

**DASTURIY TA'LIM VOSITALARI TALABALAR ILMIY-TADQIQOT
KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA**

*Anvar Almasovich Axatkulov,
Jizzax davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi, Jizzax, O'zbekiston*

Annotatsiya. Ushbu maqolada bo'lajak informatika o'qituvchilari va o'quv jarayonini modellashtirishda ishtirok etuvchi talabalarda tadqiqot kompetensiyalarini shakllantirish jarayoni ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: informatika, modellashtirish, tadqiqot kompetensiyasi.

**SOFTWARE EDUCATIONAL TOOLS AS A MEANS FOR FORMING THE
RESEARCH COMPETENCE OF STUDENTS**

*Anvar Almasovich Akhatkulov,
Lecturer, Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, Uzbekistan*

Abstract. This article discusses the process of forming research competencies in future computer science teachers and students participating in the modeling of the educational process.

Key words: informatics, modeling, research competence.

**ПРОГРАММНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КАК СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ**

*Анвар Алмасович Ахаткулов,
Преподаватель, Джизакский государственный педагогический университет,
Джизак, Узбекистан*

Аннотация. В данной статье рассматривается процесс формирования исследовательских компетенций у будущих учителей информатики и студентов, участвующих в моделировании образовательного процесса.

Ключевые слова: информатика, моделирование, исследовательская компетентность.

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarda tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishda ular tomonidan amaliy dasturiy vositalarning o'zlashtirilishi mobaynida vositalarni maqsadga muvofiq saralab tanlash va samarali tuzish lozim [9].

Umuman olganda, quyidagilar ko'magida ta'lim tizimining rivojlanishiga erishish mumkin:

- o'quv jarayonini mos pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etishda turli xil tuzilma tizimidan foydalanish;
- umumiy o'rta ta'limning turli bosqichiga xos yangi modellarni shakllantirish va o'quv rejalarini amalga oshirish;
- baholash tizimini o'zgartirish;
- sinf-dars tizimiga yangicha yondashish;
- umumiy va qo'shimcha ta'limning uyg'unligiga asoslanish;
- o'quv yuklamalarini belgilashda o'quvchi shaxsiy imkoniyatlarini inobatga olish;
- o'quv jarayonini ko'p variantli qilib tuzish;
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bazasiga mos ta'lim muhitini shakllantirish kabilar.

Shu tariqa axborot texnologiyalarining joriy etilishi ta'lim usullari, tuzilishi va shakllariga muayyan darajada ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ta'lim muassasalarining kompyuter va o'quv dasturiy vositalar bilan ta'minlanishi ta'lim tizimi sifatining yaxshilanishini kafolatlaydi [8].

Istiqbolda o'qitish tizimini demokratlashtirish va insonparvarlashtirish sharoitida ta'lim tizimining keng qamrovli rivojlanishini hisobga olgan holda, o'qitishda yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish ikki xil yo'nalishda amalga oshiriladi:

1. Turli xil o'quv tarmoqlari uchun multimedia texnologiyalari bazasida o'quv faoliyatining turli shakllari xususiyatlariga asoslanib, o'qitishning umumiy axborot texnologiyalari yaratiladi.

2. Shaxsiy metodikaning yangi komponentlarini ishlab chiqishda o'quv jarayoniga yangi

axborot texnologiyalari vositalaridan foydalaniladi. Bunda muayyan fan negizida aniq o'quv tarmog'i bo'yicha axborot-ta'lim muhitini yaratish o'quv jarayoni mazmuniga ta'sir ko'rsatishini va buning natijasida o'quv tizimi o'zgarishi mumkinligini hisobga olish lozim.

Buning uchun, birinchi navbatda, o'qituvchi o'qitish muhitini loyihalash imkonini beruvchi dasturiy vositali muhit bilan ta'minlanishi, zaruriyat tug'ilganda, uning mazmunini avtomatlashtirilgan o'quv va nazorat dasturlarini qo'llagan holda tezkor yangilay olishi zarur.

Informatikani o'qitishda dasturiy-metodik majmualardan foydalanib, o'qitish jarayonida funksional masalalar yechish talab etiladi. Bunday majmualar o'qituvchi va o'quvchilarni yangi imkoniyatlar bilan ta'minlaydi. Chunki ular o'quv rejalari va metodik qo'llanmalarni uyg'unlashtirishga, o'quv jarayonini tashkillashtirishning ma'ruza, amaliy- laboratoriya, seminar, mustaqil ta'limlarini o'rgatishda qulay metod hamda vositalardan foydalanishga imkon yaratadi.

Jumladan, axborot-telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning istiqbolli yo'nalishi tarkibiga quyidagilar kiradi:

Gipermedia va multimedia tizimlari, elektron o'quv adabiyotlaridan foydalanishning yo'naltiriladigan axborot-ta'lim muhitini ishlab chiqish kiradi. Bunday muhit ilgari mavjud bo'lgan dasturiy-pedagogik vositalarni integrallash imkonini berib, yangi axborot texnologiyalariga mos innovatsion usullardan foydalanish g'oyasini amalga oshiradi [7].

Foydalanuvchilarda o'zaro axborot almashishni sifatli amalga oshirishga ko'maklashuvchi umumo'quv ko'nikmalarini, xususan, internet tarmog'i orqali zarur ma'lumotlar bazasiga, turli kutubxonalarining fondlariga, yirik ilmiy hisoblash markazlari resurslariga murojaat qilishga qaratilgan o'quv kompetentliklarini takomillashtirish zarur.

Kompyuterli telekommunikatsiyalar va tobora rivojlanib borayotgan global axborot tarmoqlarining rivojlanib borishi o'rganuvchilarning kuchli bilim va innovatsion ko'nikmalarga ega bo'lishini talab qiladi.

Kompyuterli telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishda ko'p umid tug'diradigan va istiqbolli yo'nalishlar tarkibiga masofadan o'qitish tizimini kiritish mumkin.

Ma'lumotlar omborida yagona telekommunikatsiya tarmoqlarini ishlab chiqish quyidagilarga ko'ra dolzarb ahamiyat kasb etadi:

- foydalanuvchilar orasidagi doimiy aloqa, shuningdek, uzoq masofadan, muayyan mamlakat hududidagi yoki tashqarisidagi ta'lim muassasalari bilan aloqa o'rnatishning zarurligi;

- o'qituvchi, talaba va maktab o'quvchilariga mamlakatimizdagi va horijiy davlatlardagi axborot resurslariga kirish imkonini yaratish lozimligi;

- ta'limni axborotlashtirish jarayonini boshqarish samaradorligini kuchaytirish kerakligi kabilar.

Ta'limni axborotlashtirish sharoitida boshqarish muhitini takomillashtirishda bo'lajak informatika o'qituvchilarni tayyorlashning metodik tizimi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining integrativ, tizimli tavsifi yordamida dasturiy tizimga nisbatan sifatli yangi funksiyalarga ega bo'ladi. Ularga xos asosiy yondashuvlarga quyidagilar kiradi:

- ijtimoiy-pedagogik yondashuv, bunda bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy-pedagogik rivojlantirishda ta'limni axborotlashtirish ijtimoiy mazmun kasb etib, shaxsning kasbiy bilishga oid ehtiyojlarini qanoatlantirish, mehnat bozori sharoitida kasbiy talab va mahoratini oshirish muhim ahamiyatga ega bo'ladi;

- tizimli yondashuv, bunda kompyuter texnologiyalari sohasida talabalarning kasbiy-metodik jarayonga to'liq jalb etish, pedagogik-dasturiy vositalarni yaratish va qo'llash, talabalarni kompyuterli texnologiyalarni loyihalashga o'rgatishga e'tibor qaratiladi;

- tashxisli yondashuv, zamonaviy pedagogika fani va amaliyotida nazariy bilimlarning evristik xususiyati kompyuter texnologiyalarini ilmiy tadqiqot va pedagogik jarayonlarga muvofiq modellashtirish qo'llash imkonini beradi. Bo'lajak o'qituvchilarda tashxisli nazorat faoliyatini rivojlantirishning asosiy shartlaridan biri ta'lim tendensiyasiga uyg'un tarzda o'qitishning samarali strategiyasini aniqlashning tashxisli nazorat funksiyasini amalga oshirish hisoblanadi. Tashxisli nazorat funksiyasi o'qitishning yangi axborot texnologiyalarini ishlab chiqishda qo'l keladi, bu esa bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarlik samaradorligini oshirish imkonini beradi;

- axborotli yondashuv, axborotlarni to'plash, qayta ishlash, maqsadli qidirish va qo'llash jarayonida amalga oshiriladi. Zero, o'quv jarayoni – bu o'quvchi shaxsining aqliy rivojlanishiga yo'naltirilgan o'quv ma'lumotlarini qabul qilish, saqlash, qayta ishlash,

uzatish va qo'llash bilan bog'liq jarayondir;

- tashkiliy-boshqarishga oid yondashuv, bu o'qituvchi faoliyatining pedagogik funksiyasi bilan aloqador bo'lib, o'quv jarayonining tashkiliy tuzilmasidan kelib chiqadi. Axborot texnologiyalari bazasida pedagogik tizim va pedagogik jarayonni boshqarish samarali natija beradi. Bu shaxsiy faoliyatda o'zini-o'zi boshqarish, o'zini-o'zi tashkillashtirish va o'qitish natijalarini nazorat qilish imkonini beradi [5].

Bugungi kunga qadar o'quv jarayonida foydalanish uchun elektron darsliklar, elektron o'quv qo'llanmalar, elektron jurnallar, elektron ensiklopediyalar, elektron kutubxonalar, virtual kutubxonalar, elektron kataloglar, elektron o'quv-uslubiy majmua va boshqa dasturiy ta'minotlar kabi ko'plab dasturiy ta'lim vositalari yaratilgan. Ta'lim tizimida dasturiy vositalar ikki turga bo'linadi:

- ta'limni tashkil etish va boshqarish bilan bog'liq dasturiy ta'minot;
- faqat o'quv jarayoni bilan bog'liq bo'lgan dasturiy vositalar.

O'quv dasturiy ta'minoti - magnit-optik tashuvchilar yoki kompyuter tarmoqlarida (lokal, mintaqaviy, global) joylashtirilgan va o'quv ma'lumotlarining elektron shaklini o'z ichiga olgan, yuqori ilmiy, uslubiy va texnik darajada tayyorlangan elektron shaklda taqdim etilgan ta'lim jarayonini, o'qitish va o'qitish metodikasi haqidagi ma'lumotlarni taqdim etish vazifasini bajaradigan o'quv, uslubiy va didaktik dasturiy ta'minotdir [1, 2, 3, 4].

Bo'lajak informatika o'qituvchilarining tadqiqot malakasini shakllantirish murakkab jarayondir. Uni hal qilish uchun ta'lim jarayonining modelini ishlab chiqish muhim o'rin tutadi. Pedagogik va ilmiy adabiyotlarda "Kelajak mutaxassis modeli" tushunchasiga turlicha qarashlar va yondashuvlar mavjud. Ko'pgina mualliflar o'rganilayotgan ob'ektning asosiy xususiyatlarini aks ettiruvchi fazilatlarini, u bo'lajak mutaxassisning modeli deb atalganda, ma'lum bir sohadagi mutaxassisning umumlashtirilgan qiyofasi sifatida tushunish zarurligini tan oladilar [6].

N.F.Talizina mutaxassisni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonini modellashtirishning umumiy uslubiy yondashuvini ishlab chiqdi. Modelda kutilayotgan natijani aks ettirish zarurligini va unga erishish yo'llarining o'ziga xos birligini ta'kidlab, muallif quyidagilarni ta'kidlaydi: "Ekspert modeli muammosi ham ta'lim dasturlari, ham o'quv dasturlari mazmunini belgilashda muhim ahamiyatga ega" [11]. .

Olim-o'qituvchi N.A. Muslimov ekspert modeli quyidagi uchta strukturaviy negizdan iborat ekanligini ta'kidlaydi:

- yangi ijtimoiy bosqichning xususiyatlari asosida vujudga kelgan faoliyat turlari;
- kasbiy talablar aniq ko'rsatilgan faoliyat;
- davlatning ijtimoiy-siyosiy tuzilishining mohiyati va uning ma'naviy-axloqiy tartibiga muvofiq tashkil etilgan faoliyat turlari.

N.A.Muslimov ekspert modeli tushunchasiga quyidagicha ta'rif beradi: ekspert modeli – ishlab chiqarish sohasida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlarni muvaffaqiyatli hal etishni ta'minlovchi, muayyan sifatlarni tavsiflovchi, mutaxassisning mustaqil bilim olishi va o'z-o'zini rivojlantirishini aks ettiruvchi modeldir [10].

Ilmiy izlanishlar asosida umumkasbiy va maxsus fanlar bo'yicha talabalar tomonidan auditoriya mashg'ulotlarida va mustaqil ta'limda o'zlashtirilishi lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalar, ularni shakllantirish va o'qitishning dasturiy vositalaridan foydalanish metodikasi, mantiqiy tuzilmasi, shuningdek, fanlar bo'yicha bilim va ko'nikmalar, bo'lajak informatika o'qituvchilarini umumiy kasbiy va maxsus fanlar bo'yicha kasbiy faoliyatga ijodiy tayyorlash jarayoni aniqlanadi. Bu jarayonda ta'limning dasturiy vositalaridan foydalanish sharoitida mutaxassislarni tayyorlash struktura-modelini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

Informatika fanini o'qitish quyidagi ko'nikmalarni o'z ichiga oladi:

- umumiy kasbiy va maxsus fanlar bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini dasturiy ta'minot o'quv-uslubiy ta'minotini ishlab chiqish;
- amaliy mashg'ulotlarning texnologik jarayonlari ob'ektlarini dasturlash bo'yicha talabalarda mustaqil va ijodiy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish;
- o'quv materiallarining o'quv axborotini g'oyaviy, ilmiy, ko'rgazmali, tizimli, izchil taqdim etish;
- o'quvchilarning tadqiqotchilik fazilatlarini rivojlantiruvchi usullar, shakllar, vositalar va texnologiyalardan maqsadli, izchil foydalanish;
- pedagogik faoliyatni tashkil etishda axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan ijodiy

foydalanish;

- zamonaviy axborot texnologiyalari tizimlarini yaratish va ulardan foydalanish bilan bog'liq ishlab chiqarish jarayonlari sifatini monitoring qilish va baholash usullari va mexanizmlarini ishlab chiqish.

Informatika o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarining didaktik tavsifiga ko'ra ularni uslubiy-tashkiliy, texnologik-jarayonli va ijodiy-izlanish turlariga bo'lish yo'li bilan o'rganish kerak. Uslubiy va tashkiliy tadqiqotlar:

- bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlash uchun zarur bo'lgan o'quv-uslubiy hujjatlar;

- o'qitishning texnik vositalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish;

mustaqil bilim olish va ijodiy izlanish natijasida fan va pedagogik faoliyatni o'qitish metodlari, vositalari va shakllari tizimida muntazam ravishda o'z-o'zini takomillashtirish;

- zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish va boshqalar. ko'nikmalarni o'z ichiga oladi.

Texnologik jarayonning kompetensiyalariga «tadqiqot va texnologik faoliyat» kiradi: dasturiy va texnologik, ijodiy vazifalarni hal etish emas, balki ularni tajriba orqali amalga oshirish, ya'ni dastur va ilovalarni tayyorlash texnologiyasi va ularni amalga oshirish. Bu yondashuvning muhim jihati shundaki, talaba real ishlab chiqarish sharoitida amalda ishlaydi.

Ijodiy tadqiqot kompetensiyalari - bo'lajak informatika o'qituvchilarining ijodiy tafakkurini rivojlantirish yo'llaridan biri - dasturiy ta'minotni loyihalash va modellashtirish asosida darslarni tashkil etish. Sinf xonalarida yoki kompyuter laboratoriyalarida dasturlarni loyihalash va modellashtirishni ma'lum darajada malakali dasturchi o'qituvchilar faoliyati bilan solishtirish mumkin. Chunki ishlab chiqarish sharoitida zamonaviy kompyuterlarda turli dasturlarni loyihalash va modellashtirish jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat: ijodiy g'oyaning tug'ilishi, o'ylab topilgan dasturga mos talablar qo'yilishi, loyihani eskiz holatida tuzish va uni muhokama qilish, o'rnatish. rejalashtirilgan dastur bo'yicha dizayn detallarini tayyorlash va ularni yig'ish, konstruktiv qismlardan tayyorlash, dasturni tekshirish va kamchiliklarini tuzatishni o'z ichiga olgan texnologik jarayon.

“Informatika o'qitish metodikasi”ni aralash ta'lim konsepsiyasi asosida mustaqil o'rganuvchi informatika talabalari, shuningdek, o'quvchilarning sinfda olgan bilimlarini yanada mustahkamlash, o'z ustida ishlashni osonlashtirish, o'z reytingini belgilash, 80-90%. istalgan vaqtda shaxsiy mobil telefonlar yoki cho'ntak kompyuterlaridan foydalanish natijalarga erishish imkonini beradi [15].

Dastur boshqa mobil ilovalardan o'qish qulayligi, ravshanligi, barcha kerakli ma'lumotlarning integratsiyalashuvi, har bir mavzu bo'yicha o'quv va nazorat testlarining alohida tayyorlanishi, barcha android qurilmalari uchun mo'ljallanganligi bilan ajralib turadi.

REFERENCES:

1. Калекеева Тамара Туркменбаевна, Таълимни ахборотлаштириш шароитида бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлаш мазмунини такомиллаштириш. Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. Тошкент, 2019.

2. Калекеева Т.Т. Таълим тизимига ахборот технологияларини қўллашнинг истиқболли йўналишлари // «Беккем шаңарақ жылы»на бағышланған «Жоқары билимди хэм интеллектуаллығы раўажланған әўладты тәрбиялаў – елди тураклы раўажландырыў және модернизациялаўдың әҳмийетли шәрти» атамасындағы илимий теориялық конференция материаллары. – Нөкис: НМПИ, 2012. – Б. 141-143.

3. Ilhamova, I. N., Rasuleva, N. Z., & Ruslanovna, Z. Content and technology of teacher training in pedagogy and psychology, PalArch, 17(6).

4. Inogamova, D., & Rustamova, N. (2020). Using of interactive teaching methods in the process of self-education of future teachers. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24(9), 447-454.

5. Melievna, M. D., Rustamovna, R. N., Alimdjanovna, A. N., & Rejepbaevna, R. S. (2019). Formation of Creative Competence of Future Teachers in The Process of Teaching Mathematicsbased on Special Tasks. International Journal of Engineering and Advanced Technology, 9(2), 487-493.

6. Rustamova, N. R. (2022). Development of Socio-Cultural Competence. Indonesian Journal of Innovation Studies, 18.

7. Рустамова, Н. (2022). Медиатаъсир контекстида талабаларда медиаменталитетнинг шаклланиш босқичлари, Образование и инновационные



исследования международный научно-методический журнал, (1), 130-136.

8. Муслимов Н.А. Электрон дарслик яратиш методик тамойиллари ва технологиялари. / Infocom.uz, 2004. – 62-66 б.

9. Муслимов Н.А., Усмонбоева М.Х., Сайфуров Д.М., Тўраев А.Б. / Педагогик компетентлик ва креативлик асослари – Тошкент, 2015. – 120 бет.

10. Муслимов Н.А. Касб таълими ўқитувчиларини касбий шакллантиришнинг назарий - методик асослари.: Пед. фан. докт. ... дисс. автореф. - Т.: 2007. – 45 б.

11. Талызина Н.Ф. Психолого-педагогические основы автоматизации учебного процесса / Психолого-педагогические и психофизиологические проблемы компьютерного обучения // Сб.научн.тр. – М.: Изд-во АПН СССР, МГУ, 1995. – С. 15-26