

FIZIKA VA ASTRONOMIYA FANIDA ILG‘OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Poyanova Shohsanam Narimovna

Kasbi tumani 2- son kasb-hunar maktabi

Fizika va astronomiya fani o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA Ta’lim tizimida har bir predmet bo‘yicha o‘qitish va o‘rgatish usullarining eng yuqori ko‘rsatkichlilarini tanlash shu fanni o‘rganishda katta yutuqlarga erishishga imkon beradi. Ayni shundan kelib chiqib, mazkur maqola fizika va astronomiya fanlarini maktablarda o‘rgatish usullari va ularni yanada takomillashtirish masalasiga bag‘ishlandi.

Kalit so‘z va iboralar: *o‘qitish usullari, o‘rgatish usullari, fizika, astronomiya, demonstratsion tajribalar, o‘qituvchi, o‘quvchi.*

KIRISH

Hayotimizning barcha sohalari kabi ta’lim tizimini ham modernizatsiyalash bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Innovatsion ta’lim muhitini yaratish, uni xalqaro andozalarga to‘liq mosligini ta’minlash yoshlarimizni bugungi tez o‘zgaruvchan ijtimoiy hayotga muvaffaqiyatli ijtimoiylashtirishning muhim omilidir. “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ni amalga oshirish uzluksiz ta’lim tizimining tuzilmasi hamda mazmunini zamonaviy fan yutuqlari va ijtimoiy tajriba asosida takomillashtirishni ko‘zda tutadi. Buning uchun, avvalo, barcha ta’lim muassasalaridagi dars jarayonlarini ilg‘or, ilmiy- uslubiy jihatdan asoslangan zamonaviy uslubiyot bilan ta’minlash lozim. Yosh avlodga ta’lim-tarbiya berishning maqsadi, vazifalari, mazmunini yangilash tizimi oldida turgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Barchamiz bugun chuqur anglab oldik-faqatgina zamonaviy asosda ta’lim-tarbiya olgan, jahonning manaman degan mamlkatlaridagi tengdoshlari bilan bellasha oladigan, jismoniy va ma’naviy jihatdan barkamol yoshlar biz boshlagan ishlarni munosib davom ettirish va yangi bosqichga ko‘tarishga qodir bo‘ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODIKASI

Har tomonlama yetuk, barkamol yoshlarni yetishtirish uchun albatta malakali, o'z mutaxassisligini chuqur egallagan o'qituvchilar zarur. Shuning uchun hozirgi kunda o'qituvchilar oldiga juda ko'p vazifalar qo'yilmoqda. SHu bilan birga talabalar ham. Har qanday ijtimoiy jamiyatda yosh avlod ta'lim-tarbiyasi muayyan maqsad asosida tashkil etiladi. Ta'lim-tarbiyaning maqsadi ijtimoiy jamiyat taraqqiyoti, uning rivojlanish yo'nalishi, ijtimoiy munosabatlar mazmunidan kelib chiqib belgilanadi. Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida tashkil etilayotgan ta'lim-tarbiyaning asosiy maqsadi komil insonni tarbiyalab voyaga yetkazishdan iborat. Aynan umumta'lim maktablarida fizika va astronomiya fanlarini yanada mukammalroq qilib o'rgatish har bitta mavzuni o'sha mavzuga mos bo'lgan demonstratsion tajribalar hamda asbob-uskunalardan foydalanib o'qitish, fizikani biz yashab turgan atrof olamga va ona tabiatga bog'lagan holda tushuntirish o'quvchilarga fizika va astronomiya fanlarini juda ham oson tushunishga qulay qilib o'rgatish hamda bu jarayonlarda innovatsion usullardan, texnik vositalardan keng qamrovda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Misol uchun, bir sinfda 25 ta o'quvchi bo'lsa, ularning har birining tushunish, idrok qilish, qiziqish darajasi turlicha shakillangan bo'ladi. Shu boisdan fizika va astronomiya o'qituvchilari har bir o'quvchiga individual yondashgan holda, har bir o'quvchini qiziqishiga, aniglay olish qobiliyatiga va tushunish darajasiga to'g'ri keladigan qilib, har bir mavzuga alohida tayorgarlik ko'rishlari lozim. Chunki har bir o'quvchi o'tilayotgan mavzudan kerakli bo'lgan ma'lumotlarni olishlari lozim. Shuning uchun o'qituvchilar kerakli metodlar va ko'nikmalarni o'zlashtirishlari lozim. Shunda o'quvchilar fizika va astronomiya fanlariga qiziqishlari yanada oshadi. Bu masalada o'quvchilarni haraktirlariga qarab ularga dars berish kerak. Misol uchun, tabiati og'ir va urishqoq harakterdagi o'quvchilarga har bir mavzuni tushuntirish pavgatida mavzuga mos qisqa metrajdagi jangari video filimlarni namoyish qilib, fizikaga bog lab, impulsni saqlanish qonunini o'rganishda gorizontol yo'nalishda uchayotgan snaryad portlab ikki bo'lakka bolinishi, undagi umumuy m massani ikkita m_1 va m_2 larga va tezliklar yo'nalishini v_1 va v_2 larga ajralishini tushuntirish mumkin. Qisqa metrajdadi video filimlarni ko'rsatish o'quvchilarni ushbu mavzuga qiziqishlarini oshiradi. Yanada o'quvchilarni fanga

qiziqtirishning inavatsion usullaridan foydalanishda, erkin tushish tezligini hisoblashda Piza minorasini kichik modillaridan yoki mahsus balandliklardan foydalangan holda jisimlarni bir vaqtda ikki hil massali sharlarni tashlab o'quvchilar yordamida uni kuzatish mumkin. Yoki astronomiya fanini o'rgatishda sinf honalarni devorlariga osmon sferasidagi yulduzlarni joylashish, o'rinlarini to'g'ri hisoblab, undagi yulduz turkumlarini alohida ko'rsatish yo'li bilan o'quvchilarni dars boshlanganda huddi ularni ochiq osmonda turib harbir asteroid, kometalar, meteorlar va meteoritlarni qanday shakilda bo'lishini huddi yonlarida turgandek his qilib o'rganishlari va fanga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshirishga katta hizmat qiladi. Shu jumladan o'quvchilarga ekzosayyoralar haqidagi, yani sayyoradagi sharoit yer sharoitiga o'xshash bo'lgan sayyoralar haqida qiziqarli ma'lumotlarni berish ayniqsa fizika va astronomiya fanlariga bo'lgan qiziqishni oshiribgina qolmay, balki o'quvchilarda mana shu dars mashg'uloti bo'ladigan kunni orzuqib kutishlariga ham juda katta sabab bo'ladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Bundan tashqari o'quvchilar bilan mashg'ulot o'tqazishda turli xildagi metodlardan foydalanish ham kerakli samaralarni beradi. Bularga analiz va sintez metodlari yaqqol misol bo'la oladi. Analiz - bir butunni, ya'ni yaxlitni qismlarga, bo'laklarga va elementlarga ajratib, har birini alohida o'rganib, nima ekanligini va ularning funksiyalarini bilishdir. Bu metodni qo'llash natijasida butunni tashkil etgan qismlar, bo'laklar va elementlarning butun tarkibdagi o'rni aniqlanadi. Analiz orqali predmet va hodisalarning tarkibi, tuzilishi aniqlanadi. Sintez analiz tufayli ajratilgan qismlar, bo'laklar va elementlarni o'zaro biriktirib, ularni yaxlit bir butun holga keltirib, ular orasidagi aloqa va bog'lanishlarni bilishdir. Analiz va sintez bilish jarayonidagi bir, moddiy va mantiqiy amalning ikki tomoni bo'lib, ularni bir-biridan ajratib qo'llab bo'lmaydi, chunki tabiatdagi va jamiyatdagi hamma narsalar, jarayonlar ko'p tomonlidir. Masalan, avtomobilning tuzilishi va ishlash jarayonini bilish uchun uning qismlari tuzilishini, ularni avtomobildagi ahamiyatini o'rganishda, analiz metodi qo'llaniladi. Hamma qismlarning bir-biri bilan bog'lanishi, avtomobil ish ko'rsatkichlarini qismlar parametrlariga bog'liqligi va qismlarning avtomobilni ishlash jarayoniga ta'sirini bilish, sintez metodi orqali amalga oshiriladi. Yanada fizika va

astronomiya fanlarini o‘rganishda azaliy, ya’ni masala yechishni ham yangicha qiziqarli va bahs munozaraga o‘quvchilarni o‘zaro bilmagan holda bilim almashishlariga olib keladigan masalalardan foydalanish mumkin. Masalan,

- 1) Nima uchun yurib ketayotgan odam qoqilsa, oldinga qarab yiqiladi?
- 2) Nima uchun baliqni qo‘l bilan qattiq ushlab bo‘lmaydi?
- 3) Nima uchun suvda bir kilogrammlik tosh cho‘kib ketadi lekin o‘n kilogrammli yog‘och cho‘kmaydi?

Shunga o‘xshagan ko‘plab qiziqarli masalalardan foydalanish va shu masalalar orqali fizika va astronomiya fanlarini mavzularini masalalardagi qonunlar orqali tushuntirish katta ahamiyat kasb etadi. Yana bir muhim jihatlardan biri, bu o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, ularga ota-bobolari kim bo‘lganliklarini, munosib avlod bo‘lishimiz kerakligini tushuntirishimiz lozim. Integratsiyalashgan darslarni tashkil etish avvalo fanlar turlari bo‘yicha o‘zlashtirilayotgan materiallarni mantiq jihatdan muvofiqlashtirish va alohida aniqlikni talab qiladi. Integratsiyalashgan darslar variantlari esa turlichi bo‘lib, darsda bir vaqtning o‘zida bir nechta predmetlarni birlashtirish mumkin. Darslarni o‘tkazish shakllari esa xilma-xil: ma’riuzalar, seminarlar, anjumanlar va h.k. Avvalo, integratsiyalashgan darslar ma’lum talablarga javob berishi zarur: o‘tilayotgan dars tinglovchiga turli bilimlarni berishi, o‘qituvchi dars davomida tinglovchilarning bilimga qiziqishlarini yanada oshirishi, dars tinglovchilarning aqliy faoliyatini faollashtirishi, o‘quvchilar o‘zlarining ijodiy qobiliyatlarini namoyon etishlari zarur. Fizikaning boshqa tabiiy fanlar bilan integratsiyasi. Fizika, kimyo, biologiya, jug‘rofiya, astronomiya va ekologiya - tabiat haqidagi fanlar bo‘lib, ulardan har qaysi o‘ziga xos mazmun, tuzilish, tadqiqot usullariga ega va har qaysi alohida ravishda tabiatning qaysidir bir tomonini tavsiflaydi, modelini tuzadi. Ushbu fanlardan biri alohida qaralayotganda esa dunyoning bir butun va yaxlit ekanligi namoyon bo‘ladi. Tabiat haqidagi fanlar tinglovchilarga dunyoning zamonaviy ilmiy manzarasini ochib berishga mo‘ljallangan.

Fizika – tabiatshunoslikka oid qator fanlarning integratori hisoblanadi. Integratsiyalashgan darslarni esa g‘ayrioddiy, jonli va tasavvurlar asosidagi faktlarga asoslanib bayon etish muhim sanaladi. Integratsiyalashgan dars – bu maxsus tashkil

etilgan dars bo'lib, uning maqsadiga faqat turli fanlardan olingan bilimlarni birlashtirish oqrali erishish mumkin. Hayotiy tajribalar integratsiyaning samarali ekanligini ko'rsatdi va ta'limda ushbu yondoshuvni yanada rivojlantirish va takomillashtirish istiqbollari belgilab berdi. Integratsiyalashgan ta'limning ushbu ilg'or bosqichida o'quvchilarning ilmiy fikrlash uslubini shakllantirish asosiy maqsad hisoblanadi. Integratsiya zamonaviy ta'lim jarayonining zarur sharti hisoblanib, istalgan umumta'lim maktablarida ta'limning yangi sifat darajasiga o'tishiga omil bo'ladi va ta'lim jarayonidagi dolzarb muammo hisoblanadi. Tizimli yondashuv bilimlarni birlashtirish uchun asosdir. Zamonaviy ta'lim tizimida integratsiya zarur. Integratsiya - bu turli fanlar bo'yicha o'quvchilarning kuzatishlarini, xulosalarini tasdiqlovchi, rad etuvchi yoki chuqurlashtiradigan yangi faktlarni izlash va ochish manbai hisoblanib, fanlararo aloqalarni sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarishning yuqori shakli va u bilim oluvchilarga fanlararo umumlashtirishga erishish va dunyoning umumiy manzarasini tushunishga yaqinlashish imkonini beradi. Bu holda, avvalo, fizikaning tabiiy eksperimental fan sifatidagi tushunchasini bayon qilib, tabiatga oid boshqa fanlar – jug'rofiya, biologiya, astronomiya va boshqa fanlar mavjudligi ta'kidlanadi.

“Modda tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar” mavzusi bayon etilayotganda esa, materialni tushuntirish tinglovchilarning tabiatshunoslik va boshqa fanlar bo'yicha asosiy bilimlariga asoslanadi. “Tabiatshunoslik” kursida maktab o'quvchilari harorat, isitish va sovutish jarayonida jismlar hajmining o'zgarishi, havo va suvning xossalari, kristallar bilan tanishadi. Darsda “Diffuziya” mavzusini bayon etishda biologiya kursidan ma'lum bo'lgan bilimlarga tayanish mumkin va h.k.z. Integratsiyani fanlar va mavzulararo bog'lashda “yaqinlik” tushunchasiga qat'iy amal qilinishi talab etiladi. Bu xuddi: yorug'lik-yorqinlik-ravshanlik kabi amalga oshadi. Aksincha esa: yorug'lik-vazn-hujayra kabi talqin etilib, mavzu o'z ma'no va mohiyatini yuqotadi. Bugun poyonsiz axborotlar dunyosiga keng yo'l ochilgan bir davrda, bilim oluvchilar, ayniqsa kelajak sari intilayotgan yosh avlod vakillari, o'zlarini qiziqtirgan sohalar bo'yicha kuchli mutaxassis sifatida shakllanishi uchun keng imkoniyatlar yaratilgan. Shunday ekan, yoshlarimiz o'z bilimi bilan global ta'lim tizimining mahsuli bo'lishi imkoniyatiga egadirlar. Global ta'limda dars beruvchining salohiyati muhim faktor hisoblanadi.

O'qituvchi butun dunyodagi pedagogik tajribalarning qabul qiluvchisi va yaratuvchisi hisoblanadi. O'qituvchi – zamon bilan hamnafas, turli sohalarga tegishli bo'lgan fikrlar bilan qurollangan bo'lishi, o'qitishning yangi innovatsion texnologiyalari bilan tanish bo'lishi va ularni amalda qo'llay olishi kerak. XXI asrda har qanday bilimli shaxs o'z faoliyatida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalana olishi kerak. Shunday qilib, boshqa ta'lim muhitini yaratish zarurati tug'iladi. Hozirgi vaqtda maktabning o'quv jarayonida, xususan, fizika va astronomiya fanlarini o'qitishda dasturiy, pedagogik va telekommunikatsiya vositalaridan foydalanish masalasi dolzarb hisoblanadi.

Ta'lim oluvchilarning ijodiy o'sishi uchun, noan'anaviy axborot manbalari - elektron gipermatnlardan foydalanishni ta'minlaydigan zamonaviy multimedia kompyuter dasturlari va telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish zarur.

XULOSA

Xulosa qilib, mana shunday metodlar, uslublar, innovatsion vositalar, texnik jihozlar, video filmlar va mavzuga mos keladigan sharoitda darslarni olib borish ham o'quvchi uchun balki o'qituvchi uchun ham dars mavzusini yanada mukammal va esdan chiqmas darajada organishlariga yordam beradi va o'quvchilarni fizika va astronomiya fanlariga bo'lgan qiziqishlarini juda ham oshiradi. Bundan tashqari turmush tarzimizda bo'ladigan hodisa va jarayonlarni fizik nuqtai nazaridan jarayonlar ketma-ketligini, qaysidir qonunga tushirib o'rgatadigan bo'lsak, ularning qiziqishlariga qarab: masalan, avtomobilga qiziqadigan bolalarga uning ishlash prinsipini qanday hollarda buzulishini undagi mehanizmlarning nima uchun yemirilishini, uning oldini olish uchun qanday vositalardan foydalanishimiz mumkunligini tushuntirib o'tilsa juda ham yaxshi natija ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Кульневич, С.В. Анализ современного урока: практ. пособие для учителей и классных руководителей, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. – изд-е 2-е, доп. и переработ. / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина. – Ростов н/Д: Учитель, 2003. – 224 с.
2. Некрасова Г.Н, Тарасова Н.Г. Уроки технологии в начальных классах с компьютерной поддержкой: учебно-методическое пособие. Киров: ВятГГУ, 2003.
3. Усманкулов, Ш. У. Применение интегративного обучения при преподавании дисциплины «Информатика и информационные технологии» / Ш. У. Усманкулов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 12 (92). — С. 815- 817.
4. Muslimov N.A., va boshqalar. Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi/ Monografiya. – T.: “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2013.
5. N.A. Muslimov, M.Usmonboeva, M.Mirsolieva “Innovatsion ta’lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik “ O‘UM Toshkent – 2016
6. Ишмухамедов Р., Абдукародиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар / Таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар. – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009. – 160 б. 21.
7. Ишмухаммедов Р. Тарбияда инновацион технологиялар – Т.: “Fan va texnologiyalar” нашриёти, 2010.