dar 4+2 amaliyot bilan birgalikda, mustqil ta'lim bo'yicha vazifalarni ham olib borish muhimligi kelib chiqadi. Mustaqil ta'lim vazifalari, topshiriqlari bo'lajak logopedlarda mustaqil holda og'ir nutq nuqsonlarni qo'shimcha manbalardan foydalangan holda (internet ma'lumotlardan, amaliyotchi logopedlardan) o'zlarining ustida ishlash imkonini beradi. So'nggi yillarda, milliy olimlarimiznin tahlil ishlarini o'rganadigan bo'lsak, bular S.Achilova, Sh.Shokirova, N.Abidova, S.Xodjabekova kabi olimlar og'ir nutq nuqsonlar ichida rinolaliya nutq nuqsoni, dduduqlanish nutq nuqsoni, dizartriya nutq nuqsoni bo'yicha korreksion-logoedik ishlarga katta e'tibor berayotganligi aniqlash mumkin. Ularning tadqiqot natijalarida har bir og'ir nutq nuqsonni erta aniqlash, to'g'ri tashxis qo'yish, bartaraf etish uchun logopedik ishni to'g'ri va aniq belgilash lozimligi ta'kidlab o'tadilar.

Xulosa. Og'ir nutq nuqsonlari bo'lgan bolalar bilan ishlashga bo'lajak logopedlarni tayyorlash uzluksiz, bosqichma-bosqich va nazariy-amaliy bilimlar uyg'unligi asosida tashkil etilishi zarur. Dizartriya, rinolaliya, duduqlanish va alaliyani erta aniqlash, to'g'ri tashxislash hamda korreksion vositalardan maqsadli foydalanish bo'lajak logopedlarning amaliy tayyorgarligini mustahkamlaydi. 4+2 amaliyot tizimini mustaqil ta'lim bilan uyg'unlashtirish va nazariy, amaliy hamda kasbiy tayyorgarlikni integratsiyalash asosida pedagogik strategiyalarni takomillashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Toshkent, 2025,19-mart.

(2). Xodjabekova Surayyo. Og'ir nutq nuqsoni bo'lgan bolalarning kommunikativ kompetentligini rivojlantirish texnologiyalari. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Toshkent, 2025, 6;11-bet.

(3). Sh.Shokirova. Kompleks yondashuv asosida yuqori lab va tanglayning tug'ma kemtiklari bo'lgan bolalarda korreksion logopedik ishni takomillashtirish. Pedagogika fanlari doktori (dsc) dissertatsiyasi avtoreferati, Toshkent, 2024.

(4) .S.J.Achilova. Logopediya. Darslik, Chirchiq, 2025,139,140,188-betlar.

(5) .S.J.Achilova. Og'ir nutq nuqsoni bo'lgan dizartriya nutq kamchiligi bilan ishlashning o'ziga xos metodik tizimi va ularni talabalarga o'rgatish metodlari. Mug'allim həm yzliksiz bilimlendirio'. Ilimiy-metodikalыq jurnal, 2026, 1/2-son, 399–405-betlar.

(6) .S.J.Achilova. Bo'lajak logopedlar rinolaliyani og'ir nutq nuqsoni sifatida o'rganishda qo'llaniladigan topshiriqlarning ahamiyati. "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali, 2026-yil, aprel, 4(3)-son, 240–243-betlar.

(7) .S.J.Achilova. Peculiar aspects of determining the pedagogical and psychological characteristics of the development of children with severe speech impairment. Omega Journal of Inclusive Education and Practice ISSN (E): 3072-4694. Volume 01, Issue 02, May, 2026, p. 113–120 Website: https://omegajournals.org Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=UIwzmp8AAAAJ&citation_for_view=UIwzmp8AAAAJ:IjCSPb-OGe4C/

Zoxidov Iqboljon Zokirjonovich (Farg'ona davlat Texnika universiteti)

"ELEKTR ENERGIYASINI ISHLAB CHIQARISH, UZATISH VA TAQSIMLASH" FANINI O'QITISHGA MOS INTERFAOL METODLAR ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya. *Maqolada "Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash" fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan. Texnik fanlarning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, talabalarning texnik fikrlashi va amaliy faolligini rivojlantirishga qaratilgan "Energiya sarguzashti" interfaol metodi taklif etilgan. Metod orqali issiqlik elektr stansiyasining asosiy qurilmalari va energiya aylanish jarayoni muammoli vaziyatlar asosida o'zlashtiriladi. Metodning bosqichlari va ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlari ko'rsatib berilgan.*

Kalit so'zlar: *elektr energetikasi, interfaol metod, texnik ta'lim, issiqlik elektr stansiyasi, energetik jarayon, energiya aylanishi, texnik fikrlash.*

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К ПРЕПОДАВАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

Аннотация. *В статье рассмотрены возможности использования интерактивных методов при преподавании дисциплины «Производство, передача и распределение электрической энергии». С учетом особенностей технических дисциплин предложен интерактивный метод «Энергетическое приключение», направленный на развитие технического мышления и практической активности студентов. Посредством метода изучаются основные элементы тепловой электростанции и про-*

цессы преобразования энергии на основе проблемных ситуаций. Раскрыты этапы метода и возможности его применения в образовательном процессе.

Ключевые слова: *электроэнергетика, интерактивный метод, техническое образование, тепловая электростанция, энергетический процесс, преобразование энергии, техническое мышление.*

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE METHODS ADAPTED TO TEACHING THE DISCIPLINE "GENERATION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICAL ENERGY"

Annotation. *The article examines the possibilities of using interactive methods in teaching the discipline "Generation, Transmission and Distribution of Electrical Energy". Taking into account the specific characteristics of technical disciplines, the interactive method "Energy Adventure" is proposed to develop students' technical thinking and practical engagement. The method enables students to study the main components of a thermal power plant and energy conversion processes through problem-based situations. The stages of the method and its application in the educational process are presented.*

Keywords: *electric power engineering, interactive method, technical education, thermal power plant, energy process, energy conversion, technical thinking.*

Kirish. Bugungi kunda elektr energetikasi mamlakat iqtisodiyotining barqaror ishlashini ta'minlovchi muhim sohalardan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalari, transport tizimi, ijtimoiy obyektlar, qishloq xo'jaligi va maishiy iste'molchilarning uzluksiz faoliyati elektr energiyasini ishonchli ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash tizimining samarali tashkil etilishiga bevosita bog'liq. Elektr energetika tizimlarining rivojlanishi bilan bir qatorda, ushbu sohada faoliyat yuritadigan mutaxassislardan nafaqat nazariy bilim, balki texnologik jarayonlarni tahlil qilish, mavjud muammolarga yechim topish, elektr qurilmalarining ishlash prinsiplarini amaliy jihatdan tushunish va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalari ham talab etilmoqda.

Oliy ta'lim muassasalarida energetika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun "Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash" fani mazkur kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Ushbu fan orqali talabalar elektr energiyasini ishlab chiqarishning asosiy texnologik jarayonlari, elektr stansiyalarining ishlash prinsiplari, elektr energiyasini uzatish va taqsimlash tarmoqlarining tuzilishi, elektr tarmoqlaridagi kuchlanish darajalari, transformator podstansiyalarining vazifalari hamda elektr energiyasini iste'molchiga yetkazib berish jarayonlari haqida bilimga ega bo'ladilar. Shu bilan birga, fan mazmunining ko'plab mavzulari murakkab texnik jarayonlar, elektr sxemalari va o'zaro bog'langan energetik tizimlarni tushunishni talab qiladi. Mazkur fanni o'qitishda faqat tayyor nazariy ma'lumotlarni bayon qilish bilan cheklanib qolish talabaning mavzuni chuqur o'zlashtirishiga har doim ham yetarli imkoniyat bermaydi. Chunki elektr energetikasiga oid ko'plab tushunchalar amaliy jarayonlar bilan bevosita bog'langan bo'lib, ularni talaba muhokama qilish, tahlil qilish, modellashtirish va muayyan vaziyatlarga tatbiq etish orqali yaxshiroq o'zlashtiradi. Masalan, elektr energiyasining ishlab chiqarishdan iste'molchigacha bo'lgan harakatini, elektr tarmog'idagi quvvat yo'qotishlarini, kuchlanishning o'zgarishini yoki elektr ta'minotidagi muammoli vaziyatlarni faqat nazariy tushuntirish orqali emas, balki amaliy va interfaol topshiriqlar asosida o'rganish talabaning mavzuga nisbatan faol munosabatini shakllantiradi.

Shu nuqtayi nazardan, "Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash" fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Aynan texnika fanlarini o'qitish samaradorligini oshirishga qaratilgan bir qator ilmiy nashrlar mavjyd bo'lib, quyida ularga alohida to'xtalamiz.

Adabiyotlar tahlili. Muhandislik ta'limida ta'lim jarayonini faqat tayyor nazariy bilimlarni uzatishga asoslash talabaning kasbiy faoliyat uchun zarur bo'lgan amaliy fikrlashini to'liq shakllantirish imkonini bermasligi ilmiy adabiyotlarda ko'p yillardan buyon muhokama qilinib kelmoqda. Ayniqsa, texnik fanlarda nazariy tushunchalarni real texnologik jarayonlar, muammoli vaziyatlar va amaliy masalalar bilan bog'lash masalasi muhim hisoblanadi. Shu sababli muhandislik ta'limida faol, hamkorlikka asoslangan va muammoli o'qitish shakllaridan foydalanish bo'yicha tadqiqotlar sezilarli darajada kengaygan [1;2-b.].

Faol ta'limga oid tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, talabaning dars jarayonida faqat tinglovchi sifatida emas, balki topshiriqni bajaruvchi, muammoni tahlil qiluvchi, savolga javob izlovchi va o'z qarorini asoslovchi subyekt sifatida ishtirok etishi o'zlashtirish jarayonini kuchaytiradi. Muhandislik ta'limiga bag'ishlangan ilmiy tahlillarda faol, hamkorlikdagi va muammoli ta'limning asosiy elementlari ijobiy natijalar berishi qayd etilgan [1]. Keyingi yirik metatahlilda esa faol ta'limning fan, texnika, muhandislik va matematika yo'nalishlaridagi talabalar natijalariga ta'siri keng ko'lamdagi tadqiqotlar asosida ko'rib chiqilib, faol o'qitish an'anaviy ma'ruza shakliga nisbatan talabalarning o'quv natijalarini yaxshilashi mumkinligi ko'r-

satilgan [3]. Bu holat texnik fanlarda interfaol metodlardan foydalanishni faqat darsni qiziqarli tashkil etish vositasi emas, balki ta'lim natijasiga ta'sir qiluvchi metodik omil sifatida qarash imkonini beradi.

Muhandislik fanlarini o'qitish nuqtayi nazaridan muammoli, loyihaviy, keys-stadi, tadqiqotga asoslangan va kashfiyot orqali o'qitish kabi metodlar alohida ahamiyatga ega. Bunday yondashuvlarda mavzu tayyor nazariy ma'lumot sifatida berilmasdan, muayyan muammo, texnik vaziyat yoki amaliy topshiriq orqali ochib boriladi. Bu esa talabani zarur nazariy bilimni izlash, uni mavjud vaziyatga tatbiq etish va natijani asoslashga undaydi [2].

Kichik guruhlarda ishlash ham texnik ta'lim uchun muhim imkoniyatlardan biridir. Bunda talaba nafaqat o'z bilimini qo'llaydi, balki boshqa talabalar bilan fikr almashadi, texnik qarorlarni taqqoslaydi va o'z nuqtayi nazarini himoya qiladi. STEM yo'nalishlaridagi kichik guruhli ta'limning natijalarini umumlashtirgan meta-tahlil guruhli o'qitishning talabalarning akademik natijalari va munosabatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatgan [4].

Interfaol o'qitishning yana bir muhim jihati – talabaning fikrlash jarayonini darsning markaziga olib chiqishdir. Oddiy savol-javobdan farqli ravishda interfaol topshiriq talabaning muammoni aniqlashi, sabab va oqibatlarni bog'lashi, turli yechimlarni taqqoslashi va yakuniy qarorini izohlashini talab qiladi. Muhandislik ta'limida "peer instruction", interfaol ma'ruza va talabalar o'rtasidagi fikr almashuvga asoslangan faoliyatlar bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar bunday usullarning talabalar motivatsiyasi va darsdagi ishtirokini kuchaytirish imkoniyatini ko'rsatgan [5].

Shu bilan birga, interfaol metodni darsga shunchaki qo'shishning o'zi uning samaradorligini kafolatlamaydi. Metodning mazmuni, topshiriqning murakkabligi, talabaga beriladigan mustaqillik darajasi va baholash mexanizmi o'zaro moslashtirilishi kerak. Muhandislik ta'limida faol o'qitishni joriy etish bo'yicha keyingi tadqiqotlarda ham aynan metodni qanday tashkil etish, o'qituvchining roli va mavjud ta'lim sharoitlari uning natijasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi ta'kidlanadi [6]. Demak, "interfaol metod" tushunchasini faqat guruh bilan ishlash yoki savol-javob o'tkazish bilan chegaralash maqsadga muvofiq emas; u aniq o'quv natijasiga yo'naltirilgan metodik tizim sifatida qaralishi lozim.

Mavjud adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, muhandislik ta'limida faol va interfaol o'qitishning nazariy hamda amaliy asoslari yetarlicha o'rganilgan bo'lsa-da, interfaol metodlarni muayyan texnik fan mazmuniga moslashtirish masalasi alohida metodik yondashuvni talab qiladi. Xususan, elektr energetikasi fanlarida interfaol metodning nomi yoki umumiy tavsifidan ko'ra, uning qaysi mavzuda, qanday muammoli vaziyat asosida, qanday ketma-ketlikda va qanday natijani baholash mezoni bilan qo'llanishi muhimdir. Shu jihatdan, "Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash" fanining mazmuniga moslashtirilgan interfaol metodlarni ishlab chiqish mazkur tadqiqotning asosiy yo'nalishini belgilaydi.

Muammoning qo'yilishi va tadqiqot metodologiyasi. Biroq interfaol metodlardan foydalanishda ularni umumiy pedagogik usul sifatida qo'llashning o'zi yetarli emas. Metod mazmuni o'rganilayotgan texnik mavzuning xususiyatiga, talabaning tayyorgarlik darajasiga va kutilayotgan o'quv natijasiga mos bo'lishi lozim. Shuning uchun energetika fanlarida qo'llaniladigan interfaol metodlarni aynan elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash jarayonlarining mazmunidan kelib chiqib ishlab chiqish va metodik jihatdan takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

"Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash" fanini o'qitishda talabalarning energetik jarayonlarni yaxlit holda anglashini ta'minlash maqsadida "Energiya sarguzashti" interfaol metodini tavsiya qilamiz. Metodning asosiy maqsadi issiqlik elektr stansiyasida yoqilg'ining yonishidan boshlab elektr energiyasi hosil bo'lishigacha bo'lgan jarayonni energiyaning bir turdan ikkinchi turga aylanishi asosida tushuntirish, stansiyaning asosiy qurilmalari o'rtasidagi texnologik bog'lanishni anglatish hamda talabalarda sabab-oqibatli texnik fikrlashni shakllantirishdan iborat.

Metod dars jarayonida issiqlik elektr stansiyasining texnologik jarayonini bosqichma-bosqich tiklash asosida qo'llaniladi. Talabalarga stansiyaning asosiy qurilmalari va jarayonlari alohida kartochkalar yoki sxematik belgilar ko'rinishida taqdim etiladi. Talabalar har bir qurilmaning vazifasini aniqlab, energiyaning qaysi ko'rinishda kirishi va qanday ko'rinishda chiqishini izohlaydilar.

Jarayon huddi fanning maqsadidek, yoqilg'i , bug' qozoni , bug' quvuri, rostlash qurilmasi, turbina, generator, kondensator, nasos–qozon ketma-ketligida tiklanadi. Har bir bosqichda "Energiya bu yerda nima qildi?", "Qanday o'zgarish yuz berdi?" va "Keyingi bosqichga nima uzatildi?" kabi savollar orqali talabalar o'rtasida fikr almashinuvi tashkil etiladi.

Keyingi bosqichda o'qituvchi texnologik jarayonga muammoli vaziyat kiritadi. Metod yakunida talabalar issiqlik elektr stansiyasidagi energiya aylanishini mustaqil ravishda izohlab, tayyor zanjirini asos-

laydilar. Shu orqali mavzu nafaqat qurilmalar ketma-ketligi sifatida, balki yagona energetik tizim sifatida o‘zlashtiriladi (1-rasm).



1-rasm. “Energiya sarguzashti” metodining qo‘llanilish bosqichlari.

Natija va tahlillar. “Energiya sarguzashti” interfaol metodini qo‘llash natijalari talabalarning issiqlik elektr stansiyasi va boshqa barcha turdagi elektr stansiyalardagi texnologik jarayonlarni alohida qurilmalar emas, balki o‘zaro bog‘langan yagona energetik tizim sifatida anglash imkoniyati oshganini ko‘rsatdi. Ayniqsa, qurilmalarni texnologik ketma-ketlikda mustaqil joylashtirish va har bir bosqichdagi energiya o‘zgarishini izohlash talabalarning mavzu bo‘yicha sabab-oqibatli fikrlashini faollashtirdi.

Metod davomida talabalar yoqilg‘idan boshlangan energiya jarayonining bug‘ qozoni, turbina va generator orqali elektr energiyasiga aylanishini izchil tushuntirishga harakat qildilar. “Energiya bu yerda nima qildi?” va “Keyingi bosqichga nima uzatildi?” kabi savollar texnologik jarayonning ichki bog‘lanishlarini aniqlashga xizmat qildi. Bu esa o‘quv materialini mexanik yodlashdan ko‘ra, jarayonning mohiyatini tushunishga yo‘naltirdi.

Muammoli vaziyatlarning kiritilishi talabalarning texnik qaror qabul qilish va o‘z fikrini asoslash faolligini kuchaytirdi. Xususan, texnologik zanjirdagi biror qurilmaning faoliyati o‘zgarganda keyingi jarayonlarda qanday o‘zgarish yuz berishini aniqlash orqali talabalar tizimdagi sabab-oqibat munosabatlarini tahlil qildilar.

Umuman, natijalar “Energiya sarguzashti” metodining “Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash” fanida texnologik jarayonlarni tizimli anglash, talabalarning faolligi va texnik fikrlashini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi. Metodning asosiy didaktik samarasi energiyaning bir bosqichdan

ikkinchi bosqichga o‘tishini qurilmalar funksiyasi bilan bog‘lash orqali mavzuning yaxlit mazmunini shakllantirishdan iborat.

Xulosa va tavsiyalar. “Energiya sarguzashti” metodi orqali bitta aniq mavzuni dars davomida o‘qitilishini rejalashtirib olish, loyihasini ishlab chiqish mumkin bo‘ladi. Bu, ayniqsa, talabalarga topshiriq sifatida berilsa metodning asosiy vazifalari talabalarga dars boshida tushuntiriladi va mavzuni o‘rganish avvalidan elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun sarguzashtga sho‘ng‘ish lozimligi uqtiriladi. Dars agar ma’ruza shakl bo‘lsa talabalarni shu metod orqali dars boshidan rejali tashkil qilish bilan, dars so‘ngida o‘rganilganliklari muhokama qilinadi. Agar metod amaliy mashg‘ulotlarda qo‘llaniladigan bo‘lsa, vazifalarni barchasini to‘liq talabalar tomonidan bajarilishiga e’tibor qaratiladi. Bu metod nafaqat bir turdagi elektr stansiya, balki barcha turdagi elektr stansiya va taqsimlash punktlari va boshqa mavzularni tushuntirishda ham qo‘llanilishi mumkin bo‘ladi. Boisi metodda talaba diqqat markazda bo‘ladi, unda talabaga aynan shu metod orqali mavzuga sarguzasht qilish topshirig‘i berilib, bu bilan vazifalar yuklanadi. O‘qituvchi tomonidan talabalarni faolligini ta’minlashga qaratilgan faoliyat talab qilinadi. Ushbu metodning yana bir afzallik jihati esa talabalarni dars boshidan qiziqish bilan diqqatlarini jalb qilish bo‘ladi. Chunki talaba mavzuni faqat tinglovchisi bo‘lib qolmaydi, balki muammolarni ko‘ra biladigan, amalda qo‘llay oladigan vakiliga aylanib darsda ishtirok etadi.

Xulosa qilib aytganda, texnika fanlarining har biri talabalarda texnik qobilyat, amaliy bilishni talab qilar ekan, bu masalada ham, albatta, har bir dars davomida qo‘llaniladigan metodlarga e’tibor qartish, mavjud interfaol metodlarni fan mashg‘ulotiga mos ravishda qo‘llash va yangilarini ishlab chiqish eng dolzarb masala bo‘lib qolaveradi. Ushbu maslaga bitta yechim bo‘lib biz taklif qilgan “Energiya sarguzashti” metodi xizmat qila oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // Journal of Engineering Education.– 2004, vol. 93, № 3, p. 223–231. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x.

(2). Prince M.J., Felder R.M. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. Journal of Engineering Education. 2006, vol. 95, № 2, p. 123–138. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x.

(3). Freeman S., Eddy S.L., mcdonough M., Smith M.K., Okoroafor N., Jordt H., Wenderoth M.P. Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014, vol. 111, № 23, p. 8410–8415. DOI: 10.1073/pnas.1319030111.

(4). Springer L., Stanne M.E., Donovan S.S. Effects of Small-Group Learning on Undergraduates in Science, Mathematics, Engineering, and Technology: A Meta-Analysis. Review of Educational Research. 1999, vol. 69, №. 1, p. 21–51. DOI: 10.3102/00346543069001021.

(5). Hake R.R. Interactive-Engagement versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses // American Journal of Physics. 1998, vol. 66, № 1, p. 64–74. DOI: 10.1119/1.18809.

(6). Streveler R.A., Menekse M. Taking a Closer Look at Active Learning. Journal of Engineering Education. 2017, vol. 106, № 3, p. 413–415. DOI: 10.1002/jee.20160.

(7). Edström K., Kolmos A. PBL and CDIO: Complementary Models for Engineering Education Development. European Journal of Engineering Education. 2014, vol. 39, № 1, p. 7–24. DOI: 10.1080/03043797.2013.833170.

(8). Li Y., Schoenfeld A.H., diSessa A.A., Graesser A.C., Benson L C., English L.D., Duschl R.A. On Thinking and STEM Education // Educational Researcher. 2019, vol. 48, №. 6, p. 368–373.

O‘rinboyev Xurmatbek Davronbekovich (Xorazm viloyati PMM o‘qituvchisi; E-mail: avtohurmat@mail.ru)

UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANISHDA ELEKTRON PLATFORMALARNING O‘RNI

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqot uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimida elektron ta’lim platformalarining o‘rnini, ularning pedagoglar faoliyatiga ta’sirini va O‘zbekiston ta’lim tizimida ulardan foydalanish samaradorligini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotning dolzarbligi raqamlashtirish jarayonining tezlashuvi va ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOC) hamda ixtisoslashtirilgan professional platformalarning keng tarqalishi bilan belgilanadi. Tadqiqot metodologiyasi qiyosiy tahlil, so‘rovnoma va statistik usullarni o‘z ichiga oladi. Asosiy natijalar shuni ko‘rsatadiki, elektron platformalar pedagoglarning kasbiy rivojlanish uchun sarflaydigan vaqtini 40% gacha qisqartiradi, biroq motivatsiya va raqamli savodxonlik darajasi samaradorlikka bevosita ta’sir etadi. Tadqiqotning amaliy ahamiyati ta’lim muassasalari uchun platformalarni samarali joriy etish bo‘yicha aniq tavsiyalarda ifodalangan.*

Kalit so‘zlar: *uzluksiz kasbiy rivojlanish, elektron ta’lim platformasi, MOOC, pedagog malakasi, professional rivojlanish, raqamli ta’lim, onlayn kurslar, e-learning.*