

## FIZIKA VA MATEMATIKA DARS JARAYONLARI UCHUN QO'SHIMCHA METODLAR



### Abstract:

Ushbu maqolada fizika va matematika fanlari bo'yicha maktab o'quvchilari uchun tajribalarga asoslangan ayrim metodik qo'llanma va uslublar berilib, dars jarayonlarini yanada maroqli o'tkazish to'g'risida amaliy ko'nikmalar yoritilgan.

### Key words:

zamonaviy texnologiyalar, pedagog, eksperiment, ekskursiyalar, grafik aniqlik, ko'rgazmalilik, empirik bilish, fundamental nazariya.

Author of the article:

Xoshimova Mo'mina

Shuhratjon qizi

Yo'ldasheva Rayhon Davronbek qizi

Workspace (Education subject)

Andijon davlat universiteti

Fizika va matematika aniqlikka asoslangan borliq fanlaridir. U bir-biriga o'xshamaydigan hodisalar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rishga yordam beradi. Fizika bizga ijodkorlikni ifoda etishga, dunyoni yangicha ko'rishga imkon bersa, matematika raqamlashgan olamning sir-sinoatlarini o'rgatadi. Ushbu fanlar ma'lumotni tahlil qilish va fan, muhandislik va tibbiyot, shuningdek, iqtisod, moliya, menejment, huquq va davlat siyosatidagi muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan miqdoriy va analitik ko'nikmalarni beradi. Bundan tashqari eng zamonaviy texnologiyalarning asosi bo'lib, ilmiy, muhandislik va tibbiy tadqiqotlar va ishlanmalarda ishlatiladigan asboblardan va asboblardan uchun asosdir. Ishlab chiqarishda fizikaga asoslangan texnologiyalar ustunlik qiladi. Ilm oluvchi maktab o'quvchilari kelajakda qanday kasb egalari bo'lishlaridan qat'i nazar hisob-kitob hamda tabiat haqidagi fandan xabardor bo'lmoqlari maqsadga muvofiqdir.

Siz qaysi fan va qaysi soha mutaxassisi bo'lsangiz ham o'z kasbingizning mahoratli bo'lishingiz kerak. Shunday mutaxassis bo'lingki siz tarbiyalagan nihollar kelajakda davlatimizni o'z mevalari bilan bahramand qilsin.

Pedagog dars berish jarayonida o'quvchini zeriktirib qo'ymasligi talab etiladi. Dastlab fan to'g'risida tushuncha berayotganida ushbu fan hayotimizning bir qismi ekanini tushuntirishi, undagi har bir qonuniyat har bir formula o'zgacha ma'no kasb etishini, fan borasida qilingan yangiliklar haqida gapirishi lozim. O'qituvchi mavzu tushuntirish jarayonida turli materiallardan foydalangan holda o'quvchilarga zaruriy bilimlarni beribgina qolmay, ularda fanga nisbatan qiziqish uyg'ota olishi kerak. Fizika va matematika o'qitish metodikasining tuzilishi:

1. Umumiy masalalar – fizika va matematikani o'rganish mazmuni va ketma-ketligi, fizika va matematika darslarida ta'lim, fizika va matematika o'qitish metodikasi, maktab fizikasi mazmunidagi zamonaviy texnologiyalar, o'quv jarayonini faollashtirish, sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o'quv jarayonida yangi axborot texnologiyalari va boshqalar;

2. Alohida mavzularni o'rganish metodikasi – mavzularning mazmuni, o'rganish ketma-ketligi, ko'rgazmali va laboratoriya tajribasi, topshiriqlar, ekskursiyalar, grafik aniqlik, mavzuning tarbiyaviy tomoni va boshqalar;

3. Maktab fizikaviy eksperimentining metodikasi va texnikasi – ko'rgazmalilik va laboratoriya ishlarining mazmuni va ularni o'tkazish metodikasi, tajribalarni qayta yaratish texnikasi, eksperimentning samaradorligi va boshqalar.

O'quv maqsadlari asosan u yoki bu materialning ahamiyatini, fizika va matematika kursining tuzilishini va o'quvchilarda shakllanadigan fikrlash uslubini belgilaydi. Ma'lumki, bilish empirik yoki nazariy darajalarda sodir bo'lishi mumkin. Bilishning nazariy darajasini quyidagicha tushuntirish mumkin:

- a) tabiat hodisalari (fakt);
- b) tushuncha;
- c) qonun;
- d) fundamental nazariya;
- e) dunyoning tabiiy-ilmiy surati;

Ushbu bilish nazariyalariga asoslanib dars jarayonlari amalga oshirilsa pedagog o'quvchida yaxshi taassurot qoldiribgina qolmay, mavzuga to'raligicha tushunadi. Bosqichlarni maktabning 45 daqiqaga asoslangan bir soatlik dars jarayoniga moslab bo'lib chiqilsa va har bir bosqich bo'yicha yetarli tushunchalar berib borilsa maqsadga muvofiqdir.

1. Tabiat hodisalari(faktlar). Bu qismda o'qituvchi yangi mavzuni o'quvchilarga ma'lum faktlar asosida tushuncha bilan boshlaydi.

2. Tushuncha. Mavzu bo'yicha dastlabki tushunchalar beriladi.

3. Qonun. Mavzudagi qonuniyatlar to'la yoritib beriladi.

4. Fundamental nazariya. Tushuntirilgan qonunlar avval qaysi nazariyalarga asoslangani haqida ma'lumot beriladi.

Dunyoning tabiiy-ilmiy surati. Bu bosqichda o'quvchilarga asosiy nazariy bilimlar berilganidan so'ng tabiatdan misollar keltiriladi. Bu usul orqali o'quvchilar mavzu to'g'risidagi ma'lumotlarni yaxshiroq eslab qolishlari mumkin. Masalan, atomning tuzilishini sayyoralar bog'lagan holda tushuntiramiz. Quyosh o'rnida atom markazida joylashuvchi nuklonlar va uning atrofida orbita bo'ylab harakatlanuvchi elektronni Yer timsolida tasavvur qilishlarini so'raymiz. O'quvchi atomga ta'rif berayotgan vaqtida Quyosh va sayyoralarini esga oladi. Bu jarayonda qonun va nazariyalarga mos tushadigan dunyoning tabiiy-ilmiy suratini olinsa yanada yaxshi.

Dars mobaynida o'quvchini zeriktirib qo'ymaslik lozim. Imkon bo'lsa o'quvchilarga 2-3 daqiqalik qisqa tanaffuslar berib dars sifatini yaxshilash mumkin. Tanaffuslarning asosiy foydasi - ular miyaning biroz dam olishiga yordam beradi, natijada diqqatni jamlash osonlashadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Y.A.Mamatoxunov. "Fizika o'qitishda innovatsion metodlar" uslubiy qo'llanma. Toshkent. "Metodist nashriyoti" 2023
- T.Uoker "Finlandiya ta'lim mo'jizasi" . "Global books" 2023