



INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNI DASTURLASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING XUSUSIYATLARI

Yandashaliyev Shohjahon Dilshod o'g'li

Axborot tizimlari va texnologiyalari

ATT AU-25 yo'nalishi 1-kurs talabasi

Ilmiy maslahatchi: Ubaydullayeva Diloromxon

Raqamli ta'lim texnologiyalari kafedrasi o'qituvchisi

Namangan Davlat Universiteti

[*shohjahonyandashaliyev9@gmail.com*](mailto:shohjahonyandashaliyev9@gmail.com)

Annotatsiya. Ushbu maqolada integrativ yondashuv asosida talabalarning dasturlash bo'yicha kompetentligini rivojlantirish jarayonining xususiyatlari o'rganilgan. Dasturlash bo'yicha bilim va ko'nikmalarni shakllantirishda nazariy va amaliy yondashuvlarni uyg'unlashtirish muhim ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlanadi. Integrativ yondashuv talabalarning muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish, tanqidiy fikrlash va kreativlikni oshirishga yordam beradi. Shuningdek, ushbu maqolada dasturlash o'qitish jarayonida turli fanlararo bog'liqliklarni hisobga olish orqali talabalarning umumiy texnologik kompetentligini oshirish usullari yoritilgan. Maqola talabalarning real hayotiy vaziyatlarda dasturlash malakalarini qo'llash imkoniyatlarini kengaytirish yo'llariga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Integrativ yondashuv, dasturlash kompetentligini rivojlantirish, talabalarga ta'lim berish, kompetentlik yondashuvi, texnologik kompetensiyalar, algoritmik tafakkur, zamonaviy dasturlash usullari, o'quv jarayonini tashkil etish, IT-ta'lim, kreativ yondashuv.



Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности процесса развития программной компетентности студентов на основе интегративного подхода. Подчеркивается, что важно сочетать теоретические и практические подходы в формировании знаний и навыков программирования. Интегративный подход помогает учащимся развивать навыки решения проблем, критическое мышление и творческие способности. Также в данной статье освещены методы повышения общетехнологической компетентности студентов путем учета различных межпредметных связей в процессе обучения программированию. В статье основное внимание уделяется способам расширения возможностей студентов по применению навыков программирования в реальных жизненных ситуациях.

Ключевые слова: Интегративный подход, развитие компетенции программирования, обучение студентов, компетентностный подход, технологические компетенции, алгоритмическое мышление, современные методы программирования, организация учебного процесса, ИТ-образование, творческий подход.

Kirish. Hozirgi davrda ta'lim jarayonida integrativ yondashuvlar katta ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, talabalarni dasturlashga oid bilim va ko'nikmalar bilan ta'minlash zamon talabi bo'lib, bu yondashuvlar orqali ularda raqamli ko'nikmalarni chuqur rivojlantirish, muammolarni hal qilish va kreativ fikrlash imkoniyatlarini kengaytirish maqsad qilinadi. Dasturlash bilimlari, real jarayonlarni (masalan, harakat trayektoriyasi) dasturlash orqali simulyatsiya qilish, algoritmlarni tuzishda matematik funksiyalar va mantiqdan foydalanish. nafaqat texnik sohalarda, balki turli fanlarda ham integratsiya qilinib, talabalarning umumiy bilim va ko'nikmalar bazasini kengaytirishga xizmat qiladi. Bu jarayonda talabalar dasturlashning nazariy asoslarini o'rganish bilan birga, amaliy masalalarni hal qilishda ham faollik ko'rsatadilar.



Shuningdek, bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida dasturlash fanlarini o'qitishda faqat sintaktik bilimlarni berish bilan cheklanib qolmasdan, balki talabalarda dasturiy tafakkur, algoritmik yondashuv va muammoli vaziyatlarni modellashtirish kompetensiyalarini shakllantirish zarurati yuzaga kelmoqda. Integrativ yondashuv ana shu ehtiyojdan kelib chiqib, dasturlashni matematika, fizika, axborot texnologiyalari va muhandislik fanlari bilan uyg'unlashtirish orqali o'quv jarayonining mazmunini boyitishga xizmat qiladi.

Shu nuqtayi nazardan, integrativ ta'lim talabalarning kasbiy tayyorgarligini kuchaytirish, ularni bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllantirishga yo'naltirilgan zamonaviy pedagogik yondashuv sifatida namoyon bo'ladi.

Zamonaviy ta'lim tizimida dasturlashga oid kompetentlikni rivojlantirish dolzarb ahamiyatga ega. Bu, ayniqsa, raqamli texnologiyalar va axborot tizimlari hayotimizning har bir sohasiga chuqur kirib borayotgan davrda o'ta muhimdir. Talabalar uchun dasturlash bilimlari va amaliy ko'nikmalarni egallash nafaqat IT sohasi vakillariga, balki turli fan yo'nalishlaridagi mutaxassislar uchun ham katta ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, integrativ yondashuv asosida o'quv jarayonlarini tashkil etish va amalga oshirish talabalarning dasturlashga oid kompetentligini yanada samarali rivojlantirish imkonini beradi.

Integrativ yondashuv talabalarning turli sohalar bo'yicha olgan bilimlarini yagona tizimda birlashtirishga xizmat qiladi. Bu yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlashini, masalalarga ijodiy yondashuvini va muammolarni samarali hal etish qobiliyatini rivojlantiradi. Ayniqsa, dasturlash jarayonida matematik modellashtirish, algoritmik fikrlash, muammolarni tahlil qilish va ularga yechim topish ko'nikmalari talab etiladi. Shunday ekan, integrativ yondashuv orqali talabalar bu kompetensiyalarni bir butun holda egallashlari mumkin.

Mazkur maqolada talabalarning dasturlashga oid kompetentligini rivojlantirishda integrativ yondashuvning o'ziga xos jihatlari, amaliyoti va



ahamiyati tahlil qilinadi. Yondashuvning nazariy va amaliy asoslari, uning samaradorligini oshirish yo‘llari hamda zamonaviy dasturlash fanlarida qo‘llanishi o‘rganiladi. Shu bilan birga, talabalarning motivatsiyasi va qiziqishlarini oshirish orqali ularning o‘quv faoliyatidagi natijadorlikni yuksaltirish masalalari ham ko‘rib chiqiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Ushbu maqolani yoritishda adabiyotlar tahlili va metodologiyasida fikrlar shundan iboratki, integrativ yondashuv orqali talabalarning dasturlashga oid kompetentligini rivojlantirish sohasida ko‘plab tadqiqotlar o‘tkazilgan bo‘lib, bu yondashuv ta’limda interfaol usullarni joriy etishga, talabalarning bilim va ko‘nikmalarini integratsiya qilishga asoslangan. Masalan, Jon Deweyning "Tajriba orqali o‘rganish" g‘oyasi (Dewey, 1938) talabalarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan. Dasturlashni o‘rgatish jarayonida ham nazariy bilimlar bilan amaliyot o‘rtasidagi bog‘liqlik mustahkamlanishi kerak.

Integrativ yondashuv asosida ta’limni tashkil etish masalasi ko‘plab zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda kompetentlik yondashuvi bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganilgan. Tadqiqotchilar fikricha, kompetentlik — bu faqat bilimlar majmuasi emas, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatidir. Dasturlash fanlarida esa ushbu yondashuv algoritmik tafakkur, mantiqiy tahlil va texnologik savodxonlikni birgalikda rivojlantirishni talab etadi. Shuningdek, loyiha asosida o‘qitish va muammoli ta’lim elementlari integrativ yondashuvning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, ular talabalarning mustaqil izlanish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiladi.

Ushbu sohadagi ilmiy ishlar ko‘pincha ta’lim texnologiyalarining rivojlanishiga va ularning dasturlash bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirishdagi ahamiyatiga to‘xtalgan. Masalan, Prensky (2001) tomonidan taqdim etilgan "Raqamli avlod" tushunchasi talabalarning dasturlashga bo‘lgan yondashuvi va texnologiyalardan foydalanishiga alohida e’tibor qaratadi. Shuningdek,



Vygotskiyning "ZPD" (Zone of Proximal Development) modeli talabalarning o'rganish imkoniyatlarini kengaytirish va ularni mustaqil o'qitishga tayyorlashda muhim o'rin tutadi (Vygotsky, 1978).

Dasturlashni o'rgatishda integrativ yondashuvning muhim xususiyatlari — talabalarga nazariy bilimlarni amaliy vazifalar bilan bog'lab berish, loyihalarga asoslangan o'qitish (project-based learning) va kollektive ishlash jarayonlarini tashkil etishdir (Hmelo-Silver, 2004). Shu bilan birga, talabalarning ko'p qirrali fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda kreativ yondashuv va kritik tahlil ko'nikmalari muhim o'rin egallaydi (Cropley, 2001).

Mazkur tadqiqot metodologiyasi eksperimental va kuzatuv usullarini o'z ichiga oladi. Integrativ yondashuv asosida dasturlash kompetentligini rivojlantirishni baholash uchun quyidagi bosqichlar amalga oshiriladi:

1. Boshlang'ich baholash (pre-test): Talabalarning dasturlashga oid dastlabki bilim va ko'nikmalari aniqlanadi. Bu bosqichda anketalar, test savollari va o'zini-o'zi baholash shakllari qo'llanilishi mumkin.

2. Ta'limiy intervension dastur: Integrativ yondashuv asosida maxsus tayyorlangan o'quv modullari va dars jarayonlari amalga oshiriladi. Ushbu jarayonda talabalarga nazariy materiallar bilan bir qatorda, real hayotdagi dasturlash muammolari, loyihalar va amaliy mashg'ulotlar taqdim etiladi.

3. O'rganish jarayonidagi kuzatuv: Dars jarayonlarida talabalar faoliyati kuzatilib, ularning dasturlashdagi o'zgarishlari va rivojlanish bosqichlari baholanadi. Bu bosqichda pedagoglar va kuzatuvchilarning qaydnomalari, guruh ishlari va baholash tahlillari qo'llaniladi.

4. Natijaviy baholash (post-test): Ta'lim jarayoni yakunlangach, talabalarning dasturlash kompetentligidagi o'zgarishlar o'lchanadi va boshlang'ich baholash natijalari bilan solishtiriladi. Bu usul talabalarning individual rivojlanish darajasini aniqlashda muhimdir.



5. Tahlil va xulosa: Talabalar dasturlash bo'yicha egallagan ko'nikmalar, o'z-o'zini boshqarish qobiliyati, ijodiy fikrlash va guruh bo'lib ishlash kabi kompetentliklar chuqur tahlil qilinadi.

Ushbu metodologiya talabalarning dasturlash ko'nikmalarini amaliyot bilan bog'lash, nazariy va amaliy bilimlarni bir-biriga integratsiyalash orqali mustahkamlashni maqsad qilgan. Integrativ yondashuv asosida talabalarning dasturlashga oid kompetentligini rivojlantirish zamonaviy ta'lim jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuv orqali fanlararo bog'liqlikni ta'minlash, talabalarda amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash, shuningdek, nazariy bilimlarni real hayotiy masalalarga tatbiq qilish imkoniyati kengayadi. Buning natijasida talabalar nafaqat dasturlash bo'yicha texnik bilimlarni o'zlashtiradi, balki mantiqiy fikrlash, muammolarni yechish va ijodiy yondashish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Kelgusida integrativ yondashuv asosida raqamli platformalar, onlayn laboratoriyalar va sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish dasturlash ta'limining sifatini yanada oshirishga xizmat qiladi. Bu esa talabalarning zamonaviy IT-mehnat bozoriga moslashuvchanligini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Talabalarning dasturlash kompetentligi har tomonlama yuksalishi uchun integrativ ta'lim usullaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda dolzarb ahamiyatga ega. Bu yondashuv o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda, fanlararo bilimlarni birlashtirishda va zamonaviy texnologiyalardan foydalanishda yangi imkoniyatlar yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Абдуллаева Н.М. Педагогик технологиялар асосида замонавий таълим жараёнларини ташкил этиш. – Т.: Ўқитувчи, 2018. – 145 б.

2. Бешимов, Ж.Ф. ва Каримова, Ш.Б. Компетентлик ёндашуви:



назарий асослар ва амалиёт. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2020. – 200 б.

3. Dewey, J. Experience and Education. – New York: Macmillan, 1938. – 91 p.

4. Kolb, D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984. – 256 p.

5. Piaget, J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge, 1950. – 182 p.

6. Vygotsky, L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. – 159 p.

7. Ҳасанов, Ж.М. Таълимда интеграция ва инновациялар: назария ва амалиёт. – Тошкент: Фан, 2019. – 145 б.

8. Савельева, Т.Н. Психолого-педагогические аспекты формирования компетенций. – Москва: Изд-во МГППУ, 2016. – 208 с.

9. Shulman, L.S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. – Educational Researcher, 1986. – №15(2). – p. 4–14.

10. Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. – International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005. – №2(1). – p. 3-10.

11. Taber, K. S. Constructivism as Educational Theory: Contingency in Learning, and Optimally Guided Instruction. – Nova Science Publishers, 2006. – p. 39–61.

12. Тошов, Ж.Т. Компьютер тизимлари ва дастурлаш асослари. – Тошкент: ТДТУ нашриёти, 2021. – 245 б.

13. Trilling, B., & Fadel, C. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. – San Francisco: Jossey-Bass, 2009. – 258 p.



14. Умаров, А.Б. Компетентлик ёндашуви: назарий асослар ва инновацион ёндашувлар. – Тошкент: Ношир, 2019. – 136 б.

15. Yılmaz, H. & Tüzün, H. Factors Affecting Students' Programming Competence in University Programming Courses. – Computers & Education, 2018. – №125. – p. 151-166.

16. Янгаева, Д.И. Таълимда интегратив ёндашув: назарий ва методологик асослар. – Бухоро: БухДУ нашриёти, 2020. – 112 б.

17. Юсупов, Б.Ю. Дастурлашнинг замонавий методлари. – Тошкент: Университет нашриёти, 2022. – 310 б.