari surish imkoniyatini ta'minlay olishi.

Pedagogik turkum fanlarni o'qitishda qo'llaniladigan keyslarni ularning xarakteriga ko'ra B.Blum taksonomiyasi (bilish-tushunish-anglash-tahlil-sintez-qo'llash tizimi) ga muvofiq bir necha guruhga ajratish mumkin:

- 1) pedagogik bilimlardan xabardorlikni aniqlashga yordam beradigan keyslar;
- 2) Pedagogik faoliyat, hodisa yoki jarayon mohiyatini tushunish holatini belgilashga xizmat qiladigan keyslar;
- 3) Ta'lim-tarbiya jarayonlari, pedagogik faoliyat va hodisaning tarkibiy elementlari o'rtasidagi o'zaro birlik, aloqadorlikni anglash hamda tahlil qilishga yo'naltirilgan keyslar;
- 4) Ta'lim-tarbiya jarayonlari, pedagogik faoliyat va hodisaning tarkibiy elementlarini tizimlashtirish, sintezlash, bosqichlarni izchil ifodalashni taqozo etadigan keyslar;
- 5) Pedagogik bilimlarni amalda qo'llash, mavjud ko'nikma va malakalarni to'laqonli namoyon etishga doir keyslar.

“Ilmiy munozara” (Scientific discussion) metodi

Diskussiya metodlarining quyidagi turlari mavjud?

1. Davra stoli. Davra stolini o'tkazishni asosiy maqsadi berilgan muammo bo'yicha aniqlangan materialni yig'ish va tizimlashtirish va keyin muhokama qilish va axborot almashish bilan kechadi. Davra stolini o'tkazishning o'ziga xos xususiyati bu mashg'ulot shakli uchun so'zga chiquvchilarning soni (25-30) yetarli bo'lishidir. Ilmiy sohada davra stolini o'tkazish tartibi haqida barqaror tasavvur shallangan. Mutaxassislar asosan quyidagi bosqichlarni ajratishadi: ma'ruzachi tayyorlangan xabar bilan chiqishlari jarayonida tug'iladigan savollarga; chiqish jarayonida ma'ruzachiga beriladigan savollar; umumiy muhokama, aniqlangan muammolar bo'yicha munozara, fikrlar almashish; yakunlarni keltirish.

Berilgan munozara turining ijobiy jihati berilgan muammoni dastlabki o'rganish imkoniyati borligi. Davra stolining moderatoriga barcha ma'ruzachilar chiqishlarining mazmuni haqida ma'lumotlar yig'ish maqsadga muvofiq, bu

ma'ruzachilar chiqishlarini tizimlashtirish va davra stolini o'tkazish yagona konsepsiyasini qurish imkonini beradi. Davra stollarini o'tkazishda auditoriyalarning texnik jihozlanish resurslaridan foydalanish va multimedia qurilmalarini jalb etish maqsadga muvofiq belgilanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони. 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022 — 2026 йилларда Халқ таълимини ривожлантириш бўйича Миллий дастурни тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармонлари. 2022 йил 11 майдаги ПФ-134-сон.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-3775-sonli qarori. [www.lex.uz](http://www.lex.uz).

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 февралдаги ПҚ-4623-сон “Педагогик таълим соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори

5. Abdullaeva Q.M. Maxsus fanlarni o‘qitishda bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy bilim va ko‘nikmalarini shakllantirishning metodik asoslari: Dis. ... ped.fan.nom.-T.: 2006.-182 b.

6. Abdurazakova D.M. Interaktivnye metody obucheniya pravu: uchebno-metodicheskoe posobie dlya prepodavateley i studentov. -Moskva: «Sputnik +», 2008. - 125 s.

7. Alimov A.A. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini shaxsga yo‘naltirilgan texnologiyalar asosida innovatsion faoliyatga tayyorlash. Avtorefer. dis. ...ped. fan. bo‘yicha fal. dok. -T.: 2018. -22 b.

8. Botirali ogli, X. A. (2023). 4. STEAM pedagogik texnologiyasi: integratsiya orqali o'rganishni kuchaytirish. Innovative technologies in construction Scientific Journal, 1(1).

9. Botirali ogli, X. A. (2023). 4. STEAM pedagogik texnologiyasi: integratsiya orqali o'rganishni kuchaytirish. Innovative technologies in construction Scientific Journal, 1(1).