



KASBIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA FIZIKA TA'LIMI SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY METODIK YONDASHUVLARI

Kosimova Yanglish Baxtiyarovna

Jizzax davlat pedagogika universiteti

“Fizika” kafedrası o‘qituvchisi

+998995574958

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23528469>

Annotatsiya. Maqolada kasbiy ta'lim tashkilotlarida fizika fanini o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi zamonaviy metodik yondashuvlarning imkoniyatlari tahlil qilinadi. Kontekstga yo'naltirilgan, muammoli va tadqiqotga asoslangan ta'lim hamda raqamli modellashtirishni o'quv maqsadiga muvofiq qo'llash tamoyillari yoritiladi. Fizik bilimlarni kasbiy faoliyatga bog'lashga qaratilgan topshiriq namunasi asosida o'qitishning maqsad, faoliyat, dalil va baholash komponentlarini o'zaro uyg'unlashtirish modeli taklif etiladi. Yondashuvning qo'llanish shartlari va baholash mezonlari bayon etiladi.

Kalit so'zlar: kasbiy ta'lim, fizika ta'limi, metodik yondashuv, kontekstli ta'lim, muammoli vaziyat, tadqiqot faoliyati, raqamli modellashtirish, baholash, kasbiy kompetensiya.

Аннотация. В статье анализируются возможности современных методических подходов к повышению эффективности преподавания физики в организациях профессионального образования. Рассматриваются принципы целесообразного использования контекстного, проблемного и исследовательского обучения, а также цифрового моделирования. На примере задания, связывающего физические знания с профессиональной деятельностью, доказательств и оценивания. Описаны условия применения подхода и критерии оценивания.

Ключевые слова: профессиональное образование, обучение физике, методический подход, контекстное обучение, проблемная ситуация, исследовательская деятельность, цифровое моделирование, оценивание, профессиональная компетентность.

Abstract. This article examines the potential of contemporary methodological approaches to improving physics teaching in vocational education institutions. It discusses the purposeful use of contextualized, problem-based and inquiry-oriented learning alongside digital modelling. Using a sample task that links physics concepts to occupational practice, the article proposes a framework aligning learning objectives, student activities, evidence and assessment. Conditions for implementation and assessment criteria are outlined.

Keywords: vocational education, physics education, methodological approach, contextual learning, problem situation, inquiry, digital modeling, assessment, vocational competence.

Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'qitiladigan har bir fan o'z ahamiyatiga ega. Shu jumladan, fizika fani kelajak kasblarini egallashda hamda uning sir-asrorlarini o'rganishda alohida ahamiyatga



ega. Texnologik jarayonlarni anglash, o'lchash natijalarini talqin qilish va texnik qarorlarni asoslash uchun zarur ilmiy tayanchni yaratadi. Biroq faqatgina fizik formulalarni, qoidalarni eslab qolish ularni ishlab chiqarish, xazmat ko'rsatish, texnik xavfsizlik bilan bog'liq vaziyatlarda qo'llashni kafolatlamaydi. Shu sababli, fanning o'qitilish samaradorligini faqat mavzularning o'tilgani bilan emas, balki o'quvchining fizik tushunchani izohlashi, tegishli ma'lumotni tanlashi, yechim taklif qilishi va qarorini dalillar bilan himoya qila olishi orqali baholash muhimdir.

Fizika fanini o'qitishning metodik asoslari o'quv mazmunini izchil tanlash, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini maqsadga muvofiq shakllantirishni nazarda tutadi [1; 2]. Kasbiy ta'lim sharoitida bu yondashuv fizik tushunchalarni faqat qayta aytish bilan cheklanmay, ularni aniq vaziyatni tahlil qilish va yechimni asoslash jarayonida qo'llashni talab etadi.

Kasbiy faoliyatga yo'naltirilgan ta'limda mavzu real kasbiy vazifadan kelib chiqib ochiladi, ya'ni avval o'quvchiga tanish texnik muammo qo'yiladi, so'ng uni tushuntirish uchun zarur fizik qonuniyat aniqlanadi. Masalan, elektr qurilmalarining energiya sarfi, issiqlik yo'qotilishi yoki mexanizmlardagi ishqalanish hodisasi nazariy bilimni amaliy qaror bilan bog'lashga imkon beradi. Bunda kasbiy kontekst fizikaning ilmiy mazmunini almashtirmasligi, aksincha, uning qo'llanish chegaralarini ko'rsatishi lozim.

Muammoli yondashuv o'quvchining mavjud bilimi bilan vazifani bajarish uchun talab etiladigan izoh o'rtasida savol yuzaga keltiradi. Tadqiqotga asoslangan yondashuv esa taxminni tekshirish, o'zgaruvchilarni ajratish, o'lchash va xulosani dalil bilan asoslashni nazarda tutadi. O'quv jarayonini maqsad, faoliyat va kutiladigan natijalar asosida loyihalash pedagogik texnologiyalarni samarali qo'llashning muhim shartlaridan biridir [3]. Shu bois, muammoli vaziyatni tekshiriladigan savolga, savolni o'quvchi bajaradigan amaliy faoliyatga aylantirish taklif etiladi.

Raqamli simulyatsiya yoki elektron jadval tajriba natijalarini taqqoslash, grafik tuzish va parametr o'zgarishining oqibatini kuzatishda foydali hisoblanadi. Ammo raqamli vosita o'quv maqsadi bilan bog'lanmasa, uning yangiligi o'z-o'zidan ta'lim samaradorligini oshirmaydi. O'quvchilarning individual va kichik guruhlardagi faoliyatini tashkil etish, muhokama va hamkorlikka asoslangan metodlarni qo'llash ularning darsdagi faolligini oshirishga xizmat qilishi mumkin [4]. Buni fizika mashg'ulotlariga moslashtirib, avval fizik kattaliklarni tushunish, keyin ular orasidagi bog'lanishni izohlash va nihoyat kasbiy vazifaga tatbiq etish ketma-ketligini taklif qilamiz.

Quyidagi topshiriq metodik namuna sifatida ishlab chiqilgan.

Ustaxonada bir xil quvvatda ishlaydigan ikkita elektr isitish qurilmasidan foydalaniladi. Ulardan birida idishning tashqi qismi issiqlik izolyatsiyasi bilan qoplangan. O'quvchiga "Bir xil vaqt ichida qaysi qurilma foydali isitishga ko'proq energiya yo'naltiradi va buni qanday tekshirish mumkin?" degan savol beriladi.

Dastlab o'quvchilar elektr energiyasi $E = Pt$ ifodasini, jismni isitish uchun yetarli issiqlik miqdori $Q = cm\Delta T$ bog'lanishni va energiya almashinuvi haqidagi tasavvurlarni esga oladilar. Ular bir xil idish, bir xil suv massasi, boshlang'ich harorat, quvvat va isitish vaqti shartida yakuniy haroratlarni qiyoslashni rejalashtiradilar. Farqni izohlashda issiqlikning atrof-muhitga uzatilishini



hisobga oladilar. Tajriba elektr xavfsizligi qoidalariga rioya qilingan holda, o'qituvchi nazoratida bajarilishi kerak.

Topshiriqning muhim jihati "to'g'ri javob"ni oldindan aytish emas, balki o'quvchini qaysi kattalikni o'lchashi, qanday shartlarni o'zgarmas saqlashi va xulosani qaysi dalilga tayanib chiqarishini ko'rsatishidir. Agar qurilmalarning foydali ish koeffitsiyenti yoki issiqlik yo'qotishlari haqida xulosa qilinsa, tajriba modelining cheklovlari ham ochiq aytilishi zarur. Idishlar, isitkichlar va atrof-muhit sharoiti teng bo'lmasa, harorat farqini faqat izolyatsiya bilan izohlash mumkin emas.

Maqsadga erishish uchun o'qitish jarayoni va baholashni umumiy holda muvofiqlashtirib, bog'liq holda o'rganilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Mazkur yondashuvni amalga oshirishda to'rtta o'zaro bog'liq komponentni ajratish mumkin.

Birinchisi – natijaga yo'naltirilgan maqsad. Bunda o'quvchi fizik jarayonni izohlashi, tajribani rejalashtirishi va kasbiy tavsiya bera olishi kerak.

Ikkinchisi – o'quv faoliyati. Bu jarayonda muammoni tahlil qilish, gipoteza ilgari surish, zarur ma'lumotni yig'ish va natijani muhokama etish amalga oshirilishi zarur.

Uchinchisi – dalil keltirish. O'lchov jadvali, grafik, hisob-kitob va asoslangan izoh ushbu jarayonda amalga oshiriladi.

To'rtinchisi – baholash. Aynan shu dalillarning aniqligi, mantiqiyligi hamda fizik qonunlarga muvofiqligini tekshirish ushbu jarayonning asosidir.

Bundan tashqari baholashda ushbu mezonlardan foydalanish taklif qilinadi: fizik tushunchalarni to'g'ri qo'llash, boshqariladigan va kuzatiladigan o'zgaruvchilarni ajratish, ma'lumotlarni ishonchli qayd etish, hisoblash va grafiklarni to'g'ri talqin qilish, kasbiy qarorni dalillash kabi. Har bir mezon uchun "mustaqil va asosli bajaradi", "qisman yordam bilan bajaradi", "asoslashda jiddiy xatolarga yo'l qo'yadi" kabi tavsifiy darajalar belgilanishi mumkin. Bunday mezonli baholash birgina yakuniy javobdan ko'ra o'quvchining fikrlash jarayonini ham aniqlashga xizmat qiladi.

Metodik modelning amaliy natijadorligi turli kasbiy yo'nalish va tayyorgarlik darajasidagi guruhlarda alohida sinovdan o'tkazilishi zarur. Buning uchun darsdan oldin va keyin bir xil kompetensiyaga yo'naltirilgan topshiriqlar bajarilishi, baholash mezonlari avvaldan e'lon qilinishi hamda natijaga ta'sir ko'rsatuvchi omillar – avvalgi tayyorgarlik, vaqt va texnik jihozlanganlik – hisobga olinishi kerak.

Kasbiy ta'limda fizika fanini o'qitish samaradorligini oshirish uchun zamonaviy metodik yondashuvlarni alohida usullar majmui sifatida emas, balki bir maqsadga xizmat qiluvchi o'zaro bog'langan tizim sifatida qo'llash zarur. Kasbiy kontekst o'rganishga ehtiyoj yaratadi, muammoli savol izlanishga undaydi, tadqiqot faoliyati fizik izohni dalil bilan mustahkamlaydi, raqamli vositalar esa ma'lumotlarni tahlil qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Taklif etilgan metodik namuna o'quv maqsadi, faoliyat, dalil va baholashning uyg'unligini ta'minlashga qaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Djo'rayev M. Fizika o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. T.2015 y.



2. Jo'rayev M., Sattarova B. Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi. O'quv qo'llanma. T.2015 y.
3. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. O'quv qo'llanma. T.2006 y.
4. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Uslubiy qo'llanma. T.2008 y.