



**“CHILANGARLIK” VA “ELEKTROTEXNIKA” BO‘LIMIGA DOIR  
MAVZULARNI O‘QITISHDA STEAM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH.**

**Ismailova Momogul Hamraboy qizi**

*Urganch davlat pedagogika instituti*

*“Texnologik ta’lim kafedrası o‘qituvchisi”*

**Jumaniyazova Zilola Omonbayevna**

**Eshchanova Saxiba Kadirberganovna**

*Urganch davlat pedagogika instituti*

*“Texnologik ta’lim yo‘nalishi 1-kurs talabalari*

**Annotatsiya.** *Hozirgi kunda o‘qituvchilarning asosiy vazifasi mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg‘or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda darsni tashkil etish, ma’naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iboratdir.*

**Kalit so‘zlar:** *STEAM texnologiyalari, chilangarlik, elektrotexnika, o‘qitish metodikasi, innovatsion yondashuv, amaliy ko‘nikmalar, ta’lim jarayoni, interaktiv metodlar.*

**Kirish.** Bugungi davr talabi dunyo ta’limi oldiga katta vazifani qo‘ymoqda ya’ni bolani kelajakdagi jamiyatda yashashga tayyorlashi kerak. Bunda birinchi navbatda tez o‘zgarayotgan axborot bilan ishlaydigan kasblar bilan bog‘liq xususiyatlarni bolada shakllantirish lozim. Axborotni olish, qayta ishlash va amaliyotda foydalanish STEAM – ta’limi dasturining asosini tashkil etadi.

STEAM – yondashuv bolalarga dunyoni tizimli ravishda o‘rganishga, atrofda ro‘y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o‘zaro aloqani anglab yetishga, o‘zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni ochishga imkon beradi.

Qandaydir yangilikni kutish orqali bolada qiziquvchanlikni rivojlantiradi; o‘zi uchun qiziqarli masalani aniqlab olishni, uning yechimini topishning algoritmini ishlab chiqishni, natijalarini tanqidiy baholashni, fikrlashning muhandislik stilini shakllantirishga olib keladi. Jamoaviy faoliyat komandada ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Bularning barchasi bola rivojlanishini yuqori bosqichga ko‘tarilishini va kelajakda to‘g‘ri kasb tanlashiga zamin yaratadi.

Xulosa qilib aytmoqchimanki, o‘rta maktabda **STEAM** yondashuvi bolalarga tajribalar o‘tkazish, dizayn modellarini yaratish, mustaqil musiqa va kino yaratish, o‘z g‘oyalarini haqiqatga aylantirish va yakuniy mahsulotni yaratishni rag‘batlantiradi. Ushbu ta’lim yondashuvi bolalarga nazariy va amaliy





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va oliy ta'limda o'qishni yanada osonlashtiradi.

### IMEA(ARIZ)/ IMET(TRIZ)

Ijodga moyillik inson o'zini namoyon etishining yuqori faolligi, yangilikni yaratish qobiliyati, inson faoliyatining har qanday ko'rinishida o'ziga xosligidir.

Bolalarni ijodkorlikka o'rgatishda o'qitishning innovatsion texnologiyalari orasida yuqori o'rinni egallovchi texnologiyalardan birini G.S.Altshullarning **Ixtirochilik vazifalarini yechish nazariyasi (IVEN)** egallaydi.

**IVEN**ning asosiy g'oyalari quyidagilar:

- nazariya-muammolarni ijodiy yechimini topishda katalizator;
- bilim ijodiy ish jarayonida bir vositadir, ya'ni hamma kashfiyot qilishi mumkin;
- ijodkorlikni boshqa turdagi faoliyatlar singari, o'rganish mumkin.

IVEN nazariyasida asosiy o'rinni **ijodiy tasavvurlarni rivojlantirish (ITR)** masalasi egallaydi. IVENning asosida rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyasi hisoblangan muammoli izlanish metodlar turadi.

Ixtirochilik vazifalarini yechish nazariyasining o'ziga xos tamoyillariga quyidagilar kiradi:

- g'oyani o'zi rivojlantiruvchi o'qitish va rivojlantiruvchi ta'lim hisoblanadi;
- o'qitishga faoliyatli yondashuv;
- nazariy xulosalarni shakllantirishga yo'nalganlik;
- o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi ikki tomonlama muloqot;
- ta'lim jarayonida muammoli masalalarni, muammoli vaziyatlarni qo'llash.

An'anaviy ta'lim va IVEN o'rtasida o'ziga xos farqlar mavjud bo'lib, ular quyidagi jadvalda o'z aksini topgan:

| An'anaviy ta'lim                                                                                                             | IVEN ta'limi                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asosiy e'tibor nazariy fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan                                                                | Asosiy e'tibor ijodkorlikka, nostandart fikrlashga qaratilgan                                           |
| Ijodiy mahsulot olish metodikalari mavjud emas                                                                               | Ijodiy mahsulot olish metodikasi ishlab chiqilgan                                                       |
| Muammolarni yechish algoritmi ishlanmagan<br>(o'qituvchining boshqarishdagi xatolari va sinab ko'rish metodidan foydalanadi) | Masalalarni yechish algoritmi mavjud.<br>O'quvchilar mustaqil ravishda muammoli topshiriqni yecha oladi |
| Taklif etilgan yechimni baholash mezonlari yo'q, o'qituvchi to'g'ri javobni "tashuvchi", yetkazuvchi hisoblanadi             | Natijani va yechim yo'lini baholashni ob'ektiv mezonlari mavjud                                         |
| Nazariy va texnologik jihatdan ishlab                                                                                        | Ijodiy mahsulot olishning yakka                                                                         |



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



|                                                         |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chiqilgan, o'quv dasturlariga va metodik ta'minotga ega | tartibdagi metodikalari ishlangan, mualliflik dasturlari, ijodiy topshiriqlarni bajarish algoritmi ishlab chiqilgan |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

IVEN dastlab muhandislik faoliyatida qo'llash uchun yaratilgan bo'lsada, keyinchalik boshqa sohalarida, jumladan, 1989-yildan boshlab pedagogikada ham qo'llanila boshlagan. IVEN pedagogikasining yetakchi vakillari V.G.Berezina, M.S.Ganfitulin, A.A.Gin, B.L.Zlotin, A.V.Zusman, A.F.Kaftrev, T.A.Sidorchuk, V.I.Timoxovlarning ko'p yillik izlanishlari shuni ko'rsatadiki, IVENni ta'lim jarayonida qo'llashni maktabgacha ta'lim va boshlang'ich ta'lim bosqichidayoq boshlash kerak.

Ma'lumotlarni tahlil qilishga IVENcha yondashuv bir qancha modellarni qo'llash orqali amalga oshiriladi, ular o'rganilayotgan obyektga tizimli va dialektik nuqtai nazardan yondashuvni ro'yobga chiqaradi va bunda asosiy e'tibor o'quvchilarning mustaqil ijodiy faoliyatiga qaratiladi, ta'lim oluvchilarni samarali, yangi natija olishlariga yo'naltiriladi.

IVEN ma'lumotlarni ikki marta qayta ishlashni talab qiladigan tadqiqot jarayoni bo'lib, hammaga ma'lum bo'lgan va keng tarqalgan ma'lumotlarni qayta turkumlashtirish va ularga yangicha yondashi asosida yangilik yaratiladi va ijobiy natijalarga erishiladi.

IVEN asosida muammoli vaziyatlarda yechimga kelishning algoritmi quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- muammoni qo'yish
- muammo haqidagi ma'lumotlar fondini to'plash
- ma'lumotlar fondini qayta ishlash, yechim modelini aniqlash
- qo'shimcha ma'lumotlar to'plash va ularni tanlangan yechim modelida aks ettirish
- yangi ma'lumotlar va yechim modeli o'rtasidagi zidlikni aniqlash
- zidlikni yechimini topish, yangi yechim modelini yaratish
- yangi model haqida qo'shimcha ma'lumotlar to'plash.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni. T. O'zbekiston. 23.09.2021.
2. O'.Q.Tolipov, M.Usmonboyeva. "Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari". T. Fan. 2006. 261 bet.
3. Izbosarov B, Kamolov I, Axmedov A, Ro'ziyev R. "Masalalar yechishda amaliy mashg'ulotlarni uyg'unlashtirishning pedagogik imkoniyatlari". Pedagogik ta'lim jurnali. 1-son. 2008.