

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA KURSINI INTEGRATIV O'QITISH O'QUVCHILARNING ILMIIY DUNYOQARASHINI RIVOJLANTIRISH OMILI SIFATIDA

Alijanov Dilmurod A'zamjon o'g'li
Namangan davlat pedagogika instituti Aniq fanlar kafedrası
katta o'qituvchisi, PhD, e-mail: dilmurod041321@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida fizika fanini integrativ o'qitish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish masalasi muhokama qilinadi. Fizika fanining boshqa tabiiy va gumanitar fanlar bilan bog'lanishi, o'quvchilarni nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashga, kompleks muammolarni hal qilishga va ilmiy fikrlashga o'rgatishi ta'kidlanadi. Maqolada fanlararo integratsiya, amaliy tadqiqotlar, muammolarni matematik model sifatida hal qilish jarayonlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, integrativ ta'lim metodlarining o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi va muammolarni hal qilishdagi qo'llanilishi haqida to'xtalib o'tiladi. Natijada, fizika fanini integrativ tarzda o'qitish o'quvchilarda keng qamrovli bilimlarni shakllantirish, ular orasida manfiy fikrlashni kamaytirish va tajriba o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar

Integrativ ta'lim - Fizika fanini o'qitish - Ilmiy dunyoqarash - Fanlararo integratsiya - metodik yondashuv.

Kirish

Bugungi kunda umumta'lim maktablarida ta'lim sifatini va uning samaradorligini oshirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, tabiiy fanlar, jumladan, fizika fanini o'qitishda integrativ yondashuvni qo'llash o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishga katta hissa qo'shadi. Fizika fanini boshqa tabiiy va gumanitar fanlar bilan bog'lab o'qitish ularning keng qamrovli ilmiy tasavvurlarini shakllantirish imkonini beradi.

Maqolada umumta'lim maktablarida fizika fanini integrativ o'qitishning ahamiyati, metodik jihatlari va o'quvchilarning dunyoqarashiga ta'siri yoritiladi. Globalizatsiya jarayonida ilm-fan, texnologiya va innovatsiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bu rivojlanish ta'lim sohasida yangi yondashuv va usullarni joriy etishni zaruriyati tug'diradi.

Fizika fanini o'qitish jarayonida integrativ yondashuvni qo'llash o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Fizika fundamental fan sifatida ko'plab tabiiy va texnik fanlar bilan chambarchas bog'liqdir. Shu sababli, uni integrativ tarzda o'qitish nafaqat o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ularni ilmiy fikrlash va muammolarni mantiqiy tahlil qilishga ham o'rgatadi.

Fizikani integrativ o'qitishning ahamiyati

Fizika tabiat qonunlarini o'rganuvchi ilm sifatida hayotning turli jabhalarida muhim ahamiyat kasb etadi. Integrativ ta'lim esa turli fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rnatish va ularni birgalikda o'qitishga yo'naltirilgan

yondashuvdir. Bu usul o'quvchilarning chuqur bilim olishlarini ta'minlab, ularga tabiiy jarayonlarni yaxlit tushunish imkoniyatini yaratadi.

Integrativ ta'lim nazariy jihatdan kognitiv psixologiya va ta'lim metodologiyasiga asoslanadi. Ushbu yondashuvda o'quvchilarning bilimlari nafaqat ma'lum bir fan doirasida cheklanib qolmaydi, balki ularning kompleks bilimlari shakllantiriladi. Bu esa murakkab muammolarni hal qilishda bir necha fanlarning ma'lumotlarini birlashtirishni talab qiladi.

Fizika tabiat qonunlarini o'rganadigan fundamental fanlardan biri hisoblanadi. Uning o'quvchilar dunyoqarashiga ta'siri quyidagi omillarga bog'liq:

1. **Fanlararo integratsiya:** Fizikani matematika, kimyo, biologiya, informatika va texnologiyalar bilan bog'lash orqali o'quvchilarga murakkab jarayonlarni tushuntirish va ularning o'zaro bog'liqligini ko'rsatish imkoniyati yaratiladi. Masalan, elektrotexnika yoki kvant fizikasi kabi sohalar boshqa fanlar bilan hamkorlikni talab qiladi. Bu o'quvchilarning muammolarga kompleks yondashuvini rivojlantiradi.

2. **Tajribaga asoslangan ta'lim:** Tajriba o'tkazish va real natijalarga erishish fizika darslarining muhim qismidir. Bu jarayonda o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashni o'rganadilar va bu ularning muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyatini oshiradi.

3. **Muammolarni matematik modellashtirish:** Matematika fizikaning asosiy tili hisoblanadi. Fizik qonunlarni matematik modellar orqali ifodalash o'quvchilarning tahliliy va mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Fanlararo integratsiya ta'lim jarayonini murakkab muammolarni chuqurroq tushunishga yo'naltiradi. Fizika fanini matematika, kimyo, biologiya va informatika bilan integratsiya qilish o'quvchilarning mulohazalari va fikrlash qobiliyatini oshiradi.

1. ****Matematika bilan integratsiya:****

Fizikani o'qitishda matematik modellashtirish asosiy o'rin tutadi. Fizik qonunlarni tushunish va ularni aniqlash uchun o'quvchilar matematik tushunchalarni mustahkam o'zlashtirishlari kerak. Masalan, mexanika bo'limlarini o'rganishda harakat tenglamalarini yechish, energiya va impuls tushunchalarini aniqlash matematika bilan uzviy bog'liqdir.

2. ****Kimyo bilan integratsiya:****

Fizika va kimyo fanlari bir-biriga chambarchas bog'liq bo'lib, tabiatning turli xil hodisalarini tushuntirishda yordam beradi. Masalan, atomlar va molekulalarning tuzilishi, termodinamika qonunlari kabi mavzular fizika va kimyoning hamkorlikda o'rganiladigan sohalaridir. Bu fanlarni birgalikda o'qitish o'quvchilarga atom strukturasi tushunishda yordam beradi.

3. ****Biologiya bilan integratsiya:****

Fizika biologik jarayonlarni tushunishda muhim o'rin tutadi. Masalan, biofizika biologiya va fizika fanlarining kesishgan sohasi bo'lib, to'qimalarning mexanik xususiyatlari, kletkalarining harakati kabi mavzularni

qamrab oladi. Biofizikani o'qitish jarayonida o'quvchilar ham biologiya, ham fizika bilimlaridan foydalanadilar.

4. ****Informatika bilan integratsiya:****

Zamonaviy fizik tadqiqotlarda informatika va hisoblash texnikasi katta ahamiyat kasb etmoqda. Simulyatsiya, modellashtirish va hisoblash texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarga nazariy bilimlarni aniqlash va ularni amaliyotda qo'llash imkoniyatini beradi. Masalan, kvant fizikasida yoki astrofizikada kompyuter modellari katta rol o'ynaydi.

Fizikani fanlararo integratsiya asosida o'qitish

Ta'lim jarayonida integrativ yondashuvni joriy etish usullari

Integrativ ta'limni joriy qilish o'qituvchilardan maxsus metodikalarni ishlab chiqishni talab etadi. Bu jarayonni samarali tashkil etish uchun quyidagi usullar qo'llanilishi mumkin:

1. ****Modulirlashtirilgan o'quv dasturlari:****

Turli fanlarni bog'lab o'qitish uchun o'quv dasturlarini qayta ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Masalan, matematika darslari bilan bog'liq holda fizik qonunlarni tushuntirish yoki kimyo darslarida termodinamika asoslarini o'rganish mumkin. Bu jarayon o'quvchilarning fanlararo tushunchalarni yaxshiroq o'zlashtirishlarini ta'minlaydi.

2. ****Laboratoriya ishlarini integratsiya qilish:****

Fizika laboratoriya ishlarini boshqa fanlar bilan bog'lab tashkil etish o'quvchilarning nazariy bilimlarni amaliyotda sinash imkoniyatini yaratadi. Masalan, fizika va biologiya fanlarini birlashtirib, to'qimalarning fizik xususiyatlarini

Ilmiy dunyoqarashni shakllantirish

Fizikani o'qitish orqali o'quvchilarni ilmiy dunyoqarashga ega qilish bir qator jarayonlar asosida amalga oshadi:

- **Hodisalar mohiyatini tushunish:** Tabiiy hodisalarni ilmiy tarzda tushuntirish va ularning sabab-oqibatlarini aniqlash o'quvchilarda dunyoqarashning ilmiy asosini yaratadi.

- **Ilmiy yondashuvni shakllantirish:** O'quvchilar tajriba o'tkazish, tahlil qilish va natijalarni baholash orqali tadqiqot olib borish ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Bu esa ularni to'g'ri qaror qabul qilishga yo'naltiradi.

- **Masalalarni hal qilish:** Integrativ ta'lim o'quvchilarni murakkab masalalarni bir vaqtning o'zida bir necha fan asosida yechishga o'rgatadi. Bu nafaqat ularning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki intellektual qobiliyatlarini ham kuchaytiradi.

Ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda fizikani o'qitishning o'rni

Fizika fanini o'qitish o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga yordam beradi. Ilmiy dunyoqarash tushunchasi tabiatni tushunish, sabab-oqibat munosabatlarini anglash va ularni nazariy jihatdan tushuntirish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Fizika fanini integrativ tarzda o'qitish bu jarayonni quyidagi jihatlar bo'yicha rivojlantiradi:

1. **Hodisalarni tushuntirish:**

Fizika tabiat hodisalarini ilmiy tarzda tushuntirish uchun asos yaratadi. Masalan, energiya saqlanish qonuni yoki Nyuton qonunlari turli jarayonlarning sabablarini tushunishda yordam beradi. Integrativ yondashuv o'quvchilarga fizik qonunlarning hayotda qanday ishlashini tushuntirish imkonini beradi.

2. **Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish:**

Fizikani o'qitish jarayonida o'quvchilar mantiqiy fikrlash va tahlil qilish qobiliyatini oshiradilar. Masalan, fizik muammolarni yechish uchun murakkab matematik tenglamalarni qo'llash talab etiladi. Bu jarayon o'quvchilarni o'z mulohazalarini mantiqiy ravishda tuzishga va yozuvlarda aniqlikni ta'minlashga o'rgatadi.

3. **Tadqiqot qobiliyatini rivojlantirish:**

Fizika tajribaga asoslangan fan bo'lgani sababli, uni o'rganish jarayonida o'quvchilar tadqiqot va tajriba qilish ko'nikmalarini shakllantiradilar. Bu ko'nikmalar keyinchalik fan sohasidagi yoki kasbiy faoliyatlarida ham foyda keltiradi. Masalan, laboratoriya sharoitida o'tkaziladigan tajribalar va ularning natijalarini tahlil qilish o'quvchilarni real muammolarni yechishga o'rgatadi.

4. **Hayotdagi muammolarga ilmiy yondashish:**

Fizikani o'qitish o'quvchilarga tabiiy hodisalarga ilmiy asoslangan yondashuvni qo'llash ko'nikmasini beradi. Masalan, ekologik muammolar, energiya resurslaridan samarali foydalanish yoki tabiatdagi turli xil hodisalarga ilmiy jihatdan yondashish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Fizikani integrativ tarzda o'qitish ta'lim jarayonini samarali qiladi va o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Turli fanlarni bir-biriga bog'lab o'qitish o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash, muammolarga ilmiy yondashuvni rivojlantirish imkoniyatini beradi. Natijada, ular nafaqat o'quv jarayonida, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatlarida ham ilmiy yechim topish ko'nikmasiga ega bo'ladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sharipov SH.SH. (2020). "Fizika va integrativ ta'lim usullari" - Toshkent: Ilm-fan nashriyoti.
2. Yusupov B.X. (2019). "Zamonaviy pedagogika va fanlararo integratsiya" - Samarqand: Ta'lim nashriyoti.
3. Abdurahmonov J.A. (2018). "Fizika va tabiiy fanlarning metodik integratsiyasi" - Buxoro: Ilm va hayot nashriyoti.
4. Abdullayev, I. (2020). Fizikani o'qitishda ekologik masalalar va ularning yechimlari. *Ta'lim va fan jurnali*, 3(5), 45-52.
5. Ogli A. D. A. The methodological recommendations for teaching the subject "natural science (science)"(on the example of knowledge in physics) //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 12. – №. 8. – C. 24-29.
6. Xodjayeva, N. (2022). O'quvchilarning ekologik madaniyatini shakllantirish: metodik yondashuvlar. *Pedagogika va innovatsiyalar*, 4(1), 23-29.

7. Алижанов Д. Способы развития научного мышления учащихся при обучении строения вещества в курсе физики в 6 классе //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 3/S. – С. 15-19.

8. Jorayev, B. (2021). Fanlararo integratsiya va uning o'quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirishdagi o'rni. *Ta'lim innovatsiyalari va ilmiy izlanishlar jurnali*, 2(2), 19-27.

9. Алижанов Д. А. и др. Физикани фанлараро алоқалар асосида ўқитиш таълим сифатини таъминлаш омили //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 553-558.

10. Kim, H., va boshqalar. (2020). Ekologik muammolarni o'rganishda fanlararo yondashuv. Xalqaro ekologiya tadqiqotlari jurnali, 6(3), 102-109.

11. Алижанов Д. Физикани фанлараро алоқадорликда ўқитишнинг дидактик асослари //Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения. – 2022. – Т. 1. – №. 24. – С. 64-67.

12. Qodirova, L. (2019). Fizika darslarida ekologiya elementlarini qo'llash metodikasi. Ta'lim va tarbiya ilmiy-metodik jurnali*, 1(7), 31-37.

13. Alijanov D. Физик билимларни фанлараро алоқадорлик асосида ўқитиш методикасини такомиллаштиришнинг педагогик ва статистик таҳлили //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. В8. – С. 794-802.

14. Sharipov, T. (2021). Fizika darslarida loyihaviy ta'lim va ekologik muammolarni yechish. Innovatsion pedagogika jurnali*, 5(4), 11-16.

15. Алижанов Д. 6-синф физика фанини фанлараро ўқитишнинг назарий таҳлили //Общество и инновации. – 2022. – Т. 3. – №. 4/S. – С. 417-422.

16. Zakhidov I., Boyturayeva G. Use of Natural Science and Geography materials in Physics teaching //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. В3. – С. 483-487.

17. ўғли Алижанов Д. А. Физика дарсларида фанлараро алоқадорликни таъминлаш орқали ўқувчиларнинг экологик тафаккурини ривожлантириш //Results of National Scientific Research International Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 207-215.

18. Japaralievich S. J., Obidjonovich Z. I. Namoyish tajribalari orqali o'qitishda o'quvchilar dunyoqarashini rivojlantirish yo'llari //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 3. – С. 683-686.

19. Dilmurod A. Maktab fizika kursida o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish yo'llari //Fergana state university conference. – 2023.

20. Абдуллаев Х. О. и др. К теории одноэлектронного туннелирования при преподавании основ наноэлектроники.

21. Alijanov D. et al. Pedagogical and statistical analysis of improving the methodology of teaching physical sciences based on interdisciplinary relationships //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 794-802.