

# **LOYIHAVIY FAOLIYATGA TALABALARНИ TAYYORLASHDA MATN TUZISHNI AHAMIYATI**

**Ismanova Odinaxon Tulkinboevna**

Namangan davlat universiteti dotsenti

## **Kirish**

**Annotatsiya:** Oliy ta'lim tizimida talabalar loyihaviy faoliyatda muammoni tahlil qilishlarida, asoslashlarida yoki kurs ishi, biror bir mavzu bo'yicha referat yozishlarida matn tuzish ko'nikmasi to'la shakllanmagan bo'ladi. Shuning uchun ushbu ishda fizik bakalavr ta'lim yo'naliishida talabalariga matn tuzish ko'nikmalarini shkllantirish uslublari yoritilgan. Shu bilan birga talabalarda ma'lumotlarni tahlil qilib, ulardan o'rganilmagan jihatni topib so'ngra ilmiy tilda matn yozish uchun tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** ta'lim jarayoni, ko'nikma va malaka, konsepsiysiya, mustaqil ta'lim, talaba, masala, formula, laboratoriya ishi, gorizontal tekislik, usul.

**Аннотация:** В системе высшего образования у студентов не в полной мере развиваются навыки составления текстов при анализе проблемы, обосновании проблемы в проектной деятельности или написании курсовой работы, реферата по теме. Поэтому в данной работе рассматриваются методы привития навыков написания текстов студентам направления бакалавриата по физике. При этом студентам были даны рекомендации по анализу данных, нахождению неисследованного их аспекта, а затем написанию текста научным языком.

**Ключевые слова:** учебный процесс, умения и квалификации, концепция, самостоятельное изучение, студент,

проблема, формула, лабораторная работа, горизонтальная плоскость, метод.

Hozirgi zamonaviy oliy ta'lim jarayonida katta o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Ma'lumki har qanday o'zgarishlar ustivor maqsadga yo'naltirilgan bo'ladi. Xuddi shu kabi oliy ta'limda ham yangi konsepsiya ishlab chiqish uchun avval kelajakdagi oliy ta'limni maqsadini aniqlab olish zarur.

Ushbu yo'nalishda hozirgi paytda xorijda va respublikamizda ham juda ko'p tadqiqotlar olib borilmoqda. Tahlillarga ko'ra ijodiy, kreativ fikrlovchi, egiluvchan va sharoitga tez moslashuvchan mutaxassis tayyorlash uchun ta'lim jarayoniga bo'lgan yondashuvni o'zgartirish lozim. Ma'lumki an'anaviy ta'limda pedagogik faoliyat o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakani shakllantirish maqsadida o'qituvchi tomonidan ta'sir o'tkazish uchun tashkillashtirilgan ta'lim jarayoni hisoblanadi.

Hozirgi zamonaviy ta'lim konsepsiyasiga ko'ra esa ta'lim jarayonini ko'zlangan maqsadga erishish uchun o'qituvchi va o'quvchilarni birgalikdagi o'zaro ta'sirlashuvidan va o'quvchini mustaqil ta'lim olishidan iborat deb qarash mumkin.

Ta'lim konsepsiyasiga mos holda ta'lim jarayonida qo'llaniladigan usullarni ham ikkita katta guruhg'a ajratishimiz mumkin.

An'anaviy ta'limda asosan passiv ta'lim usullaridan foydalanilgan, ya'ni asosiy o'rinda o'qituvchi ilm manba hisoblanib o'kuvchi esa ma'lumotlarni o'zlashtiruvchi sifatida qaralgan.

Zamonaviy ta'lim esa faol ta'lim usullaridan foydalanishni o'zini asosiy vazifasi sifatida qaralmokda. Faol ta'lim usullarida ta'lim jarayonida o'quvchi mustaqil subyekt hisoblanadi va u ta'lim jarayonida ma'lumot to'plashi, uni qayta ishlashi, qaror qabul qilishi va o'zi uchun yangi bilimlarni yaratishi lozim bo'ladi.

Faol ta'lim usullaridan biri “Loyihaviy faoliyat” usuli hisoblanadi [1,2,3]. Shuni hisobga olib so'nggi yillarda fizika bakalavr yo'nalishi talabalarda loyihaviy faoliyat olib borish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun respublikamizdagi bir qator universitetlarda, jumladan Namangan davlat universitetining fizika bakalavr yo'nalishida pedagogik tadqiqotlar olib boryapmiz [4,5]. Olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki loyihaviy faoliyatni asosiy bosqichlardan biri barcha bajarilgan ishlarni umumlashtirgan holda hisobot yozish ko'nikmasi talabalarda yetarlicha shakllanmagan ekan. Respublikamiz o'rta va oliy ta'limida o'quvchi va talabalarining fizikaviy ta'lim faoliyatini taxlil qiladigan bo'lsak mustaqil matn tuzishga deyarli e'tibor qaratilmaganligini ko'ramiz. Shuning uchun muammoni samarali hal qilish uchun uning ob'ektiv sabablarini tahlil qilib so'ngra amalga oshirilishi kerak bo'ladigan vazifalarni belgilab olish maqsadga muvofiq bo'ladi. Hozirgi ta'limda o'rta maktablarda o'quvchilar asosan laboratoriya ishlari uchun qisqa xisobot yozishsa, oliy o'quv yurtlari fizika ta'lim yo'nalishida ham talabalar kurs ishi, referat yoki laboratoriya ishiga hisobot yozadi. Ma'lumki har qanday hisobot bajarilgan ishlar va olingin ilmiy natijalarni mantiqiy ketma-ketlikda tuzilgan matnlar majmuasidan iborat.

Ammo loyihaviy faoliyatda loyihaviy muammoni tahlil qilib hal qilinadigan masalani asoslashda va hisobot yozishda matn tuzish ko'nikmasi barcha talabalarda to'la shakllanmagan bo'ladi chunki fizik bakalavr ta'lim yo'nalishida ba'zi bir topshiriqlarni ya'ni kurs ishi yoki biror bir mavzu bo'yicha referat yozish kabi faoliyatlarida talabalar matn tuzishdan foydalanishadi. Ammo ushbu faoliyat turlarida talabalar biror-bir kattaroq mavzuni adabiyotlardan o'qib tushunganlarini bayonlashtirishadi yoki konspekt qilishadi, shuning uchun ushbu turdag'i mashg'ulotlar talabalarda matn tuzish ko'nikmasini shakllantirish uchun yetarli emas. Talabalar loyihaviy mavzuni asoslashda ular o'rganishi va yechim taqdim qilishi kerak bo'lgan muammoga doir ma'lumotlarni turli adabiyotlardan, jurnallar va internetdan izlab topishlari kerak, so'ngra yig'ilgan

ma'lumotlarni mantiqiy ketma-ketlikda tuzib chiqib ularni o'zaro bog'lab mavzuni o'rganilganlik darajasi haqida matn tuzishlari talab qilinadi. Bundan tashqari ma'lumotlarni tahlil qilib ulardan o'rganilmagan jihatni topib so'ngra ilmiy tilda masala qo'yishlari zarur.

### **Amaliy mashg'ulotlarda talabalarda matn tuzish ko'nikmalarini shakllantirish**

Bunday faoliyatni samarali amalga oshirish esa o'ziga yarasha tayyorgarlik ko'rishni talab qiladi. Talabalarni matn tuzish ko'nikmalarini shakllantirish va so'ngra rivojlantirishda asosiy e'tiborni amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilishga qaratishi lozim. Amaliy mashg'ulotlarda biror-bir mavzuga oid masalalar tahlil qilib bo'lingach, ushbu mavzuga dahldor bo'lgan qandaydir fizik kattalikni topishga oid bir-biriga yaqin bo'lgan masalalarni taqqoslash, farqini anglash, reallikkha yaqinlashtirish uchun yana nimalarni hisobga olish kerakligini tasavvur qilish kabi faoliyat olib borishdan boshlash kerak. Bunday sodda ko'rinishdagi matnlarni tuzishda quyidagi tamoyillarga amal qilish kerak ya'ni matnni kirish (tahlil) qismi; masala qo'yish va uni yechish; xulosa qilish.

Muammoni hal qilishga bu kabi yondashuvdan maqsad ko'rilgan masalalarni tahlil qilish, taqqoslash kabi faoliyatda matn tuzish zarurati paydo bo'ladi.

Namuna sifatida quyidagi ikkita masala asosida qisqa matn tuzishni qarab chiqamiz.

**Masala 1.** Absolyut tekis gorizontal tekislikda massalari bir xil m, zaryadlari q va Q bo'lgan brusoklar  $L_0$  uzunlikdagi ip bilan bog'langan holda muvozanatda turibdi. Ip kuydirib yuborilgach ular harakatga keladi, brusoklarning maksimal tezligini toping.

**Masala 2.** Gorizontal tekislikda massalari bir xil m, zaryadi q va Q bo'lgan brusoklar bir-biriga  $L_0$  uzunlikdagi ip yordamida bog'langan. Ip uzib yuborilgach brusoklar harakatga kelsa ularni maksimal tezligini toping. Brusoklar bilan tekislik o'rtasidagi ishqalanish koeffitsienti  $\mu$  ga teng.

Har ikki masala bir-biridan faqat ishqalanish kuchi bilangina farq qiladi. Birinchi masalada absolyut ideal fizik model qaralib faqatgina energiyani va impul'sni saqlanish qonunidan foydalangan holda yechim topiladi ya'ni

$$\begin{cases} k \frac{qQ}{l} = \frac{mu^2}{2} + \frac{mv^2}{2} + k \frac{qQ}{l+x} \\ mu + mv = 0 \end{cases}$$

Brusoklar cheksiz masofaga uzoqlashganda ularni o'zaro ta'sir potentsial energiyasi nolga intilishini hisobga olib brusoklarni maksimal tezligini topamiz

$$\vartheta_{max} = \sqrt{\frac{2kqQ}{ml}}$$

Ikkinci masalada yuqoridagi ikki formuladan tashqari brusoklarga ta'sir qiluvchi kuchlardan ham foydalilanadi. Harakat ikki qismdan iborat deb qaraymiz; birinchi qism notekis tezlanuvchan, ikkinchi qism notekis sekinlanuvchan bo'lib biridan ikkinchisiga o'tish paytida tezlanish nol bo'lish shartidan foydalilanadi, ya'ni

$k \frac{qQ}{(l+x)^2} - \mu mg = 0$ . Ushbu formuladan brusoklar orasidagi masofani aniqlanadi va yuqoridagi energiyani saqlanish qonuniga qo'yib maksimal tezlik topiladi, ya'ni

$$k \frac{qQ}{l} = \frac{mu^2}{2} + \frac{mv^2}{2} + k \frac{qQ}{l+x} + \mu mgx$$

$$\vartheta_{max} = \left[ \frac{1}{m} \left( \left( k \frac{qQ}{mg} \right)^{\frac{1}{2}} - l \right) \left( k \frac{qQ}{\left( k \frac{qQ}{mg} \right)^{\frac{1}{2}}} - \mu g \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

Talabaga har ikki masala yechimidan foydalanib undagi o'rganilmagan muammoni aniqlash va u asosida yangi masala qo'yish vazifa sifatida beriladi va bajargan ishlari bo'yicha yozma hisobot talab qilinadi. Ushbu holatda talabaga har ikki masalani yechimi bilan beriladi va yechimda masalani to'g'ri javobiga ta'sir ko'rsatmaydigan ba'zi xatoliklarga yo'l qo'yiladi ya'ni

kuchlarni vektor qo'rnishdagi formulasini bermaslik yoki real holatdagi barcha kuchlarni hisobga olib o'zaro taqqoslashni bajarmaslik kabi kamchiliklarga yo'l qo'yiladi. Hisobot uchun matn tuzishni boshlagan talaba avval kirish qismida har ikki masalani (ba'zida ko'proq bo'lishi xam mumkin) alohida tahlil qilib masala berilishida, yechimida va olingan javobni asoslanishidagi kamchiliklarni sanab o'tadi, so'ngra har ikki masaladagi umumiy reallikka yaqinlashish uchun kamchiliklarni aniqlaydi. Ushbu jarayondan so'ng ushbu kamchiliklarni bartaraf etsa qanday natijalarga erishish mumkinligini asoslaydi va hisobotni ikkinchi qismini boshlaydi. Hisobotni ikkinchi qismida esa masala tuzadi, uni ishslash uchun metodlar tanlaydi va ishslash jarayonidagi asosiy qonun-qoidalar va formulalardan nima uchun foydalanganligini bayon qiladi. Talaba o'zi yechimni to'g'ri ekanligini asoslashni va u yordamida yana nimalar haqida qo'shimcha ma'lumot olish mumkinligini ko'rsatib o'tadi. Ushbu ishlar bajarilgach qisqa xulosa yozadi.

### Xulosa

Amaliy mashg'ulotlarda biz taklif qilgan usuldan foydalanilganda talabalar matn tuzish faoliyatini o'zlashtirish bilan birgalikda o'zlarida quyidagi ko'nikmalarni rivojlantiriladi: mantiqiy mulohaza yuritish va asoslash, o'z qarashlarini va fikrlarini isbotlash, taqqoslash, umumlashtirish, xulosa chiqarish, o'z fikrida turish. Bu esa o'z navbatida talabada bir qarashda hamma narsa to'g'ri ko'ringan joydan muammoni, ziddiyatni, kamchilikni sezish, keyinchalik muammoni chuqur ichiga kirib borish, fikrlashni mahsuldorligi, egiluvchanligi va o'ziga hosligi kabi qobiliyatlarni rivojlantiradi.

Matn tuzishni ilmiy maqolalar yozishdagi katta ahamiyati to'g'risida quyidagi Nobel mukofoti sovrindori rus fizigi I.M.Frank shunday deb yozadi "Bir kuni I.E.Tammdan nima uchun uning yozgan maqolalarini ilmiy nashriyotlar deyarli qayta tahrirga yubormasdan tez nashr qilishini, men

yozganlarni esa 3-4 martadan qayta tahrirga yuborishi sababini so'radim. U mena shunday javob berdi. "Maktabda yuqori sinfdaligingizda bir oyda necha marta insho yozgansiz". Men har chorakda bir yoki ikkita atrofida insho yozganimizni aytdim. U esa "Frantsiyada yashagan vaqtda u bilan shaxsiy repetitor shug'ullanib haftasiga turli mavzularda bittadan insho yozdirganini ta'kidladi."

Ushbu fikrga tayanadigan bo'lsak talabalarni loyihaviy faoliyatga tayyorlash va mustaqil loyiha bajara oladigan bo'lishlari uchun mutaxasislik kafedra professor o'qituvchilari fizika sohasidagi barcha predmet va fanlardan bir maqsadga yo'naltirilgan kompleks o'quv reja va o'quv dasturlar ishlab chiqishlari va unda xar bir soha bo'yicha hisobot yozishni rejorashtirishlari zarur.

#### Adabiyotlar

1. Ball G.A. Psychological Principles of Modern Humanism // Problems of Psychology. – 2009. – №6. – P. 3–12.
2. Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения. Директор школы, 1995. – № 6. – С. 39-47.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров. – Москва: Академия, 2002. -273 с.
4. Bobaxo'jaev U., Ismanova O., Yarimo'tkazgichlar fizikasi mutaxassislarini kreativlik xususiyatlarini shakllantirishda loyihalash faoliyatini ahamiyati. "Yarim o'tkazgichli opto- va nanoelektronika, muqobil energiya manbalari hamda ularning istiqbollari" mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya. – Andijon, 2023. 12–13 oktabr. B. 362–365.

5. Бобахұжаев У., Исманова О., Физика йұналиши талабаларида лойиҳалаш фаолиятини шакллантиришда зарур педагогик тавсиялар. Материалы международной научной конференции “Тенденции развития физики конденсированных сред” ФерГУ. 30-31октябрь. 2023 г. с.439-441