JAMIYATNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA KLASTERLI YONDASHUV ASOSIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING INNOVATSION KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK VA METODIK ASOSLARI

Abduraxmanov Maqsat Bekjon o‘g‘li
M.Auezov nomidagi Janubiy Qozog‘iston universiteti Notijorat Aksiyadorlik Jamiyatining Chirchiq shahridagi O‘zbekiston Respublikasi filiali o‘qituvchisi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti pedagogika fakulteti mustaqil izlanuvchisi
maqsatabdurakhmanov@gmail.com
+998996122696

Annotatsiya:*Mazkur maqolada jamiyatning raqamli transformatsiyasi sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning innovatsion kompetentligini rivojlantirishning pedagogik va metodik asoslari keng ilmiy tahlil qilinadi. Klasterli yondashuv ta’lim tizimini integratsiyalashgan model sifatida ko‘rib chiqilib, uning pedagog kadrlar tayyorlashdagi o‘rni asoslanadi. Raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt va zamonaviy pedagogik innovatsiyalar ta’lim jarayoniga ta’siri ochib beriladi. Shuningdek, innovatsion kompetentlikni shakllantirishning bosqichlari, metodlari va samarali mexanizmlari yoritiladi.*

Kalit so‘zlar: *klasterli yondashuv, innovatsion kompetentlik, raqamli transformatsiya, bo‘lajak o‘qituvchi, sun’iy intellekt, pedagogik innovatsiyalar, STEAM*

Аннотация: *В данной статье проводится комплексный научный анализ педагогических и методических основ развития инновационной компетентности будущих учителей в условиях цифровой трансформации общества. Кластерный подход рассматривается как интегрированная модель системы образования и обосновывается его роль в подготовке педагогических кадров. Также раскрывается влияние цифровых технологий, искусственного интеллекта и современных педагогических инноваций на образовательный процесс. Кроме того, научно анализируются этапы, методы и эффективные механизмы формирования инновационной компетентности.*

Ключевые слова: *кластерный подход, инновационная компетентность, цифровая трансформация, будущий учитель, искусственный интеллект, педагогические инновации, STEAM*

Abstract:*This article provides a comprehensive scientific analysis of the pedagogical and methodological foundations for developing innovative competence of future teachers in the context of society’s digital transformation. The cluster approach is considered as an integrated model of the education system, and its role in teacher training is substantiated. The impact of digital technologies, artificial intelligence, and modern pedagogical innovations on the educational process is also revealed. In addition, the stages, methods, and effective mechanisms for forming innovative competence are scientifically analyzed.*

Keywords: *cluster approach, innovative competence, digital transformation, future teacher, artificial intelligence, pedagogical innovations, STEAM*

Kirish

Bugungi kunda jamiyatning raqamli transformatsiyasi ta’lim tizimida tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar (Big Data) va

onlayn platformalarning keng joriy etilishi o‘qituvchilar tayyorlash tizimiga yangi talablarni qo‘ymoqda.

Bo‘lajak o‘qituvchi endilikda faqat bilim beruvchi emas, balki innovatsion fikrlaydigan, raqamli muhitda samarali ishlay oladigan va ta’lim jarayonini modernizatsiya qila oladigan mutaxassis bo‘lishi kerak. Shu sababli innovatsion kompetentlikni rivojlantirish eng dolzarb pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Bu jarayonda klasterli yondashuv ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini ta’minlovchi muhim metodologik asos sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili

Mavzu doirasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, innovatsion kompetentlikni rivojlantirish masalasi zamonaviy pedagogika va raqamli ta’limning eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Xususan, A. Bandura (1986) tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy-kognitiv nazariya shaxsning o‘rganish jarayonida ijtimoiy muhit va kuzatish tajribasining rolini asoslab beradi. Ushbu yondashuv bo‘lajak o‘qituvchilarning kompetensiyalarini shakllantirishda muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

M. Fullan (2007) va A. Hargreaves (2012) tadqiqotlarida ta’lim tizimidagi o‘zgarishlar va pedagogik kapitalni rivojlantirish masalalari yoritilgan bo‘lib, ular innovatsion faoliyatning muhim omillarini belgilaydi.

TPACK modeli (Mishra & Koehler, 2006) pedagogning texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarini integratsiyalash orqali raqamli kompetentlikni shakllantirish imkonini beradi.

Shuningdek, UNESCO (2021), OECD (2023) va World Bank (2022) hisobotlarida sun’iy intellekt va raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish zarurati alohida ta’kidlangan.

Mahalliy olimlar (Қурбонов, Тўраев, Абдуқодиров, Нишонов) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar esa O‘zbekiston ta’lim tizimida raqamli pedagogika va innovatsion yondashuvlarni rivojlantirish masalalarini yoritadi.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili klasterli yondashuv asosida innovatsion kompetentlikni rivojlantirish bo‘yicha kompleks ilmiy-metodik yondashuv zarurligini ko‘rsatadi.

Metodologiya

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlar qo‘llanildi:

nazariy tahlil – ilmiy adabiyotlar, xalqaro va mahalliy manbalarni o‘rganish;
qiyosiy tahlil – turli pedagogik yondashuvlarni solishtirish;
sistemali yondashuv – klasterli modelni yaxlit tizim sifatida tahlil qilish;
modellashtirish – innovatsion kompetentlikni rivojlantirish bosqichlarini ishlab chiqish;
umumlashtirish – olingan natijalar asosida ilmiy xulosalar chiqarish.

Metodologik asos sifatida klasterli yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv hamda konstruktivistik ta’lim nazariyasi tanlandi. Ushbu yondashuvlar bo‘lajak o‘qituvchilarning faol, mustaqil va innovatsion fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar

Tahlillar natijasida quyidagi asosiy ilmiy xulosalar shakllantirildi:

Birinchidan, klasterli yondashuv ta’lim jarayonini integratsiyalashgan tizim sifatida tashkil etish orqali bo‘lajak o‘qituvchilarning innovatsion kompetentligini samarali rivojlantiradi.

Ikkinchidan, raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar o‘quv jarayonini individuallashtirish va optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa pedagogning ijodiy faoliyatga yo‘naltirilishini kuchaytiradi.

Uchinchidan, innovatsion kompetentlikni rivojlantirishda motivatsion va refleksiv komponentlar muhim rol o‘ynaydi. Ayniqsa, o‘z-o‘zini tahlil qilish va kasbiy rivojlanishga intilish darajasi yuqori bo‘lgan talabalar tezroq innovatsion ko‘nikmalarni egallaydi.

To‘rtinchidan, klasterli model asosida tashkil etilgan amaliy mashg‘ulotlar talabalarning real pedagogik vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi.

Beshinchidan, tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, STEAM va loyiha asosida o‘qitish metodlari innovatsion kompetentlikni rivojlantirishda eng samarali pedagogik vositalardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, olingan natijalar klasterli yondashuv asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy va innovatsion tayyorgarligini sezilarli darajada oshirishini tasdiqlaydi.

Klasterli yondashuvning nazariy-metodologik asoslari

Klasterli yondashuv ta’lim tizimini bir-biri bilan uzviy bog‘langan subyektlar majmui sifatida ko‘rib chiqadi.

Bunda:

oliy ta’lim muassasalari,

maktablar,

ilmiy-tadqiqot institutlari,

amaliyot bazalari

o‘zaro hamkorlikda yagona ta’lim klasterini tashkil etadi.

Klasterli yondashuvning asosiy xususiyatlari:

tizimlilik va integratsiya;

amaliyotga yo‘naltirilganlik;

innovatsion muhit yaratish;

hamkorlik va tarmoq aloqalari.

Raqamli transformatsiya sharoitida bu yondashuv ta’lim sifatini oshirishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Innovatsion kompetentlik tushunchasi va uning tuzilmasi

Innovatsion kompetentlik – bu pedagogning yangi g‘oyalarni yaratish, ularni amaliyotga tatbiq etish va ta’lim jarayonini modernizatsiya qilish qobiliyatidir.

U quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

Kognitiv komponent

Nazariy bilimlar, pedagogik va psixologik tushunchalar tizimi.

Faoliyat komponenti

Amaliy ko‘nikmalar, texnologiyalarni qo‘llash, muammolarni hal qilish.

Motivatsion komponent

Innovatsiyaga intilish, kasbiy o‘sishga qiziqish.

Refleksiv komponent

O‘z faoliyatini tahlil qilish, xatolar ustida ishlash.

Raqamli transformatsiya va ta’limdagi o‘zgarishlar

Raqamli transformatsiya ta’lim jarayonini tubdan o‘zgartirdi. Endi o‘qituvchi:

raqamli platformalarda ishlashi;

sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishi;

masofaviy ta’limni tashkil etishi;

raqamli kontent yaratishi kerak.

Bu esa pedagoglardan yuqori darajadagi moslashuvchanlik va innovatsion fikrlashni talab qiladi.

Klasterli yondashuv asosida innovatsion kompetentlikni rivojlantirish bosqichlari

Tayyorlov bosqichi

asosiy bilimlarni shakllantirish

raqamli savodxonlikni rivojlantirish

Faoliyat bosqichi

amaliy loyihalar

real ta’lim muammolarini hal qilish

Integratsion bosqich

klaster hamkorligi

fanlararo integratsiya

Innovatsion bosqich

mustaqil innovatsiya yaratish

sun’iy intellekt asosida pedagogik yechimlar ishlab chiqish

Metodik asoslar

Klasterli yondashuvni amalga oshirishda quyidagi metodlar samarali hisoblanadi:

loyiha asosida o‘qitish (Project-Based Learning);

muammoli ta’lim texnologiyasi;

STEAM yondashuvi;

raqamli simulyatsiyalar;

blended learning (aralash ta’lim);

sun’iy intellekt asosidagi adaptiv o‘qitish tizimlari.

Bu metodlar bo‘lajak o‘qituvchining ijodiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi.

Sun’iy intellektning innovatsion kompetentlikka ta’siri

Sun’iy intellekt ta’lim jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. U quyidagi yo‘nalishlarda muhim rol o‘ynaydi:

o‘quv jarayonini tahlil qilish;

individual ta’lim yo‘llarini ishlab chiqish;

avtomatik baholash tizimlari;

o‘qituvchining ish yukini kamaytirish.

Natijada pedagog innovatsion faoliyatga ko‘proq e’tibor qaratadi.

Pedagogik shart-sharoitlar va muammolar

Innovatsion kompetentlikni rivojlantirish uchun quyidagilar zarur:

raqamli ta’lim muhitini yaratish;

pedagoglarning doimiy malaka oshirishi;

klaster hamkorligini rivojlantirish;

motivatsion muhitni shakllantirish.
Muammolar esa:
texnologik tayyorgarlik yetishmasligi;
infratuzilma muammolari;
moslashuv jarayonining murakkabligi.

Amaliy tavsiyalar

klasterli ta'lim modellarini keng joriy etish;
sun'iy intellekt kurslarini pedagogik dasturlarga kiritish;
innovatsion loyihalarni moliyalashtirish;
amaliyot va nazariya integratsiyasini kuchaytirish;
raqamli kompetensiyalarni baholash tizimini yaratish.

Xulosa

Jamiyatning raqamli transformatsiyasi sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning innovatsion kompetentligini rivojlantirish ta'lim tizimining strategik yo'nalishlaridan biridir. Klasterli yondashuv bu jarayonni tizimli va samarali tashkil etish imkonini beradi.

Mazkur yondashuv asosida tayyorlangan pedagoglar zamonaviy raqamli ta'lim muhitida samarali faoliyat yurita oladi va innovatsion rivojlanishga hissa qo'shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Albert Bandura. *Social Cognitive Theory*. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.
2. Christina Maslach. *Burnout and Stress*. – San Francisco: Jossey-Bass, 2003.
3. Wilmar Schaufeli. *Work Engagement: A Handbook of Essential Theory and Research*. – New York: Psychology Press, 2017.
4. OECD. *Digital Education Outlook 2023*. – Paris: OECD Publishing, 2023.
5. UNESCO. *AI in Education: Guidance for Policy-makers*. – Paris: UNESCO, 2021.
6. World Bank. *Education in the Digital Era*. – Washington, DC: World Bank, 2022.
7. European Commission. *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. – Brussels, 2021.
8. Michael Fullan. *The New Meaning of Educational Change*. – New York: Teachers College Press, 2007.
9. Andy Hargreaves. *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. – New York: Teachers College Press, 2012.
10. Punya Mishra., Matthew Koehler. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework*. – 2006.
11. George Siemens. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. – 2005.
12. Tony Bates. *Teaching in a Digital Age*. – Vancouver: BCcampus, 2019.
13. Wayne Holmes. *Artificial Intelligence in Education*. – London: UCL Press, 2019.
14. Rose Luckin. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education*. – London: UCL Press, 2018.
15. Neil Selwyn. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. – London: Bloomsbury, 2016.
16. Ben Williamson. *Big Data in Education*. – London: Sage, 2017.
17. Yong Zhao. *The Future of Learning*. – London: Routledge, 2021.

18. Edward Deci., Richard Ryan. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. – New York: Springer, 2000.
19. Daniel Goleman. *Emotional Intelligence*. – New York: Bantam Books, 1995.
20. Martin Seligman. *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being*. – New York: Free Press, 2011.
21. Paul Kirschner. *Educational Psychology*. – New York: Routledge, 2018.
22. Christine Redecker. *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. – Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017.
23. Aras Bozkurt. *Global Perspectives on Educational Technology Research*. – 2020.
24. Terry Anderson. *The Theory and Practice of Online Learning*. – Edmonton: Athabasca University Press, 2008.
25. Қурбонов Ш. *Инновацион педагогика*. – Тошкент, 2020.
26. Тўраев Б. *Рақамли таълим*. – Тошкент, 2022.
27. Абдуқодиров А. *Ахборот технологиялари*. – Тошкент, 2021.
28. Нишонов М. *Педагогик компетентлик*. – Тошкент, 2019.
29. Ўзбекистон Республикаси. *Davlat ta'lim standartlari va modernizatsiya hujjatlari (2020–2024)*. – Тошкент, 2024.
30. UNESCO. *ICT in Education Reports (2022–2024)*. – Paris, 2024.
1.