

**MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TABIIY FANLARNI STEAM
TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANIB O'QITISHNI
TAKOMILLASHTIRISH**

Yusupova Diloromxon Sabirdjanovna
**“UNIVERSITY OF ECONOMICS AND
PEDAGOGY” NOTM**
“ Ijtimoiy gumanitar fanlar”
kafedrasi katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqola malaka oshirish jarayonida tabiiy fanlarni o'qitishda steam texnologiyalardan foydalanib metodik imkoniyatlarini yaratish yuzasidan fikr va mulohazalar keltirilgan.

Kalit so'zlar. STEAM texnologiyasi, tabiiy fan, Keys texnologiyasi, FSMU metodi, Skrabey texnologiyasi, kichik guruxlarda ishlash.

Абстрактный. В данной статье представлены идеи и мнения по созданию методических возможностей использования паровых технологий в преподавании естественных наук в процессе повышения квалификации.

Ключевые слова. Технология STEAM, естествознание, технология Ключей, метод ФСМУ, технология Скрабей, работа в малых группах.

Abstract. This article presents ideas and opinions on the creation of methodological opportunities using steam technologies in the teaching of natural sciences in the process of professional development.

Keywords. STEAM technology, natural science, Keys technology, FSMU method, Skrabey technology, work in small groups.

Malaka oshirish jarayonida tabiiy fanlarni o'qitishda steam texnologiyalardan foydalanib, o'quv jarayonini hamkorlikda o'qitish asosida samarali tashkil etish va

boshqarish texnologiyalariga ko‘plab misollar keltirish mumkin. Ular asosan interaktiv texnologiyalar sifatida keng qo‘llaniladi. Ushbu hamkorlikda o‘qitish asosida samarali tashkil qilinadigan metod, texnologiya va strategiyalarning har biri ta’limda ma’lum bir maqsad-vazifalarni ko‘zlaydi, ya’ni faollikni, qiziqish va motivatsiyani oshirish, muloqot malakalarini shakllantirish, qaytuvchan aloqa o‘rnatish, bilish jarayonlarining muayyan funksiyalarini rivojlantirish kabilar.

“Klaster” (tarmoqlar) metodi. Fikrlarni tarmoqlashtirish – bu pedagogik strategiya

bo‘lib, u o‘quvchilarni biron-bir mavzuni chuqur o‘rganishlariga yordam berib, talabalarni mavzuga taalluqli tushuncha yoki aniq fikrni (assotsiativ) erkin va ochiq ravishda ketmaketlik bilan uzviy bog‘lagan holda tarmoqlashtirishga o‘rgatadi. Bu metod biron mavzuni chuqur o‘rganishdan avval talabalarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o‘tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o‘zlashtirish, umumlashtirish hamda talabalarni shu mavzu bo‘yicha tasavvurlarini

ijodiy yondashgan holda chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa talabalarga o‘z bilimlari, tushunishlari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi.

Fikrlarni tarmoqlash quyidagicha tashkil etiladi:

1. Xayolga kelgan har qanday fikr ketma-ket yoziladi.
2. Belgilangan vaqt tugaguncha yozishda davom etish kerak. Mabodo fikrlar tugab qolsa, u holda yangi fikr kelguncha boshqa tarmoqdan davom ettirib ketish lozim.
3. Iloji boricha fikrlarning ketma-ketligi, tarmoqlari va o‘zaro bog‘liqligini ko‘paytirishga intiling. Ushbu metod yakka, kichik guruh, jamoa bilan ishlashda qo‘llanilishi mumkin. Guruh holatida qo‘llanilishi guruhlar fikrini to‘plash va ularni bir tizimdagi qurilmaga keltirishda muhim hisoblanadi. “Kim ko‘proq, kim tezroq” metodi (Blits-so‘rov). Bir qancha tezkor savollarga talaba yoki guruh ajratilgan vaqt ichida javob berishi lozim. Ekspert nechta savolga to‘g‘ri javob berilganini sanab qayd etib boradi.

Savol va topshiriqlar har qanday fanga moslashtirilgan bo'lishi mumkin. Bu metod nazariy fanlar uchun ham fundamental va klinik fanlar uchun ham to'g'ri keladi. Bu metod talabada tez fikrlash, topqirlik, xozirjavoblik malakalarini rivojlantirishga yordam beradi va talabaning diqqat-e'tiborini kuchli jalb qilishi, guruhni jonlashtirishi va faollashtirishi bilan farqlanadi. "Muammoli vaziyat" metodi. Talabalarda qarama-qarshi fikrlar hosil bo'lishiga olib keladi, muammoli vaziyatni hal qilish usullarini topish malakalarini rivojlantirishga yordam beradi.[2]

Amaliy faoliyatda uchraydigan muammoli vaziyatlar bilan tanishtiradi, ularga tayyor bo'lish, maqsadga muvofiq holda to'g'ri hal qilishni o'rgatadi. Muammoni har tomonlama o'rganish, turli xil pozitsiyalarda ko'rib chiqish, taqqoslash, solishtirish, tahlil qilish, umumlashtirish, xulosa chiqarishga undaydi.

"Kritik (keskin) vaziyat tahlili" metodi. Ma'lum bir vaziyatning qisqacha tavsifi beriladi va talabalar u bilan tanishib chiqadi. Ular keskin vaziyatni tahlil qilishda quyidagilarni hal etishi lozim:

1. Bu qanday sodir bo'ldi?
2. Bu nima uchun sodir bo'ldi?
3. Bunda kim aybdor? 4. Bunda kim jabrlanuvchi?
5. Nima sodir bo'lishi mumkin edi?
6. Nima qilish lozim?

"Rezyume" (yelpig'ich) metodi. Ushbu metod talabalarda taqqoslash, solishtirish, yutuq va kamchiliklarini baholash hamda birgalikda umumiy xulosa chiqarish malakalarini rivojlantiradi. Bu metoddan foydalanishda talabalar uchun oldindan topshiriq yozilgan varaqlar (ma'lum bir tushunchalarning afzallik va kamchiliklarini topish, solishtirish va xulosa chiqarish) tarqatiladi. Bunda barcha guruhlariga bir xil yoki turli xil topshiriq berilishi ham mumkin. Talabalar bajarishi lozim bo'lgan vazifa pedagog tomonidan aniq va ravshan tushuntiriladi. Topshiriq bajarilgach guruh vakillari o'z javoblarini izohlab guruhning xulosalarini aytadilar. Javoblar avval guruhlar tomonidan, keyin pedagog tomonidan tekshirilib, baholanadi.

"Buni bilasizmi? (Differensial diagnostika) metodi. Ushbu metod uchun pedagog

bir nechta o'xshash tushunchalarning tavsifnomasi (xarakteristika) berilgan kichik plakat tayyorlaydi. Topshiriqlar har bir guruhga alohida bo'lsa, topshiriq berilgan kog'oz davra bo'ylab aylanadi. Talabalar guruh bilan muhokama qilgan holda, ushbu ta'riflarning javobini topishi lozim. Masalan, temperament tiplari ta'rifi beriladi. Talabalar har birini o'qib chiqib, qaysi biri qaysi temperament tipiga xos ekanligini aniqlashi kerak. Misol tariqasida epidemiologiyadan variant keltiriladi. Yuqish mexanizmi bir xil, ammo epidemiyaga qarshi ko'riladigan choratadbirlari har xil bo'lgan infeksiyalarda shu chora- tadbirlarni amalga oshirish sxemasi plakatda tasvirlanadi. Masalan, salmonellyoz, shigellyoz va qorin tifi. Talaba chora-tadbirlar ro'yxatiga qarab turib, har bir konkret holda qaysi infeksiya ustida gap ketayotganini aytishi va o'z javobini asoslab berishi kerak.

Pedagog bu javoblarni ballar bo'yichabaholaydi.

“Asalari galasi” metodi. Ushbu metodning maqsadi to'g'ri va murakkab savol tuza

olish uchun talabalarni mavzuni yaxshilab o'zlashtirishga, birgalikda muhokama qilishga, takrorlashga o'rgatishdan iborat. Guruh qatnashchilari 10 minut davomida mavzu bo'yicha yoki har bir guruh mavzu rejalari asosida savollar tuzishi lozim. Keyin ihtiyoriy bir guruhga qolgan barcha guruhlar ketma-ketlikda savollar bilan asalari galasidek “yopiriladi”. Javoblar yozma yoki og'zaki tashkil qilinishi ham mumkin. Guruhning to'g'ri javoblari ball tariqasida qo'yib boriladi. Eng ko'p ball yig'gan guruh g'olib hisoblanadi va a'lo baholanadi. “3x4” metodi. Bu metod uchun guruh albatta 4 ga bo'linishi lozim. Har bir guruhga mavzuga oid turli xil topshiriqlar beriladi. Guruhlar ushbu topshiriqqa 3 tadan

javob yozishadi (guruh qatnashchilari soniga qarab bu raqam ifodasi “5x5” ... o'zgarishi mumkin). Keyin topshiriqlar yozilgan qog'oz guruhlararo almashtiriladi. Shunday qilib, har bir topshiriqqa, ya'ni savolga 12 ta javob beriladi. So'ngra barcha javoblar guruhlar tomonidan muhokama qilinib, to'g'rinoto'g'ri javoblar aniqlanadi va baholanadi. Bu metod talabani o'zaro fikr almashish, aniq va lo'nda tarzda fikrni

ifodalash, ko'p sonda fikr bildira olishi uchun mavzuni chuqurroq o'zlashtirishga o'rgatadi.

“Rolli o'yin” metodi. Ma'lumki, ma'lumotni o'zlashtirish xususiyatlari bo'yicha talabalar turli xil tiplarga bo'linadi. Kimdir eshitganini yaxshi eslab qoladi, kimdir ko'rganini, kimdir esa harakat orqali amalda bajarilganini yaxshi o'zlashtiradi. Mana shu jihatdan rolli o'yin metodi talabaning barcha o'zlashtirish xususiyatlarini faol jalb qiladi.

Bunda talaba mavzuni ham eshitadi, ham ko'radi, ham amalda bajaradi. Rol o'ynaganda talaba uning mas'uliyatini his qiladi va rolni qoyilmaqom qilib bajarish uchun mavzuni yaxshilab o'zlashtirishga harakat qiladi. Buning uchun talabalar kichik guruhlariga bo'linadi va ularning har qaysisi ma'lum bir rol topshiriqni bajarishi topshiriladi.

Masalan: mavzu bo'yicha bir guruh shifokor rolini, bir guruh bemor rolini bajarishi lozim. Avval boshqa talabalar, keyin esa pedagog ekspert bo'lib ularning ishlarini baholaydi.

Xulosa qilib aytganda, malaka oshirish jarayonida tabiiy fanlarni o'qitishda steam texnologiyalardan foydalanib darslarni olib boorish maqsadga tezroq etishning yo'lidir. Yuqorida keltirilgan metodlar asosida darslarni olib boorish maqsadga muvofiqdir.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Kuychiyeva M.A. Tabiiy fanlar o'qituvchilarining kompetentligi va kasbiy layoqatini rivojlantirish masalalari // Toshkent davlat pedagogika universiteti Ilmiy axborotlari. - Toshkent, 2021. - №1-son. - B. 53-57.
2. Kuychiyeva M.A. Use of Interdisciplinary Relationships In The Formation Of Competences In Biology Students // CONVERTER 2021 www.converter-magazine.info. - P. 485-489. (№10. ISSN:0010-8189). (subscription@converter-magazine.info)
3. Kuychiyeva M.A. // Organization of Experimental Works on the Development of

Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers // Eurasian Journal

of Learning and Academic Teaching. Open Access, Peer Reviewed Journals. 2022.

ISSN

(E): 2795-739, - P.19-21. (№7. SJIF; IF-8.115) (www.geniusjournals.org)

4. Kuychiyeva M.A., Eshmatova D. Development of Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers in Extracurricular Activities // Web of Scientist:

International Scientific Research Journal. 2022. ISSN:2776-0979, - P. 617-621. (№12.

SJIF; IF-7.565). (<https://wos.academiascience.org>)