

**OLIJ TA'LIM MUASSASALARIDA KIMYOVIY LABORATORIYA  
MASHG'ULOTLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING O'RNI****Axmedova Madina Samatovna***Kimyo yo'nalishi 23/2 guruh,**Fizika va kimyo fakulteti**Chirchiq davlat pedagogika universiteti***Tohirova Surayyo Ochil qizi***Fizika va kimyo fakulteti tyutori**Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

**Annotatsiya:** *Maqolada oliy ta'lim muassasalari "Kimyo o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishida Kimyo texnologiya fanining laboratoriya mashg'ulotlari tashkil etishdagi muammolari va yechimlari to'g'risida talablar bayon qilingan.*

**Kalit so'zlar:** *fan dastur, termik va katalitik kreking, seolit, gazoyl, uglevodorodlar.*

Bugungi kunda har qanday davlatning taraqqiyotining asosini oliy ta'lim tizimi belgilaydi va unga qanday darajada innovatsion yondashuvlar tatbiq qilinishi jamiyatning barcha iqtisodiy ijtimoiy sohalarini rivojiga o'z ta'sirini o'tkazadi. Mamlakat kelajagini belgilab beruvchi yoshlarni har tomonlama ijodkor, mustaqil faoliyat yuritadigan qilib ta'lim berish oliy ta'lim tizimining asosiy vazifasi hisoblanadi. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" O'zbekiston Respublikasining - "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni qoidalariga muvofiq holda tayyorlangan bo'lib, milliy tajribaning tahlilida ta'lim tizimiga jahon miqyosidagi yutuqlarni tadbiq qilish asosida tayyorlangan [1]. Keyingi yillarda oliy ta'limni yangi bosqichga ko'tarishga qaratilgan qator muhim hujjatlar qabul qilindi. Zamonaviy ta'lim standartlari, talabalikka qabul qilishning shaffof tizimi joriy etildi. Xususan, oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish borasidagi ustuvor vazifalarga mos holda, kadrlar tayyorlashning ma'no-mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, xalqaro standartlar darajasida oliy malakali mutaxassislar tayyorlash uchun zarur sharoitlar yaratish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish choratadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli qarorining qabul qilinishi hamda 2020 yil 12 avgustdagi "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini ilm-fan natijadorligi oshirish chora -tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4805-son qarori muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Oliy ta'lim muassasalari "Kimyo o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishida kadrlar tayyorlash olib borilmoqda. Ta'limning barcha sohalar kabi kimyo o'qitish metodikasi yo'nalishida ham fan dasturlarini zamon talablariga mos ravishda takomillashtirish talab qilinmoqda. Masalan: Kimyo texnologiya fan dasturi (BD 5110300-3.09) tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan ishlab chiqilgan namunaviy fan dasturida o'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni, o'quv fanining maqsad vazifalari, malaka, tajriba o'tkaza bilish, undan foydalana olish hamda zarur ko'nikmalar to'g'risida talablar bayon qilingan. Kimyo texnologiya fanida sanoatda kimyo reaksiolarini qo'llab, kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarish jarayonlari va usullari yoritilgan. Fan dasturda 7- modul "Neft va uni qayta ishlash"da "Neft mahsulotlari

termik va katalitik krekingi” va “Binar suyuq aralashmalarining rektifikatsiyasi” laboratoriya mashg‘ulotlari tavsiya etilgan. Bizga ma’lumki neft maxsulotlarining termik va katalitik krekingi o‘tkazish maxsus sharoitni taqazo etadi. Hususan, termik kreking – uglevodordlarni yuqori haroratda 450-540°C va R=2-7MPa da qizdirish natijasida kichik molekulyar massali to‘yingan va to‘yinmagan uglevodordlarga aylantirishdir. Termik kreking natijasida neftdan olinadigan benzin miqdori oshiriladi va kimyo sanoati uchun xomashyo – to‘yinmagan uglevodordlar olinadi [3]. Katalitik kreking bunda asosan neftni birinchi qayta ishlash natijasida olingan gazoyl fraksiyasi katalizator ishtirokida 450°C da qayta ishlanadi. Jarayon shartlari

- Reaktor; Katalizatorning ozuqaga aylanish darajasi 10: 1 (ko‘taruvchi reaktorli qurilma uchun) harorat - 510-540°C, bosim - 0,5-2 atm

- Regenerator; Harorat 650-730°C, bosim - 1-3 atm

Katalizator sifatida hozirgi vaqtda seolitni o‘z ichiga olgan mikrosferik katalizatorlar( zarracha xajmi 35-110 mkm) ishlatiladi. Sirt yuzasi 300-400 m<sup>2</sup> /gr

Yuqoridagi keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, “Neft mahsulotlari termik va katalitik krekingi” laboratoriya ishini bajarish va amalda natijaga erishish uchun maxsus sharoit, jihoz va reaktivlar talab etiladi. Talabalarga ushbu modildagi “Neft mahsulotlari termik va katalitik krekingi” laboratoriya tajribasini video rolik shaklida ko‘rsatilib, laboratoriya tajriba o‘rnida “Neft mahsulotlarining uchqunlanish va yonish haroratlarini aniqlash” o‘tkazish maqsadga muvofiqdir.

Bundan ko‘zlangan asosiy maqsad oliy ta’lim tizimida ta’lim jarayonini mazmun va sifat jihatidan eng ilg‘or usul va vositalar yordamida olib borishga xissa qo‘shishdan iborat. Zero, ta’lim sifatini zamon talablari darajasida tashkil etish, o‘quv jarayoniga innovatsion ilg‘or tajriba va o‘qitish metodlarini joriy etish, fan, texnika va texnologiya yutuqlaridan unumli foydalanish oliy ta’lim tizimi oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Bundan tashqari oliy ta’limdagi ayrim laboratoriya ishlarini bajarishda noqulay sharoitlar yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan tajribalar yo‘q emas. Shunda virtual laboratoriya va qo‘shimcha kompyuter dasturlaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Lekin bu dasturlar bilan ishlash bo‘yicha o‘zbek tilida yetarli qo‘llanma mavjud emas. Ilmiy izlanuvchilar tamonidan bu muammoni hal qilish uchun 10 dan ortiq xorijda tayyorlangan kompyuter dasturlaridan foydalanish uchun o‘quv uslubiy qo‘llanma ishlab chiqilmoqda. Ilm izlanuvchilarining maqsadi o‘quvchi va o‘qituvchilar uchun kompyuter kimyoviy dasturlari bilan ishlash bo‘yicha qulay, o‘zbek tilida o‘quv uslubiy qo‘llanma tuzish. O‘quv uslubiy qo‘llanma o‘quvchilar uchun savol va topshiriqlar, qiziqarli tajribalar, rasm, grafik va jadvallar ko‘rinishida ishning asosiy qismi ko‘rsatilgan bo‘lsa, o‘qituvchilar uchun o‘quvchilarni ishini to‘la nazorat qilishi, dasturlar bilan kengroq ishlashni tashkil etish imkonini beradi. Natijada o‘qituvchi dars jarayonining o‘zida nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun virtual laboratoriyalardan foydalanib o‘quv mashg‘ulotining o‘tishi, laboratoriya jarayonida har bir talaba bilan individual ishlagan holda tajribani o‘tkazishi dars jarayonini yanada unumli va sifatli bo‘lishiga olib keladi. Oliy ta’lim o‘quv yurtlarida kimyo fanlarini o‘qitish uchun kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanishning quydagicha taqsimlanishini 1-jadvalga muvofiq taklif etilgan.

**ADABIYOTLAR:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning O'qituvchi va murabbiylar kuniga bag'ishlangan tantanali marosimdagi nutqi. 1-oktyabr 2020 yil.
2. Tilavova, S. B. (2023). Eko-STEAM ta'lim kompetensiyalarni rivojlantirishda fanlararo yondashuv. *Mugallim*, 1(1), 100-109.
3. Quvondiqov, S. S., Xujomov, B. X., Tursoatov, A., Sangirov, N. (2023). The use of interactive teaching methods in sports Uzbekistan. *International Sports Journal*, 7(37), 321-326.
4. Mustafakulovich, K. S., & Kurbanovna, S. D. (2023). Effect of Aesthetic Categories on Human Spirituality. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 2(11), 501-503.
5. Tursoatov, A. E. (2023). Uzluksiz pedagogik amaliyotni tizimlashtirishning pedagogik shartlari. *Mugallim*, 1(1), 55-59.
6. Bobomurod Khujomov, A. T. (2019). Professional Competencies As Integral Qualities Of A Specialist's Personality. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 39-43.
7. Kadyrova, O. K. (2020). Professional pedagogical activity its types and structure. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 1(12), 93-96.
8. Ergashov, N. I. (2023). Mustaqil ta'limni tashkil etishda ba'zi amaliy dasturlarning ahamiyati. *NamDU ilmiy axborotlari*, 1(7), 25-30.
9. Tilavova, S. (2023). Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning pedagogik kompetentligini steam yondashuv asosida takomillashtirish. *Interpretation and researches*, 2(1).
10. Tilavova, S. B. (2023). Ekologik kompetentligini STEAM yondashuv asosida takomillashtirish texnologiyalari. *Innovatsion ta'lim*, 1(1), 1-7.
11. Tilavova, S. B. (2023). Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning ekologik kompetentligini takomillashtirishda steam yondashuv. *Pedagogika ilmiy metodik jurnali*, 1(1), 147-149.
12. Tilavova, S. B. (2023). Eko-STEAM ta'lim kompetensiyalarni rivojlantirishda fanlararo yondashuv. *Mugallim*, 1(1), 100-109.
13. Tilavova, S. B. (2023). Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining ekologik kompetentligini steam yondashuv asosida takomillashtirish. *Aniq va tabiiy fanlar*, 1(1), 927-930.
14. Rakhmatullaeva, S. B., Muminova, M. T., & Ilyasova, M. M. (2023). The state of intestinal microbiocenosis in diarrhea in children with HIV infection. *Oriental Journal of Medicine and Pharmacology*, 3(03), 17-26.
15. Рахматуллаева, Ш. Б. (2023). Болalarda diareya sindromining zamonaviy laboratoriya tashhisoti.
16. Муминова, М. Т., Рахматуллаева, Ш. Б., & Эралиев, У. Э. (2023). Частота встречаемости новой коронавирусной инфекции COVID-19 у детей (Doctoral dissertation, Россия, Санкт-Петербург).
17. Tilavova, S. B. (2023). Boshlang'ich ta'limda raqamli pedagogika orqali bo'lajak o'qituvchilarning ekologik kompetentligini steam yondashuv asosida takomillashtirish. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni joriy etish, 1(1), 379-382.

18. Tilavova, S. B. (2023). Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning ekologik kompetentligini takomillashtirishda steam yondashuv. Ta'lim tizimini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalar, 1(1), 253-258.

19. Kurbanovna, S. D. (2023). GO'ZALIK VA ULUGVORLIK KATEGORIYALARINING IJTIMOIIY-FALSAFIY TAHLILI. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(10), 96-98.

20. Suvanova, D. (2023). SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE SIGNIFICANCE OF RELIGIOUS VALUES IN THE FORMATION OF AESTHETIC CULTURE AMONG YOUNG PEOPLE. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(1 Part 1), 108-115.

21. Vahabov, M. T., Jamolov, L. U., Turgunboev, O., & Suvonova, D. K. (2022). Key Issues of Development Strategy and Educational Propagation of the New Uzbekistan. Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 15, 34-40.

22. Kurbanovna, S. D., & Mustafakulovich, K. S. (2022). The Role of Aesthetic Culture in Educational Processes. Open Access Repository, 8(04), 208-210.

23. Суванова, Д. К. (2021). СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У МОЛОДЕЖИ. История, современное состояние и перспективы инновационного развития науки (pp. 86-88).

24. Суванова, Д. К. (2020). ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ МОЛОДЕЖИ. Научные исследования: проблемы и перспективы (pp. 206-210).