

O'QUV MASHG'ULOTLARIDA EKO-FORSAYT KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH MODELINI VA BOSQICHLARI

Shomurotov Bahrom Xusanovich,

Qarshi davlat texnika universiteti Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi kafedrasida katta o'qituvchisi

Mamanov Jaloliddin G'anisher o'g'li,

Qarshi davlat texnika universiteti Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi kafedrasida assistenti

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo'lajak mutaxassislarining eko-forsayt kompetentligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari hamda ushbu jarayonning konseptual modeli tahlil qilinadi. Shuningdek, ekologik ta'lim jarayonida forsayt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy asoslari, metodik yondashuvlari va samaradorligini oshirish yo'llari yoritilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, eko-forsayt kompetentligini shakllantirish modelini amalga oshirishda innovatsion pedagogik texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etishi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: forsayt texnologiya, eko-forsayt, eko-forsayt kompetentlik, pedagogik imkoniyatlar, innovatsion yondashuv, sustainable development.

Аннотация. В данной статье анализируются педагогические возможности развития эко-форсайтной компетентности будущих специалистов, а также концептуальная модель данного процесса. Кроме того, освещены теоретические основы, методические подходы и пути повышения эффективности использования foresight-технологий в процессе экологического образования. По результатам исследования научно обосновано, что инновационные педагогические технологии играют важную роль в реализации модели формирования эко-форсайтной компетентности.

Ключевые слова: foresight-технология, эко-форсайт, эко-форсайт компетентность, педагогические возможности, инновационный подход, устойчивое развитие.

Abstract. This article analyzes the pedagogical potential for developing eco-foresight competence in future specialists, as well as the conceptual model of this process. It also examines the theoretical foundations, methodological approaches, and ways to enhance the effectiveness of using foresight technologies in environmental education. The research findings substantiate that innovative pedagogical technologies play a significant role in implementing the model for the formation of eco-foresight competence.

Keywords: foresight technology, eco-foresight, eco-foresight competency, pedagogical opportunities, innovative approach, sustainable development.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda global ekologik muammolarning tobora keskinlashib borayotgani insoniyat oldiga atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda barqaror rivojlanishni ta'minlash kabi dolzarb vazifalarni qo'ymoqda. Ushbu vazifalarni samarali hal etish uchun bo'lajak ekolog kadrlarni tayyorlashda zamonaviy texnologiyalar asosida ularning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur.

Tadqiqotning maqsadi: bo'lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish.

Adabiyotlar tahlili. Jahon ta'lim amaliyotida forsayt texnologiyasi ko'plab rivojlangan davlatlarda keng joriy etilgan. Jumladan, Yaponiya ta'lim tizimida "foresight

education” texnologiyasi asosida o‘quvchilarni kelajakdagi ekologik muammolarga tayyorlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda “Green Innovation” g‘oyalarini shakllantirishga qaratilgan dasturlar ishlab chiqilgan. Bo‘lajak ekologlarda eko-forsayt kompetentligini rivojlantirish, uning tarkibiy komponentlari va baholash mezonlarini takomillashtirish, pedagogik shart-sharoitlarini asoslash hamda o‘quv jarayoniga eko-forsaytga oid yangi fanlarni kiritish masalalariga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Zamonaviy sharoitda inson faoliyatining ekologiyaga ta‘sirini prognozlash va barqaror rivojlanishni ta‘minlash muhim vazifa hisoblanadi [4]. Ijtimoiy-ekologik tizimlar (Social-Ecological Systems, SES) forsayt jarayonlarida ishtirok etuvchi tomonlarni jalb qilish asosiy komponent sifatida tan olinsa-da, kengroq ijtimoiy qadriyatlar va kelajak haqidagi tasavvurlar ko‘pincha yetarli darajada yoritilmay qoladi [5].

Bo‘lajak ekologlar ekologik prognozlashning nazariy va amaliy jihatlarini chuqur egallashlari hamda O‘zbekiston oliy ta‘lim tizimida raqobatbardosh ekolog mutaxassislar tayyorlashda foresight texnologiyalarini o‘quv jarayoniga joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi [6].

Respublikamizda oliy ta‘lim muassasalarida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 27-maydagi “O‘zbekiston Respublikasida ekologik ta‘limni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 434-son qarorida belgilangan vazifalar izchil amalga oshirilmoqda. Mazkur hujjatga muvofiq, bo‘lajak ekologlarning e‘tiborini umumbashariy ekologik muammolarga qaratish, ularda tabiatning qayta tiklanmaydigan resurslarini asrab-avaylash va ulardan oqilona foydalanish borasidagi mas‘uliyatni kuchaytirish, shuningdek, ekologik ta‘limning samarali shakl va usullarini ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etish muhim yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, suhbat, test, anketa, qiyosiy tahlil, SWOT tahlil, umumlashtirish hamda forsayt metodologiyasiga oid Delfi, ekspert so‘rovi va ssenariylar ishlab chiqish metodlari qo‘llanildi. Mazkur tadqiqotda bo‘lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishga qaratilgan nazariy va amaliy materiallardan foydalanildi. Tadqiqotning materiali sifatida oliy ta‘lim muassasalarining ekologiya yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar, o‘quv jarayoniga oid me‘yoriy-huquqiy hujjatlar, o‘quv dasturlari, darslik va o‘quv qo‘llanmalar, shuningdek, mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Bundan tashqari, eko-forsayt yondashuviga oid ilg‘or pedagogik tajribalar va innovatsion texnologiyalar ham o‘rganildi.

Mazkur metodlar majmuasi orqali bo‘lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentligini rivojlantirishning samarali yo‘llari aniqlanib, takomillashtirilgan metodikaning amaliy ahamiyati asoslab berildi.

Tahlillar va natijalar. Forsayt nisbatan yangi atama hisoblandi. Hozirgacha Forsaytning yagona ta‘rifi mavjud emas. Forsayt texnologiyasi asosida bashoratlash an‘anaviy prognozlashdan ancha murakkab yondashuvdir [9]. Forsayt texnologiyasi fan,

texnologiya, iqtisodiyot va jamiyatning uzoq muddatli rivojlanish istiqbollari tizimli baholash orqali strategik yoʻnalishlarni aniqlashga xizmat qiladi [10]. U ssenariylar va yoʻl xaritalarini ishlab chiqishda samarali prognozlash instrumenti sifatida qaraladi [11] hamda davlat, biznes va ilm-fan faoliyatida texnologik rivojlanishni rejalashtirishda muhim axborot manbai hisoblanadi [12]. Mazkur yondashuv nazariy asoslar, metodlar, modellar va amalga oshirish bosqichlarini oʻz ichiga olgan kompleks tizimdir [13].

Forsayt texnologiya bilan shugʻullanuvchi har bir davlat, tashkilot yoki ekspertlar guruhi oʻzlarining taʼriflarini tavsiya etishgan va ularda forsaytning u yoki bu tomoni yoritilgan xolos [3]. Hozirgi vaqtda forsayt texnologiyasi nafaqat taʼlim tizimida, balki ekologiya sohasida ham keng qoʻllanilmoqda. Shu sababli, mazkur texnologiyani oʻrganish va uni ekologik taʼlim jarayoniga joriy etish masalasi ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb ahamiyat kasb etadi. Shularni inobatga olgan holda tadqiqotimizda eko-forsayt kompetentlik tushunchasini taklif qildik.

“Eko-forsayt kompetentlik, bu–shaxsning ekologik jarayonlar rivojining istiqbolli yoʻnalishlarini tizimli tahlil qilish, prognozlash va barqaror rivojlanish strategiyalarini taklif etish qobiliyatini ifodalovchi integrativ kasbiy sifati boʻlib, u ekologik tafakkur, tahliliy fikrlash, strategik rejalashtirish, ekologik xavflarni prognozlash hamda innovatsion yechimlarni ishlab chiqish koʻnikmalarining uygʻunlashganligidir.” – deb taʼrif beramiz.

Eko-forsayt kompetentlik kasbiy va ekologik kompetentlik tarkibiga kiradi, va u shaxsiy faoliyat tajribalari hamda natijalariga asoslanadi. Yuqoridagi taʼrifga asosan boʻlajak ekologlarda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish modelini ishlab chiqildi. (1-rasmga qarang). Model maqsadli, jarayonli va natijaviy bloklardan iborat.

I. Maqsadli blok. Ushbu modelda ijtimoiy buyurtma–davlat taʼlim standartlari asosida zamonaviy bilim va yuksak maʼnaviy-axloqiy fazilatlarga ega, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali eko-forsayt kompetentligi rivojlangan ekologlar tayyorlash deb belgilangan.

Maqsad: oʻquv jarayonida forsayt texnologiyasidan foydalangan holda boʻlajak ekologlarning eko-forsayt kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish jarayoni qabul qilingan.

Modelda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishning quyidagi asosiy vazifalari keltirilgan:

1-vazifa: eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishning zaruriyati, ahamiyati hamda imkoniyatlarini aniqlash belgilangan boʻlib, bu vazifani bajarish maqsadida dissertatsiyada boʻlajak ekologlarda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishga oid ilmiy tadqiqotlar va forsayt texnologiyasining mazmuni va xalqaro eko-forsayt loyihalar tahlillari asosida forsayt mazmuni, forsayt va eko-forsayt boʻyicha amalga oshirilgan xalqaro loyihalar, forsaytdan oʻquv jarayonida foydalanishga oid ilmiy tadqiqot ishlari, forsayt prinsiplari va bosqichlari tahlil qilingan, ekologik prognozlash turlari tasniflangan, ekologik prognozlashda forsaytdan foydalanishning zaruriyati va ahamiyati asoslangan.

2-vazifa: eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish.

Ushbu vazifa yechimida forsaytning ekspertlar paneli, ssenariylar yaratish, delfi, vort kabi metodlaridan foydalanish metodikalari hamda amaliy va seminar mashg'ulotlar va mustaqil ta'limda forsayt sessiya va forsayt forumlar tashkil etish metodikalari ishlab chiqilgan.

3-vazifa: eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishning shart-sharoitlarini asoslash, tashkiliy shart-sharoitlar, psixalogik shart-sharoitlar va didaktik shart-sharoitlar, eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishning didaktik ta'minoti asoslangan, ularning tarkibiy qismlari takomillashtirish belgilangan.

II. Jarayonli blok: jarayonli blokda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishning tamoyillari, yondoshuvlar, metodlar, o'quv shakllari, vositalar va pedagogik shart sharoitlardan iborat.

Tamoyillarga kelajakka yo'naltirilganlik, preventivlik va ekologik tenglik kabilar keltirilgan.

Kelajakka yo'naltirilganlik tamoyilining mazmuni forsayt tadqiqotlarning maqsadi bilan bog'lanadi, ya'ni forsayt tadqiqotlar kamida 10-50 yillik istiqbolli strategik rejalarni ishlab chiqish maqsadida amalga oshiriladi. Bunda joriy muammolarni hisobga olgan holda kelajak rejalari forsayt loyihalar natijalari asosida shakllantiriladi.

Preventivlik va tayyorgarlik tamoyilining maqsadi nafaqat ekologik inqirozlarga qarshi kurashish, balki ularni forsayt asosida bashoratlab, ularni oldini olish tadbirlarini tuzish hamda faol amalga oshirishdir.

Ekologik tenglik tamoyilining mazmuni hozirgi jamiyat ehtiyojlarini kelajak avlod imkoniyatlarini hisobga olgan holda qondirishni ta'minlashga qaratilgan. Ya'ni, tabiat boyliklaridan foydalanishga oid eko-forsayt tadqiqotlar va loyihalarda ekologik adolatni hisobga olishni o'z ichiga oladi.

Eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish metodologiyasida **shaxsga yo'naltirilgan, kompetentli, faoliyatli va transdissiplinar yondashuvlar** o'zaro integratsiyalashgan holda qo'llaniladi. Quyida ularning mazmuni va amaliy ahamiyati va ilmiy-uslubiy jihatdan ko'rib chiqamiz.

Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv - bu ta'lim va tarbiya jarayonida **markazda o'quvchi (shaxs)** turadigan, uning **qiziqishlari, ehtiyojlari, imkoniyatlari, temperamenti va individual rivojlanish xususiyatlarini** inobatga oladigan yondashuvdir. Ya'ni, bu yondashuvda **ta'limning maqsadi bilim berish emas, balki shaxsni rivojlantirishdir.**

Kompetentli yondashuv - bu ta'lim jarayonini **faqat bilim berish emas, balki o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalarni amalda qo'llay olish (kompetensiya)** qobiliyatini shakllantirishga yo'naltirgan yondashuvdir. Ya'ni, bu yondashuvda asosiy maqsad - **"bilish" emas, amaliyotda "qo'llay bilish"**.

Faoliyatli yondashuv - bu faqat forsayt asosida prognozlash bilan chegaralanmasdan, orzudagi kelajakni yaratishga yo'naltirilgan aniq harakatlar, strategiyalar, siyosat va innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish.

Transdissiplinar yondoshuv - turli xil fanlar (ekologiya iqtisodiyot, ijtimoiy va muhandislik) integratsiyasi va metodlarni nazarda tutish bilan bir qatorda amaliy tajriba hamda mahalliy bilimlarni ham hisobga olishni belgilaydi.

Yuqorida keltirilgan tamoyillar, yondoshuv, metod va vositalar bir-biri bilan uzviy bog'lanib, barqaror ekologik kelajakni shakllantirish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarniga asolanagan eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishga xizmat qiladi. Modelning samaradorligi muammoga bog'liq holda soha, mintaqa, tashqi va ichki sharoitlarga moslashtirilishi va muntazam takomillashtirilishi bilan belgilanadi.

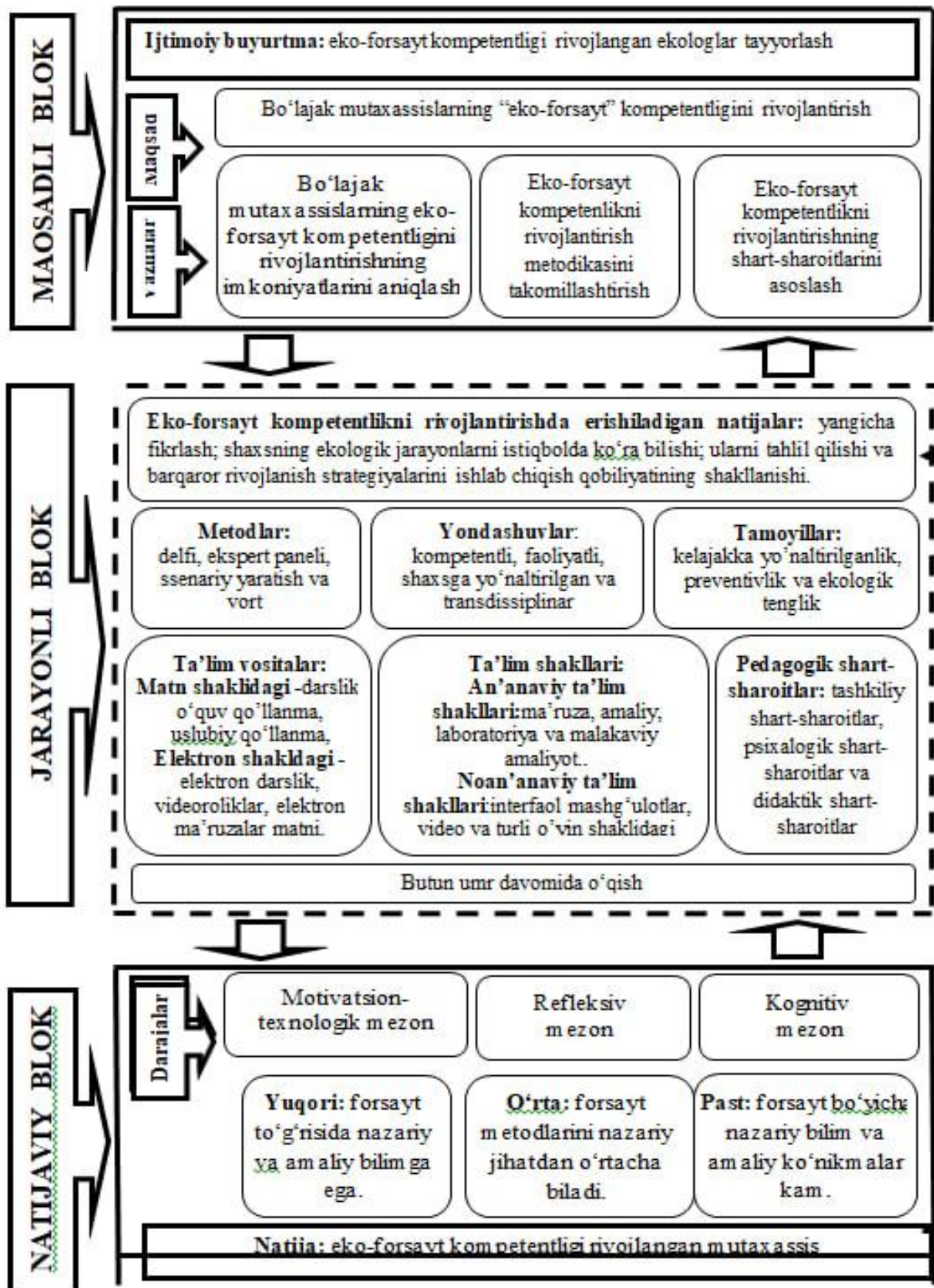
Pedagogik shart-sharoitlar eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishga yo'naltirilgan tashkiliy-pedagogik, psixologik pedagogik va didaktik shart-sharoitlarni asoslash bilan belgilanadi.

Modelning keyingi komponenti sifatida "Butun umr davomida o'qish" tamoyili qabul qilingan. Bo'lajak ekologlar oliy ta'limdan keyingi faoliyati davomida o'z-o'zini rivojlantirish va o'z-o'zini baholash prinsiplari asosida malaka oshirish, forsayt markazlarida stajirovkadan o'tish, internet materiallaridan keng foydalanish va masofaviy ta'lim asosida eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish nazarda tutilgan. Biz ushbu algoritmda forsayt kompetentlikni shakllanishida kasbiy tayyorgarlik darajasi ham muhim o'rin tutishini alohida ko'rsatib o'tdik. Bo'lajak mutaxassislarning eko-forsayt kompetentligini shakllantirish va rivojlantirish kasbiy faoliyatga bog'liq bo'lgan murakkab, variantiv va shaxsga yo'nalgan kompetentlik hisoblanadi.

III. Natijaviy blok. Bo'lajak mutaxassislarning eko-forsayt kompetentligi tarkibiy tuzilmasi sifatida **kognitiv, reflektiv hamda motivatsion-texnologik komponentlar** tanlandi.

Motivatsion-texnologik. Eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirishda qaratilgan motivatsiyali komponent ichki va tashqi ko'rinishlarda bo'lishi mumkin. Ekologlarni o'z sohasi bo'yicha texnologik jarayonlar va texnik tizimlarning tuzilishi, ishlash prinsiplari hamda texnologik jarayonlarning atrof-muhitga ta'sirini bilish darajasi, uni kamaytirish va me'yorlashtirishni bilishi qobiliyatlari bilan belgilanadi. [7].

Kognitiv. Mustaqil rivojlanish va ilmiy-ijodiy fikrlash, jumladan idrok qilish, anglash, xotirada saqlash, muammo yechimlarini aniqlash, vaziyatni tasavvur qilish va mantiqli rivojlanishni anglatadi [7].



1-rasm. Bo'lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish modeli

Refleksiv. Refleksiya o‘z-o‘zini rivojlantirish, anglash va baholash qobiliyatlarini shakllantirishga qaratilgan pedagogik va nazariy faoliyatdir [8]. Uning asosiy mezonlariga o‘z - o‘zini baholashning mohiyatini tushuna olishi, baholash metodlari bo‘yicha bilimlarning mavjudligi, eko-forsayt vazifalari va maqsadini anglab yetish, forsayt asosida prognozlashda shaxsiy faoliyatini baholay olishi va tahlillar asosida o‘z-o‘zini rivojlantirish hamda nazorat qilish qobiliyatlari kiradi.

Ta‘lim texnologiyalarini qo‘llash ta‘lim oluvchining shaxsiy ehtiyojlari, qobiliyatlari, qiziqishlari va individual xususiyatlarini inobatga olgan holda ta‘lim jarayonini tashkil etishdir. Bunday yondashuv talabalarning faolligini oshiradi, ularni o‘quv jarayonining markaziga qo‘yadi va mustaqil bilim olish, tahlil qilish, ekologik muammolarga shaxsiy munosabat bildirish qobiliyatini shakllantiradi [1].

Amalda, ishlab chiqarish sharoitida forsayt asosida strategik rejalar tuzilgandan so‘ng uning ijrosi ta‘minlanadi va nazorat qilinadi. Bu forsaytning boshqa prognozlash metodlaridan farqini bir ko‘rinishi hisoblanadi [3].

O‘quv mashg‘ulotlarida eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish bosqichlari odatda muammoni aniqlash, diagnostika va tahlil, ssenariy ishlab chiqish, strategik rejalashtirish hamda refleksiya va baholash ketma-ketligida tashkil etiladi. Mazkur bosqichlilik talabalarda ekologik jarayonlarni tizimli anglash, kelajak ehtimollarini prognozlash va asoslangan qarorlar qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Uning asosiy afzalligi shundaki, o‘quv jarayoni reproduktiv bilim berishdan interaktiv va strategik fikrlashga yo‘naltiriladi, natijada bo‘lajak mutaxassislarining kasbiy mustaqilligi, innovatsion yondashuvi va mas‘uliyatli qaror qabul qilish kompetentligi rivojlanadi. O‘quv mashg‘ulotlarida eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish bosqichlari quydagi ketma-ketlikka amalga oshiriladi.

1. O‘qituvchi dastlab forsaytning mazmun mohiyatini, metodlarini, forsayt tadqiqotlar o‘tkazish bosqichlarini, forsaytni yuzaga kelish tarixini tushuntiradi.

2. Xalqaro va O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan forsayt loyihalardan misollar keltiradi.

3. O‘quv mashg‘uloti uchun oldindan ishlab chiqilgan muammoni bayon etadi. Muammoning eng asosiy tomonlarini tushuntiradi, uning oqibatlari nimalarga olib kelishi mumkinligini bayon etadi.

4. Talabalar o‘rtasida muammo yechimi va uning rivojlanishini oldini olish tadbirlarini tashkil etishga oid “aqliy hujum” va “bahs-munozara” metodlari asosida muhokama tashkil etiladi.

5. Talabalar bir nechta kichik guruhlariga bo‘linib, har bir guruhga muammo yechimi bo‘yicha ssenariy ishlab chiqish topshirig‘i beriladi.

6. Har bir guruh o‘z ssenariysini taqdimot qiladi.

7. Forsaytning “ekspert paneli” metodi yordamida eng optimal ssenariy tanlab olinadi.

8. Talabalarga mustaqil ta'lim uchun tanlab olingan ssenariy asosida strategik reja yoki yo'l xaritasi ishlab chiqish topshirig'i beriladi.



1-rasm. O'quv mashg'ulotlarida eko-forsayt kompetentlikni rivojlantirish bosqichlari.

Ushbu vazifalarning 1 va 2- bandlari ma'ruza mashg'ulotlarida amalga oshirilsa, 3, 4, 5, 6 va 7-bandlari amaliy mashg'ulotda, 8-band esa mustaqil ta'limda bajariladi. Bu o'quv mashg'ulotlar shakllarining (ma'ruza, amaliy, mustaqil ta'lim) o'zaro bir tizim sifatida uzviyligini ham ta'minlaydi.

Tadqiqot jarayonida olib borilgan tajriba-sinov ishlari natijasida bo'lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan takomillashtirilgan metodikaning samaradorligi aniqlandi. Dastlabki diagnostika natijalari talabalar orasida eko-forsayt kompetentligining past va o'rta darajalari ustun ekanligini ko'rsatdi.

Tajriba davomida ishlab chiqilgan metodika asosida o'quv jarayoniga forsayt texnologiyalari, muammoli vaziyatlar, ssenariy asosida tahlil qilish, "kelajakni modellashtirish" kabi interfaol usullar joriy etildi. Natijada tajriba guruhidagi talabalar bilim darajasi, ekologik tafakkuri, tahliliy va prognozlash ko'nikmalari sezilarli darajada oshgani kuzatildi.

Yakuniy natijalarga ko'ra, tajriba guruhida yuqori darajadagi eko-forsayt kompetentligiga ega talabalar ulushi ortdi, past darajadagi ko'rsatkichlar esa kamaydi. Nazorat guruhida esa bunday sezilarli o'zgarishlar kuzatilmadi.

Xulosa. Bo'lajak mutaxassislarda eko-forsayt kompetentligini rivojlantirish zamonaviy ta'limning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Forsayt texnologiyalariga asoslangan takomillashtirilgan metodika talabalarning ekologik bilimlari, tahliliy fikrlashi

va prognozlash ko'nikmalarini samarali rivojlantiradi. Tajriba-sinov natijalari metodikaning amaliy samaradorligini tasdiqladi. Eko-forsayt kompetentligini shakllantirish uchun o'quv jarayoniga interfaol usullar, innovatsion yondashuvlar va fanlararo integratsiyani keng joriy etish zarur. Shu bilan birga, kelgusida ushbu yo'nalishda o'quv-uslubiy ta'minotni boyitish, pedagog kadrlarning malakasini oshirish va forsayt texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish maqsadga muvofiqdir. Takliflar:

1. Oliy ta'lim standarti va malaka talablariga ekologik xavfsiz faoliyatini ta'minlashga qaratilgan nazariy bilimlar berish va amaliy ko'nikmalar hosil qilishga yo'naltirilgan "Eko-forsayt kompetentlik" atamasini kiritish.

2. Ta'lim, atrof-muhit, muhandislik ishi, ishlab chiqarish va ishlov berish ta'lim sohalaridagi ta'lim yo'nalishlari o'quv rejalariga forsaytga oid fanlarni kiritish.

3. Bo'lajak ekologlar tayyorlashda ixtisoslik fanlarini o'qitishda forsayt texnologiyasidan foydalanish nazariyasi va amaliyotini joriy qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Cook C., Inayatullah S., Burgman M., Sutherland W., Wintle B. (2014). Strategic foresight: How planning for the unpredictable can improve yenvironmental decisionmaking. *Trends in Yecology & Yevolution*. No. 29 (9). P. 531-541.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2014.07.005>
2. Bis'hop P, Hines A., Collins T. (2007). The current state of scenario development: an overview of techniques. *Foresight*. No. 9(1) P. 5-25.
doi: <http://dx.doi.org/10.1108/14636680710727516>
3. Leigh A. Thinking ahead: Strategic foresight and government. *Australian Journal of Public Administration*. Vol. 62 Iss. (2003). 2. P. 3-10.
doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8497.00320>
4. Rakhimov, O. D., & Rakhimova, D. O. (2022). Foresight technologies in the higher education system of Uzbekistan. *Higher Education in Uzbekistan*, 1, 60–65.
5. Saritas, O., Burmaoglu, S., & Ozdemir, D. (2022). The evolution of foresight: What evidence is there in scientific publications? *Futures*, 137, 102916.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102916>
6. Rost, J. K. (2024). Analyzing student success outcomes using the chi-square test. *International Journal of Higher Education*, 13(2), 100.<https://doi.org/10.5430/ijhe.v13n2p100>
7. Raximova D.O. Bo'lajak menejerlarda forsayt kompetentlikni rivojlantirish. 13.00.01-Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent, TDPU. -2023. -126 b.
8. Yunusova D.A. Pedagogik jarayonlarda reflektiv yondashuv. //Proceedings of Global Technovation 2 nd International Multidisciplinary Scientific Conference Hosted from London, U.K. December 28 th, 2020. URL: <https://conferencepublication.com>. Murojaat etilgan sana: 14.03.2022
9. Методологий форсайт-анализа, которые успешные компании используют, чтобы оставаться впереди. URL: <https://www.futuresplatform.com /blog/9-foresight-methodologies-successfulcompanies-use-stay-ahead>.
10. Hines, A., Gary, J., Daheim, C., & van der Laan, L. (2017). *Building foresight capacity: Toward a foresight competency model*. *World Futures Review*, 9(3), 123–141.
<https://doi.org/10.1177/1946756717715637>

11. Kishita, Y. (2021). Foresight and roadmapping methodology: Trends and outlook. *Foresight and STI Governance*, 15(2), 5–11. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.2.5.11>
12. Gibson, E., Daim, T., Garces, E., & Dabic, M. (2018). Technology foresight: A bibliometric analysis to identify leading and emerging methods. *Foresight and STI Governance*, 12(1), 6–24. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.1.6.24>
13. Zhao, M., Ye, H., Peng, Y., & Zhang, L. (2022). Literature review and practice comparison of technology foresight. *Procedia Computer Science*, 199, 837–844. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.104>

