INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALAR FANINING FIZIKA VA ASTRONOMIYA FANLARI BILAN FANLARARO INTEGRATSIYA

Nurmaxamadov Xasan Shaxobiddin o‘g‘li - Guliston davlat universiteti, Axborot texnologiyalari va fizika-matematika fakulteti 2-bosqich talabasi

Zamonaviy ta'lim tizimida, Respublikamizda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, bitiruvchilarning kasbiy muammolarni hal qilishga tayyorligiga qo‘yiladigan talablarni o‘zgartiradi. Bozor munosabatlari sharoitida yangi muhitga moslashish, mavjud ko‘nikmalar va ijtimoiy ahamiyatga ega fazilatlar, nostandart vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatining shakllanishini ta'minlaydi. Bunday sharoitda fanlararo integratsiya, talabalarning olamga yaxlit nuqtai nazarini shakllantirish, hodisa va jarayonlarning chuqur aloqalarini tushunish, shuningdek, kundalik hayotning murakkab muammolarini hal qilishga tayyorlashda muhim vosita sifatida xizmat qiladi.

Shuning uchun, fizika va astronomiya bakalavriat ta’lim yo‘nalishi talabalarini maqsadli tayyorlash tizimini yaratishda, informatika va axborot texnologiyalarini qo‘shgan holda fanlararo integratsiyani amalga oshirish zarur.

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim fan va innovatsiya vazirligi tomonidan tasdiqlangan 60110700-Fizika va astronomiya bakalavriat ta’lim yo‘nalishi uchun ishlab chiqilgan malaka talablarida bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga, vazifalariga va kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonini takomillashtirishga qaratilgan. Hozirgi kunda ta’lim jarayonida fanlararo aloqalarni an’anaviy shaklda amalga oshirish yetarli darajada emas; fanlararo integratsiya nafaqat axborot jihatida, balki faoliyatda ham amalga oshirilishi lozim.Ushbu maqola, fizikaning boshqa tabiatshunoslik fanlari bilan fanlararo integratsiyasini amalga oshirish yo‘llari, shakllari va xususiyatlarini ochib berishga qaratilgan. Ushbu integratsiya jarayoni, o‘quvchilarning fizik bilimlarini informatika va axborot texnologiyalari bilan birlashtirib, ularning amaliy ko‘nikmalarini kengaytiradi va kasbiy tayyorgarlik darajasini oshiradi.

Fanlararo integratsiya, o‘quv jarayonida informatika va axborot texnologiyalarining rolini kuchaytiradi, bu esa talabalarni zamonaviy ilmiy va texnologik muhitda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishga tayyorlaydi. O‘quvchilarning muammoli vazifalarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirish, ularni real hayotdagi muammolar bilan tanishtirish orqali sodir bo‘ladi. Bu esa, o‘z navbatida, talabalarning analitik fikrlash qobiliyatini, ijodiy yondashuvini va nostandart vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatini kuchaytiradi.

Natijada, fizika va astronomiya o‘qitishda informatika va axborot texnologiyalari bilan fanlararo integratsiya, talabalarni nafaqat nazariy bilimlar bilan, balki amaliy ko‘nikmalar bilan ham ta'minlaydi. Bu jarayon, shuningdek, o‘quvchilarning global muammolarni hal qilishda faol ishtirok etishlariga yordam beradi va ularni zamonaviy jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishga tayyorlaydi.Fanlararo aloqalar fanlararo

aloqalarning o‘quv jarayonidagi aksi sifatida qaralishi kerak, ular quyidagicha ifodalanadi:

- bir ob’ektni turli fanlar tomonidan har tomonlama o‘rganish;
- bir fanning metodlarini boshqa fanlar ob’ektlarini o‘rganishda qo‘llash;
- turli ilmiy sohalarda bir xil tushunchalar, qonunlar, nazariyalardan foydalanish;
- Yangi ilmiy nazariyalar, ma’lumotlar, asbob-uskunalar, texnologiyalarni integratsiyalashgan asosda ishlab chiqish.

Fanlararo aloqalarni amalga oshirishning qayd etilgan yo‘llariga muvofiq o‘quv amaliyotida fanlararo aloqalar ham o‘rnatiladi. O‘quv fanlari o‘rtasidagi bog‘lanish zarurati ta’limning didaktik tamoyillari, tarbiyaviy vazifalari, ta’limning hayot bilan bog‘liqligi, talabalarni amaliy faoliyatga tayyorlash bilan bog‘liq [2].

Ta'lim jarayonida fanlararo aloqalarni amalga oshirishning ko‘plab usullari mavjud:

turli xil o‘quv fanlaridan aniq ma’lumotlarni qisman ko‘rib chiqish;

fanlararo xususiyatdagi ta’lim muammolari va muammoli vaziyatlarni belgilash, fanlararo loyihalarni amalga oshirish;

bilimlarni bir fandan boshqasiga o‘tkazishni ta'minlaydigan umumiy ta’lim va umumlashtirilgan ko‘nikmalarni shakllantirish;

fanlararo mazmundagi masalalarni yechish;

yaxlit va kompleks darslarni o‘tkazish;

Fizika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvining o‘ziga xosligini o‘quv fanining mazmunini, integratsiyani amalga oshirishda metodistlar tomonidan tavsiya etilgan shakllar, metodlar va o‘quv qo‘llanmalarini tahlil qilish orqali aniqlash mumkin. Fizika fani mazmuni bilan boshqa tabiiy fanlar mazmuni o‘rtasidagi bog`liqliklarni tahlil qilish quyidagilarni belgilaydi. Fizika fani boshqa tabiiy fanlar bilan ham, ijtimoiy, gumanitar, matematika va texnologiya bilan ham deyarli barcha aloqa turlariga ega. Fizika va kimyo o‘qitish o‘rtasidagi bog‘liqlik (kimyo bo‘limi - fizik kimyo - mohiyatiga ko‘ra, asosan, fizik bilimlar), asosan

konseptual - atom va uning tuzilishi, ko‘plab umumiy miqdorlar - moddaning miqdori, molyar massasi va boshqalar kimyoda fizikaga qaraganda ertaroq o‘rganiladi, moddaning elektron tuzilishi, elektr zaryadlarining o‘zaro ta’siri, elektroliz - fizikani o‘rganish jarayonida qaraladi.

Fizika va astronomiya o‘qitishda informatika va axborot texnologiyalari bilan fanlararo integratsiya, talabalarning bilimlarini yanada kengaytirish va kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Fizika va kimyo o‘rtasidagi bog‘liqlik, bir fan bo‘yicha o‘rganilgan bilimlarning boshqasida davom etishi va chuqurlashishini ta'minlaydi. Bu jarayon, talabalarni atom tuzilishi, davriy sistemasi kabi asosiy konseptlar bilan tanishtiradi.Biologiya fanlari, masalan, botanika va zoologiya, fizika bilimlaridan foydalanish orqali harorat, yorug‘lik, gazlar va suyuqliklar xossalarini o‘rganishda muhim rol o‘ynaydi. Bu esa, talabalar uchun turli asboblar, masalan, tarozi, lupa va mikroskopdan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishda yordam beradi.Geografiya va astronomiya kabi boshqa fanlar ham fizika bilimlariga tayanadi. Astronomiya o‘qitishda, osmon jismlarining harakatlari va

fizik qonuniyatlar, shuningdek, nurlanish spektrlari orqali o‘rganiladi. Bu jarayonda ekologik muammolar va ularni hal qilish yo‘llarini izlash, tabiatshunoslik fanlari o‘rtasidagi integratsiyani yana bir bor tasdiqlaydi.Fizika o‘qitish jarayonida talabalarda zamonaviy fizik manzara haqidagi tasavvurlarni shakllantirish muhimdir. Buning uchun fanlararo yondashuvlarni qo‘llash zarur, chunki har bir fan muammoni hal qilishga o‘z hissasini qo‘shadi. Shunday qilib, informatika va axborot texnologiyalari bilan integratsiya, talabalarni zamonaviy ilmiy g‘oyalar bilan tanishtirishda va ularni amaliy faoliyatga tayyorlashda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Bu, o‘z navbatida, talabalarni zamonaviy jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishga tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I.R.Dusbayev. International Scientific and Practical Conference Science, education, innovation: modern tasks and prospects, Tashkent Institute of Economics and Pedagogy. https://tipi.uz/ May 3, 2024 11-13 betlar.
2. N.A. Ergasheva. Zamonaviy pedagogik ta‘limda integratsiyaning ahamiyati va o‘rni. International Conference on Developments in Education Hosted from Saint Petersburg, Russia https: econferencezone.org May 23rd 2023.
3. Muydinovich, R.I. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi tufayli paydo bo‘lgan kasblar va ularni o‘rganish. pedagogs jurnali, 2022 yil, 13(1), 117-122 betlar.
4. Muydinovich R.I. Integrity and continuity of computer science in the system of continuing education. In E Conference Zone 2022, April (pp. 322-326).
5. Абдураимов, Д. Э., Норматова, М. Н., & Монасипова, Р. Ф. (2021). Угрозы в Интернете и способы их устранения. Экономика и социум, (7 (86)), 351-356.
6. Абдураимов Д.Э Нафасов Г.А., Кудратов А.Н. О задаче календарного планирования с критерием минимизации затрат на приобретение ресурсов. “Ta’lim va taraqqiyot” ilmiy-uslubiy jurnali elektron to‘plam. 2025/2, 1313, 538, https://journal.namspi.uz/file/2025051010024705.pdf