



Publisher:
Fast support and result LLC

STDF

Science technology & Digital Finance

VOLUME|3 ISSUE|5
NOVEMBER|2025



VOLUME / 3 ISSUE / 5 NOVEMBER / 2025

ТОМ / 3 ВЫПУСК / 5 НОЯБРЬ / 2025

JILD / 3 SON / 5 NOYABR / 2025

Davriy nashrning rasmiy nomi: “Science technology & Digital finance” O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 17.08.2023 sanada berilgan №116083 guvohnomasi bilan ro`yxatdan o`tgan.

Jurnal asoschilari: “Fast support and result” nashriyoti.

Xalqaro indeksi: ISSN 2992-9199.



Science technology & Digital finance

journal homepage: <https://bestjournalup.com/index.php/stdf>

BO'LAJAK ENERGETIKAGA QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISHNI O'RGATISHNING MODELI

Hafizov Erkin Alimboy o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasini mudiri

Kirillova Tatyana Vyacheslavovna

V.N. Tatishchev nomidagi Astraxan davlat universiteti Axborot texnologiyalari kafedrasini dotsenti



Annotatsiya

Ushbu maqolada Bo'lajak energetiklarga kasbiy faoliyatga tayyorlashda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni o'rgatishning tashkiliy-tuzilmaviy modeli orqali raqamli texnologiyalarning tutgan o'rni va muhandislarni ilmiy tadqiqot ishlariga yo'naltirish haqida so'z boradi.

Annotation

This article will talk about the role of digital technologies through the organizational-structural model of teaching future energetics to use renewable energy sources in preparation for professional activities and directing engineers to scientific research work.

Аннотация

В этой статье рассматривается роль цифровых технологий через организационно-структурную модель обучения будущих энергетиков использованию возобновляемых источников энергии при подготовке к профессиональной деятельности и направление инженеров на исследовательскую работу.

Kalit so'zlar:

kasbiy, raqamli, muhandis, model, texnologiya, axborot.

Key words:

professional, digital, engineer, model, technology, information.

Ключевые слова:

профессиональный, цифровой, инженерный, модельный, технологический, информационный.

Email: erkinhafizov@mail.ru

©2025. Hafizov Erkin Alimboy o'g'li, Kirillova Tatyana Vyacheslavovna

Published by Fast support and result LLC. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license



[Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Kirish
Modellashtirish fanning metodologik asosi zamonaviy bo'lib, uni

bilimlar rivojlanishidan ajralgan holda tasavvur qilish qiyin. Model deganda tadqiqot obyektini aks ettirish yoki idrok

qilish orqali o'rganish, obyekt haqida yangi axborotni beradigan xayolan tasavvur qilingan yoki moddiy amalga oshirilgan tizim tushuniladi.

N.A.Muslimov mutaxassis modeli tushunchasiga quyidagicha ta'rif beradi: mutaxassis modeli – bu ishlab chiqarish sohasida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlarni muvaffaqiyatli hal etilishini ta'minlovchi, ma'lum sifatlarni ta'riflovchi hamda kasb egasining mustaqil bilim olishi va o'zini rivojlantirishini aks ettiruvchi andoza hisoblanadi.

H.Kempning qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni o'rgatishga oid modeli asosan energetika sohasidagi mutaxassislarning bilim va ko'nikmalarini oshirishga qaratilgan. Kemp modeli qayta tiklanadigan energiya manbalarini o'rgatishda mutaxassislar uchun samarali yondashuvlarni ishlab chiqish va o'quv jarayonini yanada takomillashtirishga yordam beradi.

S.Borlase tomonidan ishlab chiqilgan model bo'yicha qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni o'rgatishda raqamli texnologiyalar asosida amalga oshiriladigan o'qitish metodikasiga e'tibor qaratilgan.

S.M.Muyeen va A.S.Laghari tomonidan ishlab chiqilgan model asosan energetika sohasining bo'lajak mutaxassislarni raqamli texnologiyalar orqali qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishga o'rgatish uchun mo'ljallanganligini nazarda tutadi.

Tadqiqot jarayonida biz yuqoridagi modellar tahlilidan kelib chiqib, bu muammoga quyidagicha yechimni taklif etamiz: energetika sohasi bo'lajak mutaxassislarni raqamli texnologiyalar asosida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan

foydalanishga o'rgatish bo'yicha samarali model ishlab chiqish uchun uni quyidagi bosqichlarda amalga oshirishni lozim, deb topdik:

Ta'lim maqsadi va vazifalarini belgilab olish, ta'lim komponentlari (nazariy bilimlar, amaliy mashg'ulotlar, innovatsion laboratoriyalar)ni aniqlash, raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish, o'quv jarayonini loyihalashtirish, hamkorlikda o'qitish, natijalarni baholash va rivojlantirish, platforma yaratish.

Asosiy qism

Turli modellarni o'rganish natijasida energetika sohasi bo'yicha bo'lajak mutaxassislarni kasbiy tayyorgarligini raqamli texnologiyalari vositasida rivojlantirish modelining asosiy komponentlarini belgilab oldik, model to'rt blokdan iborat (1-rasm).

Maqsadli komponent-tashkiliy blok hisoblanib, u raqamli texnologiyalardan foydalana oladigan, kasbiy kompetentligi rivojlangan va o'z-o'zini boshqara oladigan bo'lajak energetika sohasi bo'yicha mutaxassislarga bo'lgan davlat ta'lim standarti va malaka talablarini o'z ichiga oladi.

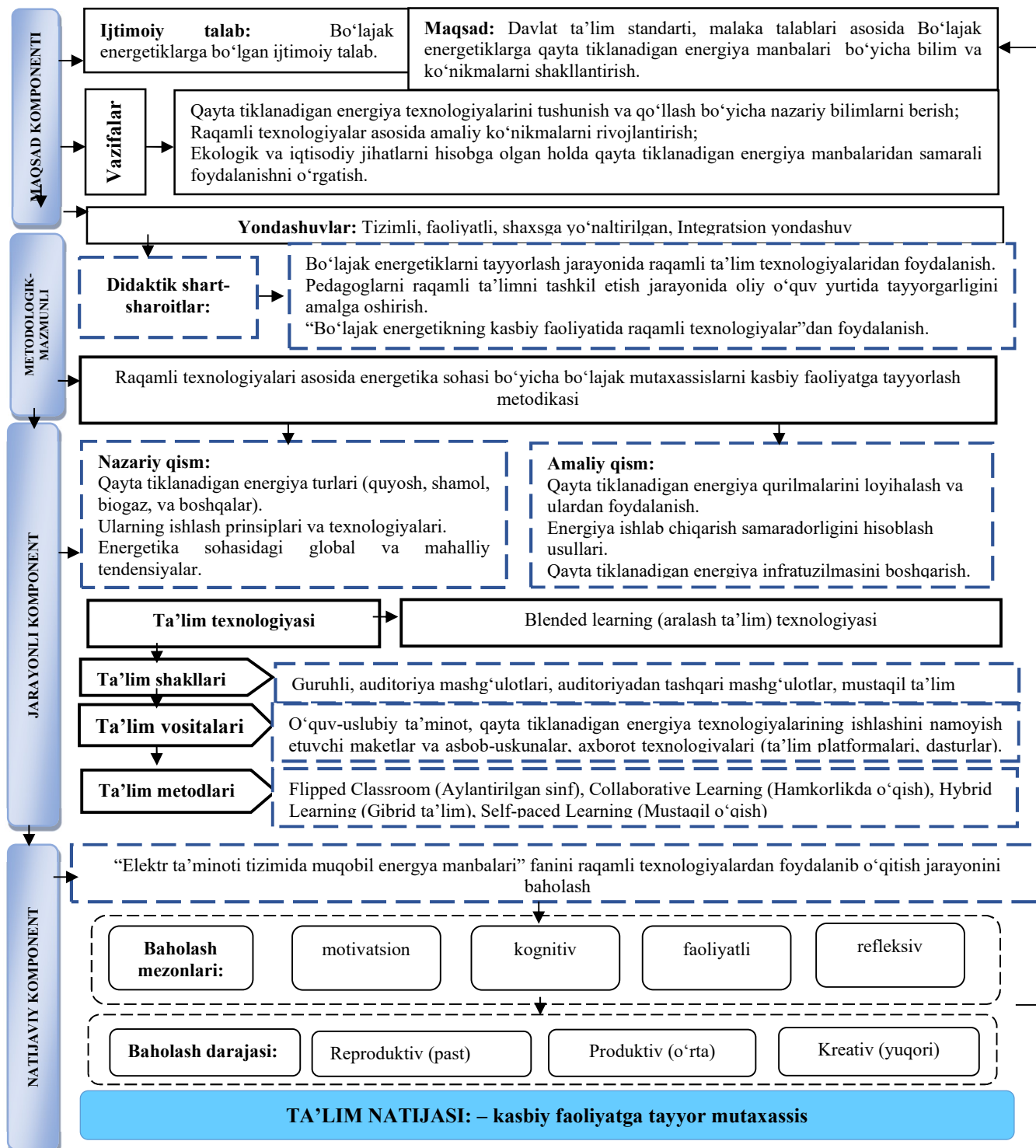
Vazifalari: qayta tiklanadigan energiya texnologiyalarini tushunish va qo'llash bo'yicha nazariy bilimlarni berish, raqamli texnologiyalar asosida amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish, ekologik va iqtisodiy jihatlarni hisobga olgan holda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan samarali foydalanishni o'rgatish.

Modelning metodologik-mazmunli komponentida yondashuvlar (tizimli, faoliyatli, shaxsga yo'naltirilgan, integratsion yondashuv), raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini rejalashtirish, didaktik shart-sharoitlar, ta'lim vositalaridan maqsadli foydalanish

uchun ilmiy nazariyalarning asosligi belgilanadi.

Didaktik shart-sharoitlar: mutaxassislarni tayyorlash jarayonida raqamli ta'lim muhitidan foydalanish, pedagoglarni raqamli ta'limni tashkil

etish jarayonida oliy o'quv yurtiga tayyorgarligini amalga oshirish, mutaxassislarning kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalar”dan foydalanish. Yondashuvlar: tizimli, faoliyatli, shaxsga yo'naltirilgan, integratsion yondashuv.



1-rasm. Energetika sohasi bo'yicha bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish modeli.

Tizimli yondashuv o'quv jarayonini izchil va muvofiqlashtirilgan shaklda tashkil etishga asoslanadi, o'quv dasturlari bosqichma-bosqich ishlab chiqiladi. Zamonaviy bilimlar tizimlashtirilib, ularni amaliyotga tatbiq etish jarayonida an'anaviy va raqamli vositalarni birlashtirish orqali o'qitish jarayonini optimallashtirishga yordam beradi. Bundan tashqari, talabalarda nafaqat nazariy bilimlar, balki real loyiha va yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalari shakllanadi.

Faoliyatli yondashuvda talabalar mustaqil o'quv va amaliy faoliyat orqali yangi bilimlarni o'zlashtiradi. Laboratoriyalar va virtual simulyatorlarda qayta tiklanadigan energiya manbalarini boshqarish va tahlil qilishni o'rganadi. Hamkorlikda ishlash va birgalikda muammolarni hal qilish orqali jamoaviy ko'nikmalarni shakllantiriladi.

Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv har bir talabaning individual ehtiyojlari va qiziqishlarini inobatga oladi. Talabalarining bilim darajasiga qarab, individual topshiriqlar va laboratoriyalar taqdim etiladi. Talabalarni mustaqil ravishda yangi texnologiyalarni o'rganishga rag'batlantiradi va ularga mos resurslarni taqdim etadi, har bir talabaga o'z qobiliyatini namoyon qilish va o'stirish imkoniyatini yaratadi. Talabalarining fikrlarini erkin ifoda qilish va raqamli texnologiyalarga oid masalalarda tahliliy yondashuvni shakllantiradi. Talabalarni zamonaviy texnologiyalar rivojiga mos ravishda yangi bilimlarni egallashga undaydi va qayta tiklanadigan energiya, ekologiya va iqtisodiyotning raqamli texnologiyalar bilan uzviy bog'liqligini tushunib yetishiga asos bo'ladi.

Mazkur yondashuvlar birgalikda qo'llanilganida energetika sohasi

bo'yicha mutaxassislar zamonaviy talablarga mos ravishda tayyorlanadi.

Motivatsiya va ehtiyojlarga asoslanish: talabalar va mutaxassislarning qiziqishlari va ehtiyojlariga mos keladigan o'quv jarayonlarini tashkil etish, ularni kelajakdagi energetika tizimlarida raqamli texnologiyalarning ahamiyatiga ishonitirish. O'z-o'zini boshqarish: talabalarni mustaqil ta'lim olish va bilimlarini rivojlantirishga yo'naltirish va o'zgarib borayotgan texnologiyalarni o'zlashtirish uchun muhim hisoblanadi. Tajriba asosida o'rganish: amaliy vazifalar va real hayotiy masalalar orqali o'qitish. Talabalar loyihalash va boshqarish jarayonlarini o'z ko'zlari bilan ko'rishlari hamda qayta-qayta sinab ko'rish imkoniyatlari mavjud. Amaliyotga yo'naltirilganlik: o'qitish jarayonida nazariy bilimlarni amaliy tajriba bilan birlashtirish, real loyiha va ssenariylar asosida o'qitish. Hamkorlikdagi faoliyat tamoyili: jamoaviy ishlashni tashkil etish orqali talabalarda jamoa bo'lib muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish. O'rganish maqsadini anglash: talabalar o'zlashtirayotgan bilim va ko'nikmalarining real hayotda qanday qo'llanilishini to'liq tushunib olishlari lozim. O'quv dasturiga moslashuvchanlik: zamonaviy texnologiyalar va o'zgaruvchan ehtiyojlarga mos ravishda o'quv dasturini doimiy ravishda yangilash va takomillashtirish.

Jarayonli komponentda o'quv materiallarini ishlab chiqish, ta'lim texnologiyasi, o'qitishning shakllari, metodlari taqdim etilgan. Talabalarda universal o'quv harakatlarini shakllantirishni takomillashtirish uchun faol va interfaol ta'lim metodlari qo'llaniladi.

O'quv materiallarini ishlab chiqish, nazariy qism: asosiy mavzular, tushunchalar va ilmiy g'oyalarni bayon etish.

Amaliy qism: amaliyotga yo'naltirilgan topshiriqlar, masalalar va laboratoriyalarni o'z ichiga oladi. Raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini rejalashtirish: texnologik vositalar (onlayn platformalar, virtual laboratoriyalar, multimediali resurslar)dan samarali foydalanish va talabalar uchun interaktiv hamda moslashuvchan o'quv platforma yaratish.

O'qitishning shakllari – guruhli, auditoriya mashg'ulotlari, auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar, mustaqil ta'lim.

O'qitishning vositalari – o'quv-uslubiy ta'minot, qayta tiklanadigan energiya texnologiyalarining ishlashini namoyish etuvchi maketlar va asbob-uskunalar, axborot texnologiyalari (ta'lim platformalari, dasturlar).

Blended learning (aralash ta'lim) texnologiyasiga oid bir nechta ta'lim metodlari mavjud. Bu texnologiyada talabalar ma'lum vaqt davomida o'qituvchidan dars oladilar, qolgan vaqt esa internet resurslari, videolar, interaktiv mashqlar, o'qish materiallari va boshqa raqamli texnologiyalar yordamida mustaqil o'qish uchun ajratiladi.

Aralash ta'lim texnologiyasining asosiy afzalliklari:

Flexibilite: talabalar o'zlarining o'quv jadvaliga mos ravishda ta'lim olishadi, bu esa ta'lim jarayonini qulayroq qiladi.

Shaxsiylashtirish: talabalar o'zlarining o'qish tezligini va usullarini tanlash imkoniga ega bo'lishadi.

Yuqori samaradorlik: ta'lim jarayoni yanada interaktiv va qiziqarli bo'ladi, chunki talabalar zamonaviy

texnologiyalar orqali o'qishni davom ettirishlari mumkin.

Masofadan o'qish imkoniyati: aralash ta'lim o'qituvchi va talaba o'rtasidagi masofani kamaytiradi, ayniqsa, uzoq joyda yashovchi talabalar uchun.

Aralash ta'limni samarali tashkil qilish uchun:

Talabalarga onlayn resurslar va materiallar taqdim etiladi, darslar o'qituvchining yordamida an'anaviy tarzda o'rganiladi, o'qish jarayonida zamonaviy texnologiyalar (masalan, video darslar, forumlar, vebinarlar va boshqalar) qo'llaniladi. Bu texnologiya, ayniqsa, raqamli texnologiyalarni o'z ichiga olgan o'qitish tizimlari va platformalar uchun juda mos keladi. Ushbu texnologiya talabalarni auditoriyadagi an'anaviy darslar va onlayn o'qishning samarali kombinatsiyasi yordamida ta'lim berishning turli usullarini taqdim etadi. Quyida aralash ta'limga oid ba'zi asosiy ta'lim metodlarini keltirib o'tamiz:

O'qitish metodlari – Flipped Classroom (Aylantirilgan sinf), Collaborative Learning (Hamkorlikda o'qish), Hybrid Learning (Gibrid ta'lim), Self-paced Learning (Mustaqil o'qish).

Flipped Classroom (Aylantirilgan sinf): bu metodda talabalarni dars materiallarini auditoriyadan tashqarida, masalan, videodarslar, maqolalar yoki boshqa onlayn resurslar orqali o'rganadilar. Auditoriyada esa o'qituvchi darsning amaliy qismini, muhokama yoki mashg'ulotlarni o'tkazadi. Bu metod talabalarga dars materiallarini mustaqil o'qishda o'zlashtirish imkonini beradi, sinfda esa ko'proq interaktiv faoliyatlar va tahlil qilish ishlari amalga oshiriladi.

Collaborative Learning (Hamkorlikda o'qish): aralash ta'limda talabalar auditoriyada yoki onlayn

muhitda birgalikda ishlashadi. Talabalarni guruhga bo'lib, turli topshiriqlarni bajarishga undash, onlayn forumlar, guruh muhokamaları va jamoaviy loyihalar orqali hamkorlik qilishga imkon beradi. Bu metod, ayniqsa, talabalarining ijtimoiy va kommunikatsion ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Hybrid Learning (Gibrid ta'lim): bu metodda talabalar o'quv materiallarini onlayn va oflayn (sinfda) o'rganadilar. O'qituvchilar ba'zi darslarni sinfda o'ynatadilar, boshqalarini esa onlayn tarzda tashkil etadilar. Bu metod sinfda interaktiv faoliyatlar va bahslar uchun, onlayn esa o'qish va individual izlanish uchun qulaydir.

Hybrid Learning metodining asosiy xususiyatlari: talabalar bir qismi sinfda (yuzma-yuz), boshqalar esa onlayn (videodarslar, forumlar, virtual laboratoriyalar va h.k.) tarzda ta'lim olishadi. Talabalar darslarni onlayn yoki oflayn ravishda olib borishlari mumkin, bu esa ularning o'qish jadvalini va joyini tanlash imkonini beradi. Onlayn platformalar orqali talabalar o'qituvchilar bilan onlayn munozaralar, forumlar, sinovlar va testlar orqali o'zaro aloqada bo'lishadi va bu jarayon ularning o'qish jarayonini yanada interaktiv qiladi. Onlayn ta'lim usullari talabalarga o'zlarining o'qish tezliklarini va ehtiyojlarini hisobga olishga imkon beradi, shu bilan birga, sinfdagi an'anaviy darslar ham individual yordamni ta'minlashi mumkin.

Hybrid Learning metodining afzalliklari: talabalar o'z vaqtlarini va joylarini tanlashda ko'proq erkinlikka ega bo'lishadi. Resurslarga oson kirish-onlayn platformalar orqali talabalarga keng ko'lamli resurslar (video, maqolalar, quizlar) taqdim etiladi. Ta'limda bir nechta metodlardan

foydalanish talabalar uchun o'qish jarayonini samarali va qiziqarli qiladi. O'qituvchilar turli xil metodlarni birlashtirgan holda individual yondashuvni ta'minlashlari mumkin.

Kamchiliklari: onlayn ta'lim uchun zarur bo'lgan internet va texnik vositalar ba'zi talabalarda mavjud bo'lmasligi mumkin. Ba'zi talabalar onlayn ta'limda o'zlarini yaxshi tashkil qila olmaydilar, bu esa samarali o'qish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Yuzma-yuz o'qishning samaradorligi ba'zi talabalar uchun onlayn ta'limga qaraganda yuqori bo'lishi mumkin, chunki ular o'qituvchidan bevosita yordam olishadi.

Self-paced Learning (Mustaqil o'qish): bu metodda talabalarga o'qish materiallarini mustaqil ravishda, o'z vaqtida o'zlashtirish imkoniyati beriladi. Onlayn kurslar yoki platformalar orqali talabalar mustaqilda dars materiallarini ko'rib chiqishi mumkin. Bu metod talabalarga o'z vaqtini va o'qish tezligini moslashtirish imkonini beradi.

Self-paced Learning (Mustaqil o'qish) metodini loyihalashda quyidagi bosqichlarni va yondashuvlarni inobatga olish kerak. Bu metodning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun samarali va intuitiv tizimlar yaratish muhimdir.

1-bosqich. Talabalarining ehtiyojlarini tahlil qilish. Loyihalash jarayonida birinchi qadam – talabalarining ehtiyojlarini tushunishdir. Talabalar kim, qanday sohada o'qiydi, ularning maqsadlari va o'qish uslublari qanday? Bu ma'lumotlar asosida ta'lim tizimi tuziladi.

Demografik tahlil: Kim uchun o'qish materiallari tayyorlanadi? Masalan, yoshlar, professional xodimlar, talabalar.

O'qish ehtiyojlari: talabalar qanday bilimlarga ega va ularga qanday yangi ko'nikmalarni o'rgatish kerak?

Texnologik imkoniyatlar: talabalar foydalanadigan qurilmalar (telefon, kompyuter) va internetga kirish imkoniyatlarini hisobga olish.

2-bosqich. Ta'lim materiallarini yaratish. Talabalarga taqdim etiladigan materiallar sifatli va qiziqarli bo'lishi kerak. Materiallar turli formatlarda bo'lishi mumkin:

Video darslar: o'qish materiallari tushunarli va vizual ravishda taqdim etilishi zarur. O'qituvchilar tomonidan tayyorlangan videodarslar, mashqlar va misollar foydalidir.

Matnli materiallar: talabalar uchun qisqa va aniq tushuntirishlar, maqolalar yoki kitoblar.

Interaktiv vositalar: testlar, viktorinalar, forumlar va muhokama guruhlar. Talabalar o'z bilimlarini sinovdan o'tkazishlari va boshqalar bilan fikr almashishlari mumkin.

O'yinlashtirish (Gamification): darslarni o'yinlar orqali qiziqarli qilish, ballar, medal va reytinglar orqali talabalarining motivatsiyasini oshirish.

3-bosqich. Moslashuvchan o'quv tizimini yaratish. Self-paced learning tizimi moslashuvchan bo'lishi kerak, ya'ni talabalar mustaqil o'qishlari uchun quyidagilarni ta'minlash zarur:

Modulli tizim: ta'lim materiallari modullarga bo'lingan bo'lishi kerak. Har bir modul o'ziga xos maqsadga ega bo'lib, talaba keyingi modulga o'tishdan oldin avvalgisini tugatishi kerak.

Qo'llab-quvvatlash resurslari: agar talaba qiyinchilikka duch kelsa, u yordam olish uchun qo'llanmalarga, forumlarga yoki individual yordamga murojaat qilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Jadval va eslatmalar: talabalar uchun yengillashtirilgan vaqt rejalari va eslatmalar tizimi, bu talabaning o'z vaqtida o'qishni boshqarishiga yordam beradi.

4-bosqich. Baholash va fikr-mulohaza (Feedback) Self-paced learning jarayonida talabalarining rivojlanishini kuzatib borish va baholash muhimdir. Buning uchun quyidagi yondashuvlarni qo'llash mumkin:

Avtomatik testlar va mashqlar: talabalarga o'z bilimlarini testlar orqali baholash imkoniyatini berish. Natijalar darhol ko'rsatiladi, bu esa talabaning o'zini baholash imkoniyatini yaratadi.

Fikr-mulohaza va qayta aloqa: talabalar tomonidan amalga oshirilgan ishlar yoki testlar bo'yicha o'qituvchidan fikr-mulohaza olish imkoniyati. Bu yordam talabaning natijalarini yaxshilashga yordam beradi.

5-bosqich. Texnologik infratuzilma va platforma. Self-paced learning tizimi uchun samarali texnologiya muhimdir. Platforma talabalarga qulay interfeys va qulayliklar taqdim etishi kerak:

Onlayn ta'lim platformalari: Moodle, Google Classroom, Canvas yoki boshqa mos platformalar yordamida ta'lim tizimining asosi qurilishi mumkin.

Mobil va kompyuter versiyalari: talabalar o'qish jarayonini har xil qurilmalarda davom ettirishlari uchun platforma mobil va kompyuter versiyalariga moslashtirilgan bo'lishi zarur.

Interaktiv interfeys: talabalarga qulay navigatsiya, kurslarni topish, darslarni boshqarish imkoniyatlari.

6-bosqich. Motivatsiya va rag'batlantirish. Talabalarining motivatsiyasini oshirish uchun rag'batlantirish tizimi ishlab chiqilishi kerak:

Muvaffaqiyatli yakunlash uchun sertifikatlar: kursni tugatgan talabalarga elektron sertifikatlar berish.

Gamification: o'yinlashtirilgan element (bal, reyting, medal)lar

talabalarga yanada qiziqarli va rag'batlantiruvchi bo'ladi.

7-bosqich. Natijalarni tahlil qilish va tizimni takomillashtirish. Loyihaning muvaffaqiyatini o'lchash uchun tizimni muntazam ravishda baholab borish zarur. Talabalardan fikr-mulohaza olish, natijalar va foydalanuvchi tajribasini tahlil qilish tizimni takomillashtirishga yordam beradi.

Xulosa

Self-paced learning metodini loyihalashda talabaning ehtiyojlari va samarali o'qish jarayonini ta'minlash uchun zamonaviy texnologiyalarni, interaktiv materiallarni va motivatsion elementlarni qo'llash zarur. Bu metodni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun yaxshi tayyorlangan platforma va o'qish materiallari asosiy o'rin tutadi.

Natijaviy komponenti. Energetika sohasi bo'yicha bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi takomillashganlik natijalari motivatsion, kognitiv, faoliyatli, refleksiv baholash mezonlari asosida tahlil qilindi.

Baholash vositalari savollar, testlar, topshiriqlaridan iborat, baholash darajalari esa kreativ (yuqori), produktiv (o'rta), reproduktiv (past) deb belgilab olindi.

Bu model raqamli ta'lim texnologiyalarini energetika sohasiga integratsiya qilish orqali qayta tiklanadigan energiya manbalaridan samarali foydalanishni targ'ib qilish va energetika sohasi bo'yicha bo'lajak mutaxassislarni zamonaviy talablar asosida tayyorlash imkonini beradi.

Faydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi" to'g'risidagi PF-4947-son

Farmoni // O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. – T., 2017, 39 b

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 24- maydagi "Yoqilg'i-energetika sohasida davlat nazorati mexanizmlarini takomillashtirish va "raqamli energonazorat" tizimini joriy etish to'g'risida" dagi pf- 77 sonli Farmoni

3. Hafizov E.A. Bo'lajak energetiklarga qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni o'rgatishning tashkiliy-tuzilmaviy modelini ishlab chiqish. // J.: O'zbekistonda professional ta'lim, 2024. 3-son. – B. 28-32.

4. Hafizov E.A. Bo'lajak energetik muhandislarni raqamli texnologiyalar asosida kasbiy faoliyatga tayyorlashning algoritmik bosqichlari. // J.: Tafakkur ziyosi. – Jizzax, 2023. 3-son. – B 168-170.

5. Hafizov E.A. Past tezlikli energiya oqimlarida samarali ishlovchi muqobil energiya manbai generator konstruksiyasini takomillashtirish. // J.: Ilm sarchashmalari. – Urganch, 2023. – B 18-21.

6. Hafizov E.A. Роль творческого взаимодействия преподавателя и обучающегося в инновационном образовании. // Ж.: ежемесячный теоретический и научно-методический журнал СПО, 2024. № 4 (344). – С. 35-37.

7. Hafizov E.A. Basic Requirements for Renewable Yenergy Source Generators. // American Journal of Science and Learning for Development ISSN: 2835-2157 Volume 2 | No 11 | Nov – 2023. – P. 26-30.

8. Hafizov E.A. Effective Use of Renewable Energy Wind Energy. // International Journal of Novel Research in Advanced Sciences Volume: 02 Issue: 11 | 2023. – P. 43-45.

9. Hafizov E.A. Raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak energetiklarning kasbiy mahoratini

- oshirish konsepsiyasi. // “Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik konferensiya to‘plami. – Jizzax, 2023. – B 296-298.
10. Hafizov E.A. O‘zbekiston Respublikasida qayta tiklanuvchi elektr manbalarini ko‘paytirish evaziga ijtimoiy-iqtisodiy xalqoro reytingni oshirish. // Тенденции развития физики конденсированных сред.-Фергана, 2023. – B 348-351.
11. Hafizov E.A. Development of an organizational-structural model for teaching future energy workers the use of renewable energy sources. // AIP Conference Proceedings. AIP Conf. Proc. 3244, 030035-1–030035-6;
12. Hafizov E.A. Bo‘lajak energetik muhandislarni tayyorlashda matematika fanining tutgan o‘rni. // “Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari. – Jizzax, 2022. – B 367-368.
13. Hafizov E.A. Bo‘lajak energetiklarga qayta tiklanadigan energiya manbalari haqida umumiy tushunchalar. // “Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari” mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. – Jizzax, 2021. – B 305-307.
14. Hafizov E.A., Turakulov O.X. Factors of creating a scientific environment in the factors of creating a scientific environment in the Formation of professional knowledge and skills of formation of professional knowledge and skills of Future power engineers. // Mental enlightenment scientific-methodological journal Volume 2022 issue 2 article 27 (3-10-2022) – P 298-306.
15. Hafizov E.A., Turakulov O.X. Bo‘lajak kasb ta‘limi o‘qituvchilarini innovatsion faoliyatiga tayyorlashning tashkiliy-tuzilmaviy modeli. // “Professional ta‘lim tizimida islohotlari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami. – Toshkent, 2020. – B 297-300.
16. Hafizov E., O.Turakulov, Jabbarov U, Eshonqulov B., Formation of informational educational environment. // Ilkogretim online - elementary education online, year; vol 20 (issue 4): pp. 1938-1944 <http://ilkogretim-online.org> doi: 10.17051/ilkonline.2021.04.217.