



BO‘LAJAK INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINING MODELLASHTIRISH KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK DASTURIY TA‘MINOTINI ISHLAB CHIQISH

Otamuratov Obidjon Toirjonovich

ISFT “Iqtisodiyot va axborot texnologiyalari” kafedrasi v.b.professori

Anotatsiya: *Mazkur maqolada bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik dasturiy ta‘minotni ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Modellashtirish kompetensiyasi informatika ta‘limida muhim kasbiy ko‘nikma sifatida qaralib, u ta‘lim jarayonida nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish imkonini beradi. Tadqiqotda modellashtirish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlovchi pedagogik dasturiy vositalarning mazmuni, tuzilmasi va qo‘llash metodikasi asoslab berilgan. Maqola natijalari informatika o‘qituvchilarini tayyorlashda zamonaviy raqamli ta‘lim vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *modellashtirish kompetensiyasi, pedagogik dasturiy ta‘minot, informatika o‘qituvchisi*

DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL SOFTWARE FOR ENHANCING MODELING COMPETENCIES OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS

Abstract: *This article addresses the development of pedagogical software aimed at enhancing modeling competencies of future computer science teachers. Modeling competence is considered a key professional skill in computer science education, enabling the integration of theoretical knowledge with practical activities. The study substantiates the content, structure, and application methodology of pedagogical software tools supporting modeling processes. The*



findings contribute to improving the effectiveness of training future computer science teachers through modern digital educational technologies.

Keywords: *modeling competence, pedagogical software, computer science teacher*

РАЗРАБОТКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛИРУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация: *В статье рассматриваются вопросы разработки педагогического программного обеспечения, направленного на развитие моделирующих компетенций будущих учителей информатики. Компетенция моделирования является важным профессиональным навыком в обучении информатике, позволяющим интегрировать теоретические знания с практической деятельностью. В исследовании обоснованы содержание, структура и методика применения программных педагогических средств, поддерживающих процессы моделирования. Результаты статьи способствуют повышению эффективности подготовки учителей информатики с использованием современных цифровых образовательных технологий.*

Ключевые слова: *компетенция моделирования, педагогическое программное обеспечение, учитель информатики*

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan bir sharoitda ta'lim tizimida informatika fanining o'rni tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, bo'lajak informatika o'qituvchilarini zamonaviy kompetensiyalar asosida tayyorlash ta'lim sifatini oshirishning muhim sharti hisoblanadi. Informatika ta'limida modellashtirish kompetensiyasi o'qituvchining kasbiy faoliyatida asosiy ko'nikmalardan biri bo'lib, u murakkab jarayon va hodisalarni tahlil qilish, ularning modelini yaratish hamda amaliyotda qo'llash imkonini beradi [5]. Shu sababli bo'lajak informatika o'qituvchilarining modellashtirish kompetensiyalarini



rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik dasturiy ta'minotni ishlab chiqish zamonaviy pedagogikaning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Modellashtirish kompetensiyasi o'qituvchining nazariy bilimlarini amaliy vazifalar bilan integratsiya qilishiga yordam beradi. Talaba-o'qituvchilar modellashtirish jarayonida turli algoritmik yechimlarni ishlab chiqish, real ob'ektlarning kompyuter modellarini yaratish va ularni ta'lim jarayonida qo'llash imkoniga ega bo'ladi [12]. Modellashtirish asoslari informatika fanining yadrosi bo'lib, u nafaqat dasturlash, balki axborot tizimlari, sun'iy intellekt va raqamli ta'lim muhitida ham muhim ahamiyat kasb etadi [1]. Shu nuqtai nazardan, modellashtirish kompetensiyasini shakllantirishda pedagogik dasturiy vositalarning roli juda katta.

Pedagogik dasturiy ta'minot deganda ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi, o'qituvchining metodik imkoniyatlarini kengaytiruvchi va raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi dasturiy vositalar tushuniladi [14]. Bunday dasturiy ta'minot modellashtirish jarayonini interaktiv, vizual va amaliy shaklda tashkil etish imkonini beradi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida yaratilgan dasturiy vositalar talabalarni faqat nazariy bilim olish bilan cheklab qo'ymaydi, balki ularni real muammolarni modellashtirish orqali mustaqil ijodiy fikrlashga yo'naltiradi [2].

Bo'lajak informatika o'qituvchilarining kompetentligini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar va interfaol metodlarning ahamiyati katta. Ta'lim jarayonida muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan modellashtirish topshiriqlari talabalarni faol subyekt sifatida shakllantiradi [4]. Shuningdek, pedagogik texnologiyalar va mahorat bo'yicha ishlab chiqilgan metodik yondashuvlar modellashtirish kompetensiyasini bosqichma-bosqich rivojlantirish imkonini beradi [7]. Modellashtirish faoliyatida talabalar algoritmik tafakkur, mantiqiy tahlil va refleksiya ko'nikmalarini shakllantiradi [6].

Bugungi ta'lim tizimida raqamli pedagogika tushunchasi keng rivojlanib borayotgan bo'lib, u modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Raqamli pedagogika asosida ta'lim jarayonini tashkil etish



o'qituvchining zamonaviy dasturiy vositalardan samarali foydalanishini talab qiladi [1]. Bu jarayonda bo'lajak informatika o'qituvchilarining axborot-kommunikatsion kompetensiyasini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega [11]. Chunki modellashtirish jarayonlari ko'pincha AKT vositalari bilan bevosita bog'liqdir.

Modellashtirish kompetensiyasini shakllantirish uchun ishlab chiqiladigan pedagogik dasturiy ta'minot bir necha muhim tarkibiy qismlarni o'z ichiga olishi zarur. Birinchidan, dasturiy vosita modellashtirish ob'ektlarini vizual tasvirlash imkonini berishi kerak. Ikkinchidan, u talabaning mustaqil topshiriq bajarishini ta'minlovchi interaktiv muhit yaratishi lozim. Uchinchidan, baholash va monitoring tizimi orqali kompetensiya rivojlanishini nazorat qilish imkonini berishi kerak [14]. Bunday yondashuv informatika o'qitish metodikasida samarali natija beradi [9].

Pedagogik dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda zamonaviy ta'lim konsepsiyalariga asoslanish zarur. Masalan, kompetensiyaviy yondashuv talabaning bilimini emas, balki amaliy faoliyatga tayyorligini baholashga xizmat qiladi [5]. Shuningdek, zamonaviy pedagogika fanida ta'lim oluvchini markazga qo'ygan yondashuvlar modellashtirish kompetensiyasini rivojlantirishda samarali hisoblanadi [8]. Bunda talaba nafaqat o'rganuvchi, balki model yaratuvchi va loyihalovchi sifatida shakllanadi.

Modellashtirish jarayonlarini samarali tashkil etishda innovatsion metodlar bilan bir qatorda, real amaliy modellarni yaratish metodikasi ham muhim ahamiyatga ega. Informatika ta'limida amaliy modellashtirish topshiriqlari talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlaydi va ularning ijodiy fikrlashini rivojlantiradi [13]. Bu jarayon o'qituvchi tayyorlash tizimida raqamli laboratoriyalar va simulyatsiya muhiti orqali yanada boyitilishi mumkin [12].

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish bo'lajak informatika o'qituvchilarining modellashtirish kompetensiyasini rivojlantirishning muhim omili hisoblanadi. Axborot texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari o'quv jarayonini samarali tashkil qilish, modellashtirish jarayonlarini tezlashtirish va ko'rgazmalilikni oshirishga xizmat qiladi [10]. Shu sababli pedagogik dasturiy



ta'minotni ishlab chiqish jarayonida didaktik talablarga moslik va metodik asoslanganlik muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, bo'lajak informatika o'qituvchilarining modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biri bo'lib, bu jarayonda pedagogik dasturiy ta'minot alohida ahamiyat kasb etadi. Dasturiy vositalar asosida tashkil etilgan modellashtirish jarayonlari talabalarni mustaqil fikrlashga, ijodiy yondashuvga va kasbiy kompetensiyalarni egallashga yo'naltiradi [3]. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli ta'lim muhiti uyg'unlashgan holda bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi [2]. Shu bois modellashtirish kompetensiyasini rivojlantiruvchi pedagogik dasturiy vositalarni yaratish va ta'lim amaliyotiga joriy etish bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi [14].

ADABIYOTLAR

1. Abduqodirov A.A. Raqamli pedagogika va zamonaviy ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Innovatsiya, 2021.
2. Sayidahmedov N.S. Pedagogik texnologiya nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
3. Jo'rayev R.X. Ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Fan, 2018.
4. Ishmuhamedov R.J. Ta'limda interfaol metodlar va pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Universitet, 2017.
5. Muslimov N.A. Kasbiy kompetentlik asoslari. – Toshkent: Sharq, 2020.
6. Xodjayev B.X. Pedagogik psixologiya. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
7. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan, 2016.
8. Mavlonova R.A. Zamonaviy pedagogika. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
9. Rahmonov D.S. Informatika o'qitish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2020.



10. G'ofurov I.A. Axborot texnologiyalarini ta'lim jarayonida qo'llash. – Toshkent: Aloqachi, 2019.
11. Begimkulov U.Sh. O'qituvchilarning axborot-kommunikatsion kompetensiyasini rivojlantirish. – Toshkent, 2017.
12. Umarov B.M. Modellashtirish asoslari va kompyuter imitatsiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
13. Nishonov M.N. Informatika ta'limida amaliy modellar yaratish metodlari. – Samarqand: SamDU, 2021.
14. Abdullayeva D.M. Pedagogik dasturiy vositalarni loyihalash va joriy etish metodikasi. – Toshkent: Akademnashr, 2022.