

## FIZIKA O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH

**Xolmatova Sayyoraxon Akbarjon qizi**

*Fizika fanidan ikkita maqolaga*

*Oltiariq tuman 2-son kasb-hunar maktabi fizika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** *Fizika grekcha "tabiiy", "tabiat" so'zlaridan olingan bo'lib, tabiiy borliq haqidagi fan hisoblanadi. Fizika fanini oliy ta'limda va maktablarda o'qitish ularga fanning mazmunini to'laligicha anglatish hozirgi kundagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda fizika o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni fanga olib kirish va ta'lim jarayoniga qo'llash takomillashmoqda. Ushbu maqola fizika fanini o'qitishda ilmiy tadqiqot metodlari va STEAM texnologiyasining ahamiyatiga bag'ishlangan.*

**Kalit so'zlar:** *klaster metodi, "Test" metodi, STEAM texnologiyasi, Keys-stadi metodi.*

Keyingi yillarda kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq holda dars mashg'ulotlarni tashkil etishning yangi shakllari shakllanmoqda. Ulardan, keng foydalanayotgan amaliy ishlardan biri kompyuterda maxsus dasturlar yordamida kuzatilishi qiyin bo'lgan fizik jarayonlarni elektron darsliklar, animatsiyalar, virtual tajribalar va taqdimotlar vositasida ko'rgazmali tushuntirishdir. Chunki, ushbu elektron vositalarni ta'lim muassasalarida fanni o'qitishda fizik jarayonlarni, elektron darsliklar, animatsiyalar, virtual laboratoriya va tajribalarni tinglovchilarga dars davomida ko'rsatib borilmoqda. Jumladan, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasida ham ta'lim jarayonida mavjud barcha fanlarning, ma'ruza laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida yangi zamonaviy texnologiyalar va asbob-uskunalar ya'ni, raqamli o'lchash asboblari, virtual laboratoriyalar, animatsiyalar, elektron darsliklar, hamda ular asosidagi multimediyalar vositalardan foydalanish keng yo'lga qo'yilgan va undan tashqari veb-saytlarning samarali tashkil qilinishi, ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirishda ham maktabda o'tkazilayotgan turli xil ilmiy-amaliy, ma'naviy-ma'rifiy anjumanlarning ahamiyati katta bo'lmoqda.

Bir so'z bilan aytganda, Akademiyadagi har jabhada qilinayotgan ilmiy va amaliy ishlar zahirida esa yetuk intellektual mutaxassis kadrlar ta'minlash asosiy

maqsadimizdir. Fizika fanini o'qitishga kompyuter texnologiyalarini qo'llash va ular asosidagi multimediyalar vositalardan foydalanish pedagogik va psixologik nuqtai nazardan katta ahamiyatga ega bo'lib, quyidagi muhim natijalarga olib kelishi ma'lum: O'quv-tarbiya jarayoni faollashib, dars samaradorligi oshadi; O'quv materiallarining turli shaklda uzatilishi tinglovchilarning diqqatini o'ziga tortadi; Yuqori darajadagi ko'rgazmalilik, tinglovchida o'rganilayotgan fanga nisbatan katta qiziqish uyg'otadi; O'rganilgan o'quv materialining uzoq muddatga xotirada saqlanishini ta'minlaydi; Tinglovchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlari ko'payadi va vaqt tanqisligi muammosi kamayadi; Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalangan holda darslarni tashkillashtirish uchun ma'lum bir shart-sharoitlar va texnik vositalar mavjud bo'lish kerak.

Birinchidan, axborot resurslariga: Shaxsiy kompyuter, proyektor, multimediya vositalar, skaner, videokamera, printer, nusxa ko'chirish qurilmasi va boshqa anjomlar.

Ikkinchidan, maxsus dasturiy ta'minotlar hisoblanadi.

Ta'lim tizimida multimediali elektron o'quv adabiyotlar, ma'ruzalar virtual laboratoriya ishlari, har hil animatsion dasturlar slaydlar yaratishda kerak bo'ladigan maxsus dasturlar hisoblanadi. Ta'lim tizimida yuqorida keltirilgan

dasturlarda tayyor modellar mavjud bo'lib bunda foydalanuvchi boshlang'ich parametrlarni kiritib bir necha turkum ishlarni (laboratoriya, yong'in xavfsizligi

masalalarini tahlil qilishda, taqdimot ma'ruzalarida animatsiyalar) dan keng foydalanishi mumkin. Fizik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradigan

dasturlariga: MatCad, MatLab, Maple, Crocodile, Physics, Electronics Workbench va boshqa dastur paketlarini misol keltirish mumkin. Axborot texnologiyalarning

imkoniyatidan foydalangan holda kompyuter modellarini o'quv jarayonlarida foydalanish o'zining samarasini beradi.

Maktab o'quvchilarining bilimlarini monitoring qilish uchun qo'llanadigan "Test" metodi haqida. "Test" atamasi birinchi marta amerikalik psixolog J.Kettel tomonidan 1890-yilda kiritilgan. "Test" atamasi inglizcha "test" sozidan olingan bo'lib, tekshirish, nazorat, sinov ma'nolarini bildiradi. Pedagogikada "test" atamasi oziga xos shaklga va mazmunga, turli qiyinlik darajasiga ega bo'lgan, o'quvchilar ozlashtirishi darajasini xolisona baholash imkoniyatini beradigan topshiriqlar tizimidan iborat.

Test topshiriqlari - ta'lim natijalarini xolisona nazorat qilishning didaktik va texnologik vositalaridan hisoblanadi. Test sinovlari yordamida barcha o'quvchilarning bilimni bir vaqtda tekshirish, ularni mashg'ulotlarga puxta tayyorgarlik ko'rishga, mustaqil o'qish konikmalarini rivojlantirishga orgatish, intizomini mustahkamlash kabi imkoniyatlar yaratiladi. Testlarning o'quvchilar ozlashtirishi darajasi bo'yicha turlari va tasnifi:

1. Tanib olish testlari - "ha" yoki "yo'q, "to'g'ri" yoki "noto'g'ri" deb javob beriladigan savoldan iborat boladi. Topshiriqda albatta o'quvchi bilishi yoki xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo'lishi lozim bo'lgan obyekt haqida soroladi.

2. Farqlash testlari - bir yoki bir necha to'g'ri javobga ega bo'lgan testlar.

3. Qiyoslash testlari - o'rganilgan obyektlarda umumiylik yoki farqlarni topish so'raladi, bunda qiyoslanayotgan xususiyatlar yoki parametrlar topshiriq shartida berilgan boladi.

4. Bir necha variantli test-topshiriqlar - topshiriq sharti va barcha kerakli boshlang'ich ma'lumotlar beriladi, javoblar variantlari keltiriladi. Oquvchi berilgan topshiriq yechimini va to'g'ri javob qaysi ekanligini ko'rsatishi kerak bo'ladi.

STEAM ta'lim tizimi nima?

Agar ushbu qisqartmani yoysak, quyidagilarni olamiz: STEAM bu — S - science, T-technology, E - engineering, A - art va M - math. Ingliz tilida bu shunday bo'ladi: tabiiy fanlar, texnologiya, iiiuhandislik, san'at va matematika. Ushbu yo'nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo'lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda

STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu erda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish yetarli emas.

STEAM yondashuvi bizning ta'lim va ta'limga bo'lgan qarashimizni o'zgartirmoqda.

Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, talabalar o'zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim vazifasini tashkil etadi, ya'ni. bu butun ta'lim tizimi nimaga intilishini. Statistika ko'ra, 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo'lgan talab darajasi 17% ga oshdi, oddiy kasblarga bo'lgan talab esa faqat 9,8% ga oshdi, bu esa butun dunyo bo'ylab ushbu ta'lim tizimiga katta talabni ko'rsatadi.

Bolalarni STEAMga jalb qilish. Ushbu ta'lim maktabgacha yoshdan boshlab boshlanishi kerak, shuning uchun dasturlarni bolalar bog'chalariga kiritish kerak.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" 2018-yil 8-dekabrda 997-sonli qarori bilan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi tashkil etildi. Shu bilan birga, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etish vazifalari belgilandi.

#### **XULOSA**

Shuni ta'kidlashni istardikki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta'lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va universitetga kirish va keyingi o'qishni osonlashtiradi. Maktab yillarida ko'p odamlar fizikani zerikarli fan deb hisoblashgan. Ammo bu umuman bunday emas, chunki hayotda hamma narsa aynan shu fan tufayli sodir bo'ladi. Ushbu tabiatshunoslikni nafaqat muammolarni yechish tarafidan, balki formulalarni yaratishda ham ko'rib chiqish mumkin. Fizika, shuningdek, inson yashaydigan Olamni o'rganadi va shuning uchun bu koinot qoidalarini bilmasdan yashash qiziq bo'lmaydi. Barcha tajribalar bolalar uchun mos bo'lavermaydi. Ulardan ba'zilari bolalarning hayoti va sog'lig'iga, ayniqsa maktabgacha yoshga xavf tug'dirishi mumkin.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. G.I. Sayfullayeva , S.X. Mirzaqandova, N.T. Namozova "Maktab yoshidagi bolalarning mantiqiy fiklash qobiliyatini oshirish va uning ahamiyati" academic research in educational sciences volume 2 | ISSUE 6 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1000-1003 .
2. G.I. Sayfullayeva S.X. Mirzaqandova, N.T. Namozova Fizik va astronomik kechalar №DGU 52252 30.05.2021.
3. Г. И. Сайфуллаева, Ш. Б. Очилев Физика уқитиш жараёнида укувчиларнинг физик тафаккурини ривожлантириш Профессор-укитувчилар ва талабаларнинг XXVIII илмий-амалий конференция материаллари туплами. Навоий. Май.
4. Г. И. Сайфуллаева, Ш. О. Тошпулатова Физика уқитишда инновацион методлардан фойдаланиш усуллари Республика илмий-амалий конференцияси тезислар туплами Бухоро 2016 .
5. "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasi.