

OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA MATERIALSHUNOSLIK FANINI O'QITISHDA KREATIV TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

J.K.Davletmuratov – *mustaqil tadqiqotchi*
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

Tayanch so'zlar: qiziquvchanlik, tasavvur, murakkablik, tavakkal qilishga moyillik, muammoli vaziyat.

Ключевые слова: креативность, материаловедение, мозговой штурм, интеллектуальное картирование, диагностика, любознательность, воображение, сложность, склонность к риску, проблемная ситуация.

Key words: creativity, material science, brainstorming, intelligence mapping, diagnostics, curiosity, imagination, complexity, risk-taking, problem situation.

Oliy ta'lim muassasalarini modernizatsiya qilishning zamonaviy sharoitida yuqori bilimli mutaxassislarini tayyorlash sifati va samaradorligini oshirish muammosi juda dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Hozirda oliy ta'lim tizimida mutaxassislik bo'yicha olingan bilimlar, ko'nikmalar va ishlab chiqarish amaliyotining turli sohalaridagi o'zgarishlar dinamikasi o'rtasidagi nomuvofiqliklar kasbiy jihatdan barkamol, raqobatbardosh, nostandart zamonaviy mutaxassislarini tayyorlash uchun o'quv jarayoniga innovatsion texnologiyalar, yangi o'qitish usullari va shakllarini joriy etishda kreativ yondashishni talab qiladi [6].

Psixologik-pedagogika fanida kreativ fikrlash masalasi juda munozarali hisoblanadi. R. Kettel, R. Sternberg kabi olimlar uni intellektidan olingan deb hisoblaydilar. J.Guilford, E.Torrence, V.N.Drujinin kreativ tafakkurni mustaqil hodisa sifatida aql va ijodkorlikning o'zaro ta'siri natijasi sifatida ifodalaydi. N.Kogan, E.P.Torrens, A.M.Matyushkin kreativ fikrlashni ongsiz jarayonlar va sezgi ishtirokidagi samarali fikrlash deb hisoblaydi [1,2].

A.Osborn kreativlikni rivojlantirish uchun talabalar faoliyatini muammoli qilishdan iborat bo'lgan izlanish ta'lim jarayonini tashkil etishning quyidagi muayyan bosqichlarini taklif qiladi: muammoni qo'yish, uni turli pozitsiyalardan shakllantirish; muammoni va mumkin bo'lgan yechimlarni yaxshiroq tushunish uchun faktlarni izlash; taxminiy fikrlarni faollashtirganda g'oyalarni izlash; ifodalangan g'oyalar tahlili, baholanishi va ishlanmani amalga oshirish uchun eng yaxshilari tanlab olinadigan yechim izlash; boshqalar tomonidan topilgan yechimni tan olishga intilish [8].

Talabalarda kreativ fikrlashni rivojlantirish uchun ularda vaziyatni o'rganishni, yaxshi xotiraga ega bo'lishni, amaliy ko'nikmalar va analitik sezgilarini rivojlantirishi va o'ziga ishonchini orttirish kerak. Mustaqil davlatlar hamdo'stligi olimlarining ishlarida R.M.Granovskoy, S.N.Orlova, G.Kruglova nostandart fikrlashni shakllantirishda amaliylik muhim rol o'ynashini ta'kidlaydi. Olimlar ta'lim va tarbiya mazmunini muammolilashtirish, muloqotni ta'limdagi o'zaro ta'sirning bir shakli, talabalar va o'qituvchilarning aks ettirish pozitsiyasi, ijodiy texnologiyalar va o'qitishning interfaol usullaridan foydalanishni ijodiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradigan asosiy shartlar sifatida belgilaydilar [3, 4, 5].

Materialshunoslik fanidan talabalarning kreativ fikrlash dinamikasini aniqlash maqsadida uch bosqichni o'z ichiga olgan tadqiqot o'tkazildi:

1. Talabalar ijodining dastlabki darajasini aniqlash uchun birlamchi diagnostika (test).

2. Ta'limning interfaol usullari (kreativ texnologiyalar) orqali kreativ fikrlashni rivojlantirish.

3. Talabalarining kreativlik darajasining dinamikasini aniqlash uchun takroriy diagnostika (1-jadval).

“Materialshunoslik” fanini o'rganishda kreativ fikrlashni rivojlantirish uchun quyidagi kreativ texnologiyalar qo'llanilgan: aqliy hujum, QR kodli ma'lumotlar, Intellect xarita, Qiziqarli materialshunoslik, kreativ baxs va munozara.

Masalan, «Materialshunoslik» fanini o'rganishda aqliy hujum texnologiyasidan foydalangan holda quyidagi muammoning eng konstruktiv yechimi izlandi (1-rasm): “Rasmda ko'rsatilgan katta park atraksionlarining konstruktiv tuzilishiga e'tibor bering. Ikki xil atraksionda ham

nima uchun aynan tsilindr shaklidagi ustunlardan foydalanilgan?”



a)



b)

1-rasm. Aqliy hujum texnologiyasidan foydalanishda ko'rsatilishi kerak konstruktiv rasmlar.

a) Sankt-Peterburgdagi “G'alaba” parkidagi atraksion; b) Ispaniyadagi “Akvapolis” akvaparkidagi atraksion

Guruhlar bergan javoblari tahlil qilinib, eng oxirgi aniq va to'g'ri kreativ fikrlarni shakllantirish maqsadida talabalarga tarqatma material sifatida quyidagi QR-kodli ma'lumotlar tarqatiladi (2-rasm). Bunda har bir talaba ma'lumotga ega bo'lishi uchun kundalikli foydalanadigan gadjetlarida ushbu QR-kodlarni skanerlash kifoya qiladi.



2-rasm. Aqliy hujum texnologiyasining to'g'ri javobi sifatida tushuntirilgan qo'shimcha You Tube platformasidagi ma'lumotlar

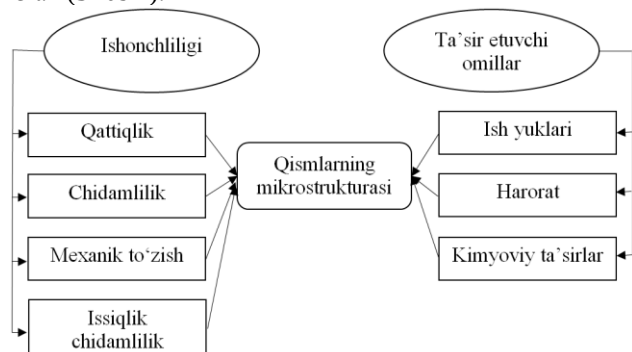
Muammoni hal qilishda har bir talabaning o'z ishchi guruhida aks ettiruvchi pozitsiyasini egallashi, aqliy hujum usuli tamoyillariga qat'iy rioya qilish, bo'lajak mutaxassislarda sezgirlik, birdamlik, tahliliy qobiliyatlarini rivojlantirish, kreativlik qobiliyatlarini yaratish uchun sharoit va dialogik muhit yaratadi.

Vaziyatni hal qilish yangi g'oyani izlashda fikrlashning psixologik inertsiasidan xalos bo'lishga yordam beradi [7:45]. Shunday qilib, talabalar guruhiga turli tuzilishga ega bo'lgan materiallarning chidamliligini aniqlash taklif etiladi. Talabalarda nostandart vaziyatlarda tez qaror qabul qilish, omma oldida nutq so'zlash, jamoada samarali

muloqot qilish, kasbiy faoliyatni malakali loyihalash ko'nikmalari shakllanadi.

“Qiziqarli materialshunoslik” sifatida fanni shakllantirib “Intellekt xarita” texnologiyasidan foydalanib guruhni faollashtirish va individual kreativ fikrlashni ham yanada kengaytirish mumkin. Misol savollari quyidagicha ko'rinishi mumkin:

Asosiy mezonlarga muvofiq konstruktorlik qismlarning ishonchiligi, qism ishlaydigan ish sharoitlari va foydalaniladigan qismning mikro tuzilishi o'rtasida uslubiy bog'liqlik o'rnatilgan. Talabalarning tuzishi kerak bo'lgan “Intellekt xaritasi” taxminan quyidagi ko'rinishga kelishi kerak (3-rasm).



3-rasm. Ishonchlilik, ta'sir etuvchi faktorlar va qismlarning mikrostrukturasi orasidagi bog'likni ko'rsatuvchi “Intellekt xarita” sxemasi

Kreativ texnologiyalar har bir talabaning bir qator ochiq muammolarni hal qilishda kreativ g'oyalarni ishlab chiqarish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi. Misol tariqasida: “Ma'lumki, agar siz oddiy rozetkaga yalang'och simlari bo'lgan vilkasini ulasangiz, tok uriladi, lekin agar siz uni mustahkam izolyatsiya bilan ulasangiz, hech narsa bo'lmaydi. Buni qanday tushuntirish mumkin? Binobarin, intellektual jamoaviy bellashuv ijodiy kurashi bo'lajak mutaxassisga o'z kreativ fikrini amaliy natijaga aylantirish, voqelik tuyg'usini yo'qotmagan holda shablonlardan uz-oqlashish, kasbiy kompetensiyani oshirish imkonini beradi.

“Materialshunoslik” fanini o'rganayotgan talabalarning kreativlik darajasi “Shaxsiy kreativlik diagnostikasi” (E.E. Tunik) test usuli yordamida aniqlandi, bu bizga kreativ shaxsning quyidagi xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi: qiziquvchanlik (Q); tasavvur (T); murakkablik (M) va tavakkal qilishga moyillik (TQM). Diagnostik tekshiruvlar natijalari 1-jadvalda keltirilgan [9:142-143].

Talabalarning kreativ darajasining dinamikasi.

1-jadval

Kreativlik ko'rsatkichi	Eksperiment boshida	Eksperiment oxirida
	O'rtacha qiymati	O'rtacha qiymati
Qiziquvchanlik	3,7	3,8
Tasavvur	4,4	4,5
Murakkablik	4,4	4,6
Tavakkal qilishga moyillik	4,3	4,4
Jami	16,8	17,3

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, eng birinchi omil “Tasavvur” hisoblanadi. Bunda aniq kasbiy vaziyatning noaniqligi talabani kasbiy harakatlarni amalga oshirish mexanizmini aqliy modellashtirishga undashini tushuntiramiz. Tasavvur ma'lum darajada talabaga kerakli ma'lumotlarning yetishmasligini qoplab beradi, fikrlashni faollashtiradi va to'g'ri yechim topishga yordam beradi.

Ikkinchi muhim omil - bu “Tavakkal qilishga moyillik” – bo'lajak mutaxassislarning shaxsiy fazilatlarini kompleksining ko'rsatkichi (o'zini o'zi tasdiqlash, motivatsiya, xavotirlanish, qiziqqonlik va boshqalar). Asoslangan taxmin talabalarning kutilgan muvaffaqiyat, g'alaba va kutilgan muvaffaqiyatsizlik yoki mag'lubiyat o'rtasidagi munosabatni adekvat baholashni, o'z g'oyalarni himoya qilishni, erishish qiyin bo'lgan maqsadlarga intilish va ularni amalga oshirishni o'z ichiga oladi.

“Murakkablik” omili bo'yicha ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, respondentlar muammoni hal qilishning zarur bo'lganidan ko'ra murakkabroq usullarini taklif qilishadi; ular bajarish qiyin bo'lgan vazifalarni yaxshi ko'radilar.

“Qiziquvchanlik” omili talabalar uchun “Materialshunoslik” fanining jozibadorligini ko'rsatdi. Kelajakdagi mutaxassislar amaliy muammolar va vaziyatlarni hal qilish, dunyoqarashini kengaytirish, tajriba almashish uchun doimiy ravishda yangi yo'llar va turli xil imkoniyatlarni izlaydilar.

Shunday qilib, takroriy diagnostik tadqiqotlar natijasida talabalarning kreativlik ko'rsatkichlari biroz oshganligi o'z tasdig'ini topdi. Shu bilan birga talabalarning aqliy faoliyati samaradorligini belgilaydigan shaxsiy xususiyatlarda ijobiy o'zgarishlari ham qayd etildi. Ta'lim jarayoniga innovatsion usullarni joriy etish, favqulodda yechim topish uchun muammoli, kreativ vazifalarning maqsadli tizimini yaratish talabalarning kreativ fikrlashini va kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Drapeau Patti. Sparking student creativity (practical ways to promote innovative thinking and problem solving). – Alexandria – Virginia, USA: ASCD, 2014.
2. Torrance E.R. Creativity and futurism in education: Retooling Education 1980. Vol 100.
3. Орлова С.Н. Психология. Креативная психопедагогика: учебное пособие для студентов специальности 030301 Психология / –Красноярск: СибГТУ, 2009. –С. 116.
4. Флорида Р. Креативный класс, люди которые меняют будущее. –М.: «Классика XXI», 2005, –С.-61.
5. Креативная педагогика: методология, теория, практика / под ред. Ю. Г Круглова. М.: МГОПУ им. М.А. Шолохова: Альфа, 2002, –С. 240.
6. Голубева М.В. Креативность – что это такое. Упражнения для развития креативности // <https://psychologist.tips/3342-kreativnost-cto-eto-takoe-uprazhneniyadlya-razvitiya-kreativnosti.html>
7. Самародова Д. Креативность: мифы и реальность. // Смена. Январь, 2008. –С. 44-51.
8. <https://nlpwithpurpose.medium.com/creativity-creative-thinking-and-what-we-can-learn-from-alex-osborn-c7bbefee0c2>
9. Ostanov Sh.Sh. “Ijodiy qobiliyatlarni baholash so'rovnoma” (E.E.Tunik) “Psixologiya” Ilmiy jurnal № 4, 2020 142-143-b.

РЕЗЮМЕ. Ushbu maqolada mavzuga oid ilmiy fikrlar muvofiqlashtirilib va oliy ta'lim muassasalarida “Materialshunoslik” fanini o'qitishda zamonaviy kreativ texnologiyalardan shu jumladan, aqliy hujum, intellekt xarita, QR-kodli ma'lumotlardan foydalanish orqali talabalarning kreativ fikrlash darajasini oshirib E.E.Tunikning “Shaxsiy kreativlik diagnostikasi” metodi yordamida tahlil qilindi.

РЕЗЮМЕ. В данной статье согласовываются научные мнения по теме и повышается уровень творческого мышления студентов за счет использования современных креативных технологий, в том числе мозгового штурма, интеллектуальной карты, QR-кодированной информации, при преподавании «Материаловедения» в высших учебных заведениях, который был проанализирован с использованием метода Туника Е.Е. «Диагностика личной креативности».

SUMMARY. This article harmonizes scientific opinions on the topic and increases the level of creative thinking of students through the use of modern creative technologies, including brainstorming, smart maps, QR-coded information, when teaching “Materials Science” in higher education institutions, which was analyzed using E.E.Tunika's method “Diagnostics of personal creativity”.