



6-SINF TABIIY FANLARINI O‘QITISHDA STEAM
TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Xamidova Zaynura Ramazonovna

O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining

ixtisoslashtirilgan maktab-internati

Xalq ta’lim a’lochisi

Xalq ta’limi Fidoyisi ko‘krak nishoni sohibi

Oliy toifali fizika-matematika o‘qituvchisi

O‘zbekiston Milliy universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada bugungi kunda tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy ta’lim modellari va uning ahamiyati. Tabiiy fanlarni o‘qitish tizimini modellashtirishning ahamiyati va nazariy asoslari borasida fikr va ,ulohazalar yuritilgan.

Kalit so‘zlar: ta’lim tarbiya, tabiiy fan, model, modellashtirish, STEAM, texnologiya, metodika, metod, usul.

O‘qituvchi ta’lim mazmunining o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilishi jarayonini boshqaradi, nazorat qiladi, o‘qitishning maqsadlariga erishilganlik darajasini aniqlaydi. Ta’lim maqsadi, ta’lim maqsadiga erishish uchun zarur bo‘lgan o‘quv-uslubiy vazifalar, maqsadga erishish va umumiy natijalar orasidagi bosqichlarni qanday nazorat qilish, qanday yordamchi vositalarni qo‘llash, ta’lim oluvchi haqida qanday ma’lumotlarni yig‘ish, o‘qitishning qanday usullarini qo‘llash lozimligi, ta’lim oluvchining baho mezonlari qanday bo‘lishi kabi ta’lim uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan elementlarni aniqlaydi¹.

¹ Розыков О. Основы оптимального применения системы учебных задачв обучении. –М.: Ўқитувчи, 1981. - 103 с





Ma'lumki, ta'lim jarayonidagi bosh munosabat o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatdir. STEAM ta'limda ham bu bog'lanish o'z shaklini o'zgartirgan holda asosiy o'rinni egallaydi. An'anaviy ta'limdagi bog'lanishlar qatoriga o'qituvchi va darslik, o'qituvchi va o'quv materiali, o'qituvchi va ko'rgazmali qurol, o'quvchi va darslik, o'quvchi va o'quv materiali, o'quvchi va ko'rgazmali qurol kabilar kirsam, STEAM ta'limda ularning shakli birmuncha o'zgaradi². STEAM ta'limida o'quvchilarning ijodiy faoliyatini loyihalash maqsadida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchi nuqtayi nazaridan qaraganda o'qituvchi va darslik, o'qituvchi va o'quv materiali, o'qituvchi va ko'rgazmali qurol bog'lanishlari, tayyor loyihadan foydalanib dars o'tayotgan o'qituvchi nuqtayi nazaridan qaraganda o'qituvchi va loyiha, o'qituvchi va o'quvchi, o'quvchi va o'quvchi bog'lanishlari, o'quvchi va o'quv materiali bog'lanishlari amal qiladi.

Yangi materialni o'rgatish jarayoni o'quv materialining xususiyatlaridan kelib chiqib tashkil etiladi. Nazariy material hajm jihatidan keng bo'lmasa, uni qismlarga bo'lmay o'rgatib, mustahkamlashga o'tgan ma'qul. O'quv materiali hajm jihatidan keng bo'lib, uni o'zaro bog'langan qismlarga ajratib o'rgatish imkoniyati bo'lsa, qismlar bo'yicha tushuntirish foydali bo'ladi. O'quv materialini o'zaro mantiqan bog'langan qismlarga ajratib o'qitish o'zlashtirilgan bilimning tuzilishini mumkin qadar ongli his qilishga, bu bilimning oldin o'rganilgan bilimlar bilan aloqadorligini fikran tasavvur etishga olib keladi. Bularning barchasi o'qituvchi tomonidan o'quv materialiga pedagogik ishlov berish jarayonida hal qilinadi³. Bu boradagi muhim vazifa Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev ta'kidlaganidek, umumta'lim maktablari, litsey va kasb-hunar kollejlari,

² Адизов Б.Р. Бошланғич таълимни ижодий ташкил этишнинг назарий асослари. Пед. фанл. докт. илм. дараж. олиш учун ёзилган дисс. –Т.: 2003. –280 б.

³ Розыков О. Основы оптимального применения системы учебных задачв обучении. –М.: Ўқитувчи, 1981. – 103 с





shuningdek, oliy o'quv yurtlaridagi o'qitish sifati bilan bog'liq⁴ ekanini bugungi davr taqozo qilmoqda.

Hozirgi kunda har bir pedagog yoki ishlab chiqarish xodimi axborot kommunikatsiya texnologiyalari va texnik tizimlari majmuini puxta bilishini bugungi kun taqozo etmoqda. Shu bilan bir qatorda pedagog ishlab chiqarishning faol ishtirokchisi, ishlab chiqarish mutaxassisi ham o'z navbatida pedagog vazifasini bajarishi lozim. Endigi muhim vazifa zamonaviy texnik ta'minotga ega ta'lim muassasalarida yuqori talablar darajasida innovatsion ta'lim texnologiyalari asosida yoshlarimizga ta'lim-tarbiya berishdan iborat bo'lmog'i lozim. Buning uchun har bir pedagog o'z ustida mukammal ishlashi, zamondan orqada qolmasligi, o'qitishning innovatsion texnologiyalarini puxta bilishi va o'z faoliyatida joriy etishi zarur.

Hozirgi kunda eski an'anaviy uslubdagi darslar yoshlarimiz ehtiyojini qondirmaydi, ular bunday darslarni tinglagisi ham kelmaydi. Bugungi globallashuv jarayonini va yoshlarimizning aqliy rivojlanishini tez sur'atlarda oshib borishini inobatga oladigan bo'lsak, metodikada kreativlik (ijodiy), mustaqil izlanishni taqozo etadigan metod va texnologiyalardan foydalanishimiz bugunning dolzarb masalasi bo'lib qolmoqda. Ta'lim tizimining barcha bosqichlarida mustaqil ta'lim yoki mustaqil izlanishli mashg'ulotlar amalga oshirib kelinmoqda. Lekin bunday mashg'ulotlarda o'z qonun-qoidalariga amal qilinmaydi, shuning uchun ham bu mashg'ulotlar kutilgan natijani bermaydi. Aslida bunday mashg'ulotlarda o'qituvchi o'quvchi, talaba yoki tinglovchilarga ma'lum bir vazifani maxsus sxema, formula, matematik tenglamalarni ko'rgazmali qurollar asosida beradi. O'quvchi (tinglovchi)lar bunda an'anaviy darslar kabi nazariyadan amaliyotga tomon emas, balki amaliyotdan nazariya tomon boradi va kreativ g'oyalar yaratadi,

⁴ Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Т.: - "Ўзбекистан", 2017-546.





mavzu doirasida o‘z xulosasini chiqaradi. Bunday texnologiyalar asosida ishlash ta’limda yuqori samara beradi.

Mustaqil ishlashni talab etadigan pedagogikada bir qancha metod va texnologiyalar mavjud. Shular jumlasiga medellashtirish texnologiyasini ham kiritish mumkin. Metodikada o‘quv jarayonini modellashtirishga innovatsion yondashuvlar, shuningdek, pedagogik tizim va jarayonlarni modellashtirishni bilishi va shu jarayonga moslashishni o‘rganish bugungi kunning zamonaviy yoshlari uchun eng zaruriy ehtiyoj bo‘lib qoldi. Uzoq yillardan buyon modellashtirish ilmiy tadqiqotning eng dolzarb metodlaridan biri bo‘lib kelmoqda. Bugungi kunda insoniyat o‘zining ilmiy, ta’limiy, texnologik, badiiy faoliyatida atrofidagi olamni modellashtirmasdan yashashini tasavvur qila olmaydi. Tasavvur (model)larni qat’iy, aniq shakllantirish juda murakkab, lekin XXI asrga kelib, insoniyat modellashtirish va har xil obyekt va jarayonlaridan foydalanishga oid boy tajriba to‘pladi. Modellashtirish pedagogik tadqiqotlarda kishining tajribasi, uning sezgi organlari orqali olgan taassurotlari hamda tabiiy sharoitdagi kuzatishlaridan olingan empirik hamda nazariy bilimlarni, ya’ni pedagogik obyektни o‘rganish jarayonida tajriba, mantiqiy bog‘lanishlarning tuzilishi va ilmiy abstraktlarni birlashtirish imkoniyatini beradi. Ko‘p hollarda darsni rejalashtirish jarayonida o‘qituvchilar pedagogik modellashtirish tushunchasiga duch kelishadi. Ammo olimlarning fikriga ko‘ra, modellashtirishga zamonaviy fanda yetarlicha e’tibor berilmaydi, bu esa ta’lim samaradorligiga salbiy ta’sir qiladi.

“Model” tushunchasi (fr. modele /lot/ modulus – o‘lchov, me’yor ma’nolarini anglatadi) tabiiy fanlar yoki umuman fanda muayyan original obyekt haqidagi ma’lumotlar majmui sifatida yuzaga kelgan hosila – obyekt, moddiy qurilma, grafik, sxema, umuman, bilish vositasidir⁵.

⁵ Моделирование воспитательного процесса // Воспитательная деятельность: методология, содержание, технологии. Монография//Борытко Н.М.,Воронцова Т.В., Герасев П.В. и др. Под ред. В.А.Тягина. – Астрахань: Школа, 2001. – 536 с.





Boshqacharoq aytganda, model tabiiy obyektlarning imitatsiyasidir (o‘xshashi, taqlidiy ko‘rinishi). U o‘zbek tilidagi “qolip”, “andaza” so‘zlariga mos keladi. Model hodisalarning yuzaga kelishi uchun asos vazifasini o‘taydi, bunda aniq yoki mavhum obyektlar kichraytirilgan obyektlar, sxemalar, chizmalar, fizikaviy konstruksiyalarda tadqiq etiladi. Modellarini yaratish fanning rivojlanish jarayoni kabi uzluksizdir.

Ko‘rgazmali modellardan o‘qitish jarayonida keng qo‘llaniladi va bevosita o‘zlashtirilishi qiyin kechadigan obyekt yoki jarayonni ko‘z bilan ko‘rib tasavvur qilish imkoniyatini beradi.

“Modellashtirish” - o‘quv materiallari yoki ta’lim mazmunini yaxlit tizimga keltirishdir⁶. Ta’lim bosqichlaridagi har qanday fan modelga asoslanishga ehtiyoj sezadi. Modellashtirishni qo‘llash o‘quv tarbiyaviy holatlar va jarayonlarning mohiyatini yanada chuqurroq anglash, tadqiqotning nazariy asoslarini jiddiy o‘rganish bilan bevosita bog‘liq. O‘quv jarayonining tarkibini qulaylashtirish, o‘quvchining mustaqil bilishini faollashtirish, o‘quvchiga nisbatan shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvni amalga oshirish va hk.

Demak, modellashtirish– bilish obyektlarini ularning modellarida tadqiq qilish uslubi; aniq mavjud predmetlar, voqyealar va tuziladigan obyektlarning tavsifnomalarini aniqlash yoki yaxshilash, ularni yasash usullarini qulaylashtirish, boshqarish kabilar uchun yasash va o‘rganish.

Modellashtirish har bir fan obyektini soddalashtiruvchi metoddir. Shu sababli model an’anaviy nazariyalar tushuntirib bera olmagan muammoni hal qiladi, obyektning ilgari kuzatilmagan, ammo kelajakda amalga oshishi mumkin bo‘lgan tomonini kashf etadi. Tabiiy fanlarni o‘qitishda STEAM ta’limini modellashtirish bu belgilar tarkibidagi elementlarning barqaror munosabatlariga asoslanadi. Shuning uchun ham butunlik tarkibidagi elementlar o‘rtasida munosabatlarning

⁶ Муравьева Г.Е. Проектирование технологий обучения : Учеб.пособие для студентов и преподавателей пед. вузов, слушателей и преподавателей курсов повышения квалификации учителей / Г.Е. Муравьева. - Иваново, 2001. - 123 с.





barqaror va beqaror turlarga ajratilishi modellashtirish uchun muhim ahamiyatga ega. Modellashtirish barcha fanlar uchun xos bo'lgan fanlararo metod hisoblanadi. O'quvchiga yangi materialni sxemalar, qurilmalar, belgili formulalar, bir so'z bilan aytganda modellarsiz bayon qilishning samarasi kam bo'ladi.

Modellashtirish o'quv materialining tarkibini qulaylashtirish, o'quv jarayonini rejalashtirishni yaxshilash, bilish faoliyati va o'quv tarbiyaviy jarayonlarni boshqarish, bashoratlash, tashxislash, o'qitishni loyihalashtirishda qo'llaniladi.

Zamonaviy fan va texnika taraqqiyoti umumta'lim maktablarida fanlarni o'qitishga yangicha yondashuvni, o'quvchilarning ushbu fanlardan o'zlashtirishi lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalarining mazmuni va darajasiga yuqori talablarni qo'yimoqda.

Bugungi kunga kelib, o'quv axborotlari hajmining haddan tashqari ko'payib ketganligi o'quvchilarga nafaqat bilim berish, balki ularni "o'qish va o'rganishga o'rgatish"ni talab qilyapti. Jadallik bilan o'zgarib va rivojlanib borayotgan axborotlashgan jamiyatda faoliyat ko'rsatish va yashash o'quvchilardan nafaqat shunchaki tayyor bilimlarni o'zlashtirishni, balki turfa ko'rinishdagi ma'lumotlarni mustaqil izlab topish va qayta ishlashni hamda ulardan turli hayotiy vaziyatlarda samarali foydalanishni taqozo etmoqda.

O'quv jarayoni samaradorligini ko'rsatuvchi ushbu modeli va u asosida yaratilayotgan haqiqiy ishlash vazifalari esa aynan o'quvchilarning olgan bilimlarini kundalik faoliyatda qo'llashga qaratilgan. Zero, bugungi maktablarning vazifasi o'quvchilarga nafaqat bilim berish, balki olgan bilimlarini hayotda qo'llay olishga o'rgatishdan iborat.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Розыков О. Основы оптимального применения системы учебных задачв обучении. –М.: Ўқитувчи, 1981. -103 с





2. Адизов Б.Р. Бошланғич таълимни ижодий ташкил этишнинг назарий асослари. Пед. фанл. докт. илм. дараж. олиш учун ёзилган дисс. –Т.: 2003. -280 б.

3. Розыков О. Основы оптимального применения системы учебных задачв обучении. –М.: Ўқитувчи, 1981. -103 с

4. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Т.: - “Ўзбекистан”, 2017-546.

5. Моделирование воспитательного процесса // Воспитательная деятельность: методология, содержание, технологии. Монография//Борытко Н.М.,Воронцова Т.В., Герасев П.В. и др. Под ред. В.А.Тягина. – Астрахань: Школа, 2001. – 536 с.

6. Муравьева Г.Е. Проектирование технологий обучения : Учеб.пособие для студентов и преподавателей пед. вузов, слушателей и преподавателей курсов повышения квалификации учителей / Г.Е. Муравьева. - Иваново, 2001. - 123 с.

