

XII-BOB: KIBERPEDAGOGIKAGA KIRISH

Reja:

1. Kiberpedagogika tushunchasining vujudga kelishi
2. Kiberpedagogikaning predmeti va obyekti
3. Kiberpedagogika va an'anaviy pedagogika o'rtasidagi farqlar
4. Kiberpedagogikaning asosiy tamoyillari
5. Kiberpedagogik kompetensiya tushunchasi
6. Kiberpedagogik vosita va texnologiyalar
7. Kiberpedagogik muhit va uning komponentlari
8. Kiberpedagogikada axloq va xavfsizlik masalalari
9. Kiberpedagogik yondashuvlar va metodlar
10. Kiberpedagogikaning istiqbollari va dolzarb tadqiqot yo'nalishlari

12.1. Kirish: Kiberpedagogika tushunchasining vujudga kelishi

Kiberpedagogika tushunchasining vujudga kelish tarixi

Kiberpedagogika — bu raqamli texnologiyalar ta'lim jarayoniga chuqur singdirilishi ortidan shakllangan zamonaviy pedagogikaning yangi yo'nalishidir. Uning shakllanishi bir necha bosqichlarda kechgan bo'lib, har bir bosqichda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'limga ta'siri ortib borgan.

1. Dastlabki bosqich (1980–1990-yillar):

- Bu davrda kompyuter texnologiyalari maktab va oliy ta'lim muassasalariga kirib keldi.
- Kompyuter asosida dars o'tish usullari ("kompyuterli ta'lim") shakllandi.
- Ta'limda dastlabki multimediali vositalar (CD, disketalar) qo'llanila boshlandi.

Asosiy xususiyat: faqat texnik vositalar yordamida dars o'tish, pedagogik yondashuv kuchsiz edi.

2. Internet asosidagi ta'limning paydo bo'lishi (1990–2005-yillar):

- Internetning keng ommalashuvi bilan onlayn ta'lim shakllari (masofaviy ta'lim) paydo bo'ldi.

- Elektron pochta, forumlar, bloglar orqali o'qituvchi va talaba o'rtasida raqamli muloqot shakllandi.

- Bu davrda "e-learning", "virtual ta'lim", "raqamli ta'lim" atamaları keng tarqaldi.

Muhim o'zgarish: talaba va o'qituvchi o'rtasidagi interaktiv raqamli aloqaning paydo bo'lishi.

3. Kiberpedagogika tushunchasining shakllanishi (2005–2015-yillar):

- Bu davrda pedagoglar ta'limdagi texnologiyalarni chuqur pedagogik asosda tadqiq eta boshladilar.

- "Kiberetika", "raqamli kompetensiya", "ta'limda sun'iy intellekt" tushunchalari shakllandi.

- Kiberpedagogika pedagogikaning yangi sohasi sifatida qarala boshladi.

Tadqiqotchilar:

- ✓ S. Atkinson & C. Williams (2006) – kiberpedagogik yondashuvni keys tadqiqotlar orqali tahlil qilgan.

- ✓ L. Meluch & E. Gettings – kiberpedagogik kompetensiya mezonlarini aniqlagan.

4. Zamonaviy bosqich (2015–hozirgi kungacha):

- Kiberpedagogika ta'lim sohasining alohida ilmiy-metodik yo'nalishiga aylandi.

- Bu tushuncha quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Raqamli vositalardan foydalangan holda o'qitish metodikasi;

- Kiberetika asosida raqamli axloqiy me'yorlarga rioya qilish;

- Sun'iy intellekt, VR/AR texnologiyalari orqali o'qitish;

- Talabalar va o'qituvchilarning kiberpedagogik kompetensiyasini rivojlantirish.

2020-yildan so'ng pandemiya davrida masofaviy ta'lim kengayishi bilan kiberpedagogika dolzarb ilmiy-amaliy sohaga aylandi.

Kiberpedagogika – bu shunchaki texnologik vositalar bilan ishlash emas, balki pedagogik jarayonni raqamli muhitda axloqiy, interaktiv va samarali tashkil etish yondashuvidir. Uning vujudga kelishi texnologik taraqqiyot va ta’lim ehtiyojlarining tutashgan nuqtasidir.

“Kiber” va “pedagogika” atamalarining birikmasi

“Kiber” atamasi (yunoncha *kybernetes* – boshqaruvchi) dastlab 1948-yilda Norbert Viner tomonidan “Kibernetika” fanida ishlatilgan bo’lib, boshqaruv va axborot tizimlarini tahlil qilishga asoslangan. Bugungi kunda bu atama raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, avtomatlashtirish va tarmoq tizimlarini ifodalovchi keng ma’noli tushunchaga aylangan.

“Pedagogika” – bu shaxsning rivojlanishi va tarbiyasi, ta’lim-tarbiya jarayonlarini o’rganadigan fan. U tarixan inson kamoloti, axloqiy shakllanishi, madaniy va ijtimoiy kompetensiyalarni rivojlantirish bilan bog’liq bo’lgan.

“Kiberpedagogika” esa bu ikki sohaning sintezidir:

“Kiberpedagogika – bu raqamli texnologiyalar vositasida ta’lim-tarbiya jarayonlarini boshqarish, modellashtirish, transformatsiyalash va innovatsion yondashuvlar asosida ta’lim sifati va samaradorligini oshirishni o’rganuvchi fan sohasidir.”



12.1- rasm. Kiber va pedagogika sohalarining kesishgan nuqtasini ko'rsatadi¹

¹ Wikimedia Commons – “Digital Education Map”

Raqamli transformatsiya va ta'lim sohasidagi zarurat

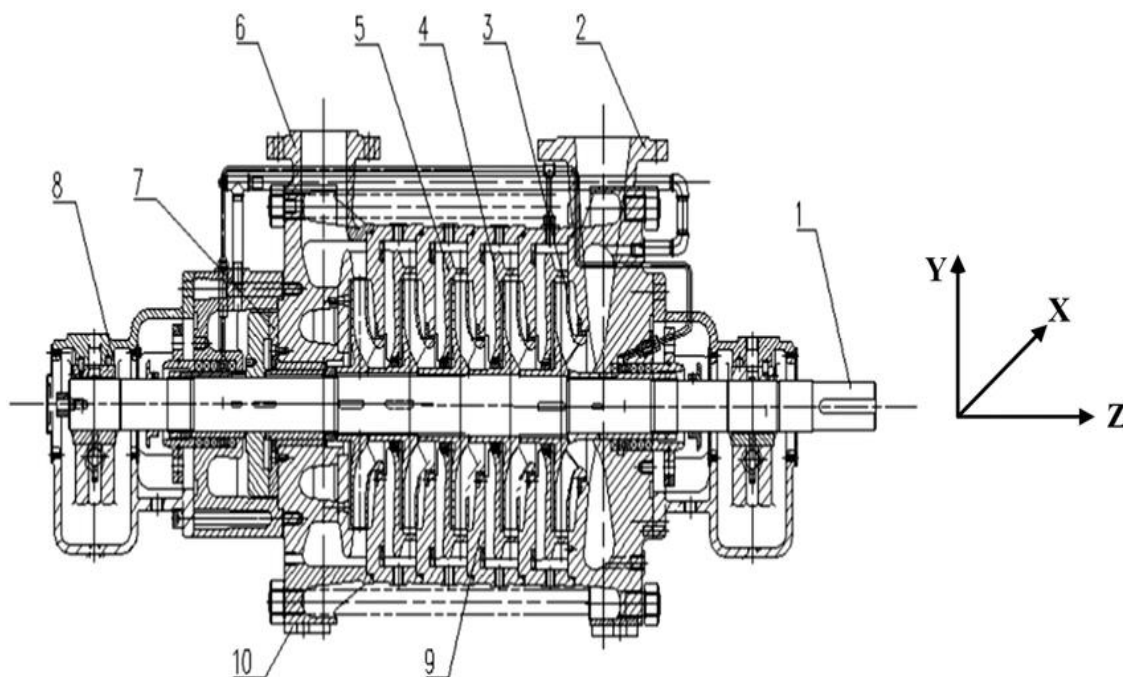
XXI-asr boshidan boshlab jamiyatda raqamli transformatsiya chuqur o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Bunga sabablar quyidagilar:

1. Axborot hajmining ortishi: Dunyo bo'ylab har kuni 2,5 kvintillion bayt ma'lumot yaratiladi.
2. Texnologik vositalarning kirib kelishi: Kompyuterlar, planshetlar, smartfonlar va internet – talabalar va o'qituvchilar uchun asosiy vositaga aylangan.
3. Ta'limda moslashuvchanlikka ehtiyoj: An'anaviy tizim barcha yoshdagi talabalar ehtiyojini to'liq qondira olmayapti.
4. COVID-19 pandemiyasi bu zaruratni tezlashtirib yubordi – masofaviy ta'lim raqamli vositalarsiz imkonsiz bo'ldi.

Shuningdek:

UNESCO (2021) hisobotida raqamli kompetensiya va kiberpedagogik yondashuvlar o'qituvchi malakasining ajralmas qismiga aylanishi lozimligi ta'kidlangan.

Quyidagi grafik raqamli transformatsiyaning ta'lim sohasiga ta'sirini ko'rsatadi:



12.2-rasm. Raqamli transformatsiyaning ta'lim sohasiga ta'siri

Quyidagi rasmga asosan, 1 dan 10 gacha bo'lgan raqamlar raqamli texnologiyalar asosida talabalarning kiberpedagogik kompetensiyalarini rivojlantirish modelining tarkibiy qismlarini ko'rsatadi. Har bir komponent o'ziga xos ilmiy va amaliy vazifani bajaradi. Quyida har bir raqamning izohi keltirilgan:

1. Maqsadli yo'naltirish (Целеполагание / Goal Setting)

Bu bosqichda ta'lim jarayonining umumiy maqsadi, kiberpedagogik kompetensiyalarni shakllantirishdagi ustuvorliklar belgilanadi. Bu:

- 🚦 o'qituvchining metodik yondashuvini aniqlaydi;
- 🚦 o'quv dasturidagi raqamli kompetensiyalarni qamrab oladi;
- 🚦 talabalarda qanday natijalar kutilishi lozimligini ko'rsatadi.

2. Tahlil qilish (Анализ / Analysis)

Ushbu bosqichda mavjud vaziyat o'rganiladi:

- 🚦 talabalarning hozirgi bilim darajasi (diagnostika orqali),
- 🚦 mavjud resurslar (platformalar, texnologiyalar, o'quv materiallari),
- 🚦 o'quv muhitining texnologik holati.

Shuningdek, ehtiyojlar aniqlanadi: nimani o'rganish kerak, qanday kompetensiyalar yetishmayapti.

3. Loyihalash (Проектирование / Design)

Bu bosqichda:

- 🚦 raqamli va kiberpedagogik kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik dizayn yaratiladi;
- 🚦 o'quv vazifalari, topshiriqlar, baholash mezonlari ishlab chiqiladi;
- 🚦 texnologik vositalar (masalan, LMS, interaktiv vositalar, bulutli xizmatlar) aniqlanadi.

4. Raqamli ta'lim muhiti (Цифровая образовательная среда / Digital Learning Environment)

Bu — loyihalashtirilgan o'quv faoliyati amalga oshiriladigan platforma va texnologik infrastrukturani anglatadi:

- 🚦 Moodle, Google Classroom, MS Teams kabi vositalar;
- 🚦 raqamli resurslar (video, test, 3D/VR, e-kutubxona);

- ✚ talaba-o'qituvchi o'zaro ta'sirining raqamli shakli.

5. Faoliyatga jalb qilish (Вовлечение в деятельность / Engagement in Activity)

Bu bosqichda talabalar o'zlashtirgan bilimlarini amaliyotga tatbiq etadilar.

- ✚ Talabalar interaktiv topshiriqlarni bajaradi;
- ✚ muammoli vaziyatlarni yechadi (keys, loyiha, muhokama);
- ✚ kiberpedagogik rolni faol bajaradi (masalan, o'qituvchi sifatida simulyatsiya qilish).

6. Raqamli resurslar bilan ishlash (Работа с цифровыми ресурсами / Work with Digital Resources)

Bu bosqichda talabalar:

- ✚ turli elektron resurslardan maqsadga muvofiq foydalanishni o'rganadilar;
- ✚ axborotni tanlab olish, tahlil qilish, qayta ishlash kompetensiyalarini mustahkamlashadi;
- ✚ media-savodxonlik va axborot xavfsizligiga amal qilishadi.

7. Aks ettirish (Refleksiya / Рефлексия)

Talaba o'z o'quv faoliyatini baholaydi:

- ✚ nimani o'rgandi, qanday muammolarga duch keldi;
- ✚ qanday strategiyalar samara berdi;
- ✚ shaxsiy rivojlanish yo'nalishlari aniqlanadi.

Refleksiya orqali o'z-o'zini boshqarish va metakognitiv kompetensiyalar shakllanadi.

8. Baholash (Оценивание / Assessment)

Bu bosqichda talabalar kiberpedagogik kompetensiyalarini qay darajada egallaganligi aniqlanadi:

- ✚ testlar, loyiha himoyalari, amaliy vazifalar orqali;
- ✚ o'zaro baholash (peer review), avto-baholash (self-assessment);
- ✚ raqamli vositalar orqali avtomatik tahlil (masalan, LMS statistikasi orqali).

9. Teskari aloqa (Обратная связь / Feedback)

O'qituvchi va talaba o'rtasidagi interaktiv muloqotni anglatadi.

- ✚ o'qituvchi konstruktiv izoh beradi;
- ✚ talaba o'z kamchiliklarini tushunadi;
- ✚ o'quv jarayoni takomillashtiriladi.

10. Kutilayotgan natijalar (Ожидаемые результаты / Expected Results)

Bu bosqichda quyidagilar aniqlanadi:

- ✚ talabalar qanday kiberpedagogik kompetensiyalarni egalladi;
- ✚ o'quv jarayonidagi o'zgarishlar samarasi;
- ✚ pedagogik loyihaning amaliy natijalari (masalan, zamonaviy pedagog sifatida talabaning tayyorlik darajasi).

Kiberpedagogika – bu zamonaviy texnologiyalar va pedagogikaning integratsiyasi asosida shakllangan yangi fan sohasi bo'lib, u²:

1. raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishni o'rgatadi;
2. pedagogik jarayonlarni boshqarishni optimallashtiradi;
3. talabaning raqamli madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi;
4. o'qituvchini transformatsion lider sifatida tayyorlaydi.

Kiberpedagogikaning predmeti va obyekti. Raqamli interaksiya va ta'lim muhitiga ta'siri

1. Kiberpedagogikaning predmeti va obyekti

Kiberpedagogika — bu raqamli texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya vositalari orqali o'quv jarayonini tashkil etish, boshqarish, baholash va samarali o'zaro aloqani yo'lga qo'yish bo'yicha yangi pedagogik yo'nalishdir.

Predmeti:

- Raqamli vositalar yordamida o'qitish va o'rganish jarayoni;
- Talaba va o'qituvchining raqamli kompetensiyasini shakllantirish va rivojlantirish;
- Raqamli kommunikatsiya va ta'lim muhitida ta'sirchan pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish.

² Manba: ResearchGate – “Digital Transformation in Education” (Tuckett, 2021)

Obyekti:

- Talaba – kiberpedagogik muhitda faoliyat yurituvchi shaxs;
- O‘qituvchi – raqamli vositalarni ta’limda qo‘llovchi professional;
- Ta’lim jarayoni – raqamli texnologiyalar bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan didaktik tizim.

12.2. Talaba va o‘qituvchi o‘rtasidagi raqamli interaksiya

Interaksiya — talaba va o‘qituvchining raqamli muhitda o‘zaro aloqa qilish jarayoni bo‘lib, bu aloqa sinxron (real vaqtli) yoki asinxron (kechikkan) shaklda bo‘lishi mumkin.

Asosiy shakllari:

- ✚ Sinxron: video konferensiyalar, chat darslari, onlayn testlar.
- ✚ Asinxron: forumlar, elektron pochta, LMS (masalan, Moodle, Google Classroom) orqali topshiriqlar yuborish va fikr almashish.

Muhim jihatlar:

- ✚ Interaktiv platformalar orqali samarali fikr almashinuvi yuzaga keladi;
- ✚ Talaba-o‘qituvchi orasidagi masofaviy muloqot ta’limning moslashuvchanligini oshiradi;
- ✚ Talabalarning javobgarligi va mustaqil fikrlash salohiyati kuchayadi.

12.3. Kiberpedagogikaning ta’lim muhitiga ta’siri

Kiberpedagogikaning ta’lim muhitiga ijobiy ta’sirlari:

- *Moslashuvchanlik:* talabalar o‘zlariga qulay vaqtda ta’lim olishlari mumkin;
- *Personalizatsiya:* har bir talabaning ehtiyojiga qarab yondashuvlar ishlab chiqiladi;
- *Ko‘p funksiyalilik:* raqamli texnologiyalar yordamida video darslar, testlar, virtual laboratoriyalarni birlashtirish mumkin;
- *Monitoring va tahlil:* talabalar faoliyati onlayn tarzda avtomatik tarzda kuzatiladi va tahlil qilinadi.

Ehtiyot choralar:

- Kiberxavfsizlikni ta’minlash;

- Raqamli etika va madaniyatni shakllantirish;
- Talabani axborot ortig'idan himoya qilish.

Kiberpedagogika zamonaviy raqamli texnologiyalarga tayangan holda talaba va o'qituvchini faol interaksiyaga chorlaydi, ularning o'zaro hamkorligini sifat jihatidan oshiradi va ta'lim muhitini yangi bosqichga olib chiqadi. Bu esa, o'z navbatida, zamonaviy ta'limda samaradorlik, yondashuvlar xilma-xilligi va bilimlarni ongli egallashga xizmat qiladi.

12.4.Kiberpedagogikaning asosiy tamoyillari

Kiberpedagogika — bu raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish va takomillashtirishga qaratilgan pedagogik yondashuvdir. Bu sohada maqsadga erishish uchun bir qator asosiy tamoyillarga rioya qilish zarur.

Quyidagi tamoyillar kiberpedagogikaning zamonaviy, ilg'or va barqaror rivojlanishini ta'minlaydi:

1. Interaktivlik va moslashuvchanlik

- *Interaktivlik:*

🚦 Talaba/talaba va o'qituvchi o'rtasidagi ikki tomonlama faol muloqotni anglatadi;

🚦 Onlayn darslar, interaktiv testlar, muhokamalar orqali ta'lim jarayoni real vaqtda amalga oshiriladi;

🚦 Bu talabalarda ishtirokchanlik va faollikni oshiradi.

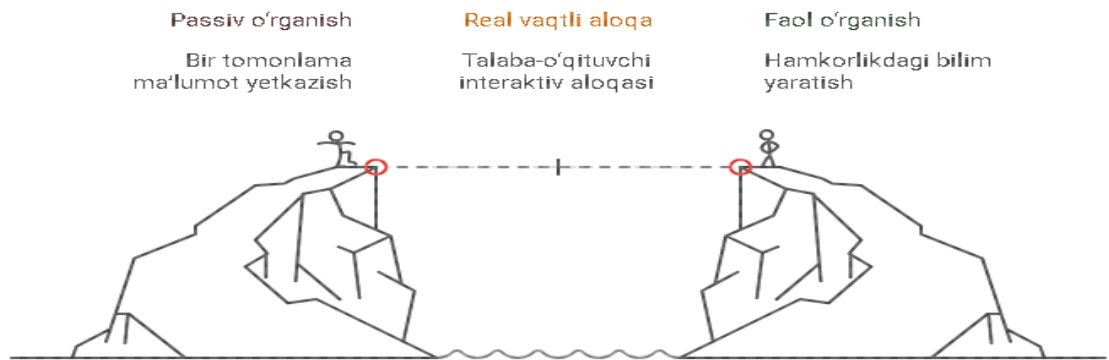
- *Moslashuvchanlik:*

🚦 Talaba individual ehtiyojlariga mos ravishda o'quv materiallarini tanlaydi;

🚦 Ta'lim vaqti, joyi va sur'atini shaxsiylashtirish imkonini beradi;

🚦 Bu tamoyil har bir talaba uchun inklyuziv ta'lim muhitini yaratadi.

Interaktiv dars jarayoni



12.3-rasm. Interaktiv dars jarayoni, talaba-o'qituvchi real vaqtli aloqada (masalan: Zoom yoki LMS platformasi interfeysi).

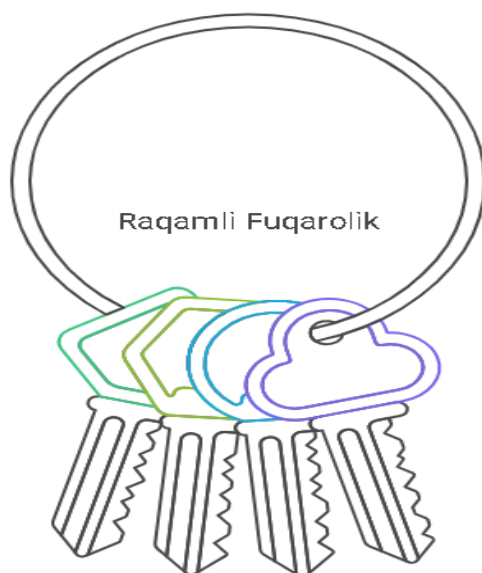
2. Raqamli etikaga rioya qilish

Mazmuni:

- Axborotning xavfsizligi, maxfiylik va shaxsiy ma'lumotlarning himoyasi;
- Internetdan foydalanishda axloqiy me'yorlarga rioya qilish;
- Plagiat, soxta ma'lumotlar tarqatish, kibertahdidlar va kiberzo'ravonlikka qarshi kurashish.

Muhim jihatlar:

1. Har bir o'qituvchi va talaba raqamli etik me'yorlarni bilishi va amalda qo'llashi lozim;
2. Talabalar raqamli madaniyat asosida tarbiyalanadi.



Raqamli Etika

Raqamli muhitda axloqiy xatti-harakatlar va mas'uliyatni o'z ichiga oladi.

Raqamli Xavfsizlik

Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va onlayn xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan.

Raqamli Savodxonlik

Raqamli texnologiyalardan samarali va mas'uliyatli foydalanish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni o'z ichiga oladi.

Raqamli Kommunikatsiya

Onlayn platformalar orqali samarali va hurmatli muloqotni ta'minlaydi.

12.4-rasm. “Digital citizenship” (raqamli fuqaro) diagrammasi yoki raqamli etikaning asosiy qoidalari infografikasi.

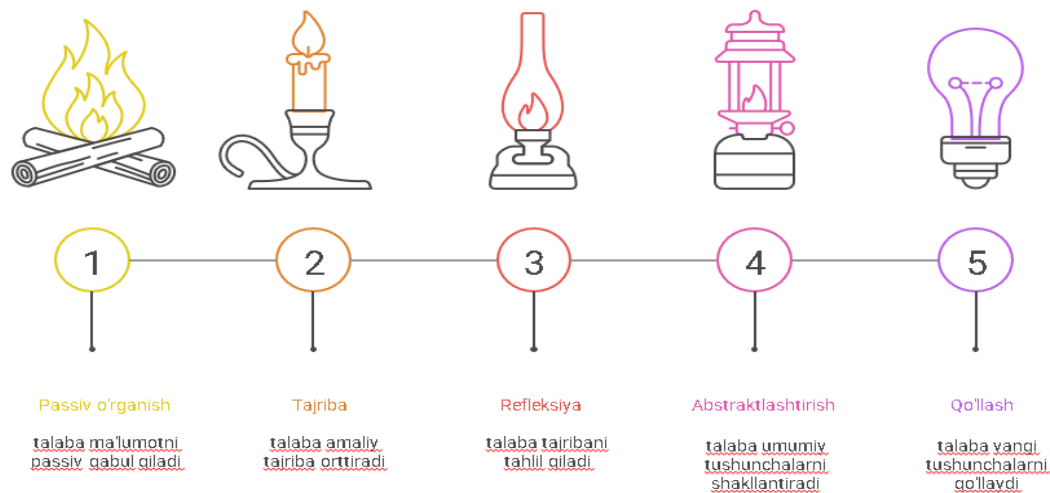
3. Talaba markazlilik va reflektiv yondashuv

Talaba markazlilik:

- ✚ Ta'lim jarayonining markazida talabaning ehtiyoji, qiziqishi va maqsadlari turadi;
- ✚ O'qituvchi — yo'l boshchi, facilitator, mentor roliga bo'ladi;
- ✚ Mustaqil izlanish, tanqidiy fikrlash, kreativ yondashuv rag'batlantiriladi.

Reflektiv yondashuv:

- ✚ Talabalar o'z ta'lim jarayoni haqida tahlil, baho va mulohaza yuritadi;
- ✚ “Men nimani o'rgandim?”, “Qanday qilib o'rgandim?”, “Bu men uchun qanday foyda keltirdi?” kabi savollar ustida fikr yuritadi;
- ✚ Bu esa metakognitiv salohiyatni shakllantiradi.



12.5-rasm. Talaba markazli ta'lim modeli

Kiberpedagogikaning yuqoridagi tamoyillari zamonaviy ta'limning:

- ✓ sifatini oshirish,
- ✓ shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni joriy qilish,
- ✓ axborot xavfsizligi va madaniyatini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Kiberpedagogik yondashuvda o'qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki raqamli lider, maslahatchi va hamkor sifatida maydonga chiqadi. Talaba esa passiv emas, balki faol subyektga aylanadi.

12.6.Kiberpedagogik vosita va texnologiyalar

Kiberpedagogika zamonaviy texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiyalash orqali interaktiv, individual, raqamli muhitda o'qitish imkonini beradi. Bunda turli pedagogik vosita va texnologiyalar hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bu vositalar o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro aloqani mustahkamlab, ta'lim samaradorligini oshiradi.

1. LMS (Learning Management Systems)

LMS — bu ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish va nazorat qilish uchun mo'ljallangan raqamli platformalardir.

Eng mashhur LMS tizimlari:

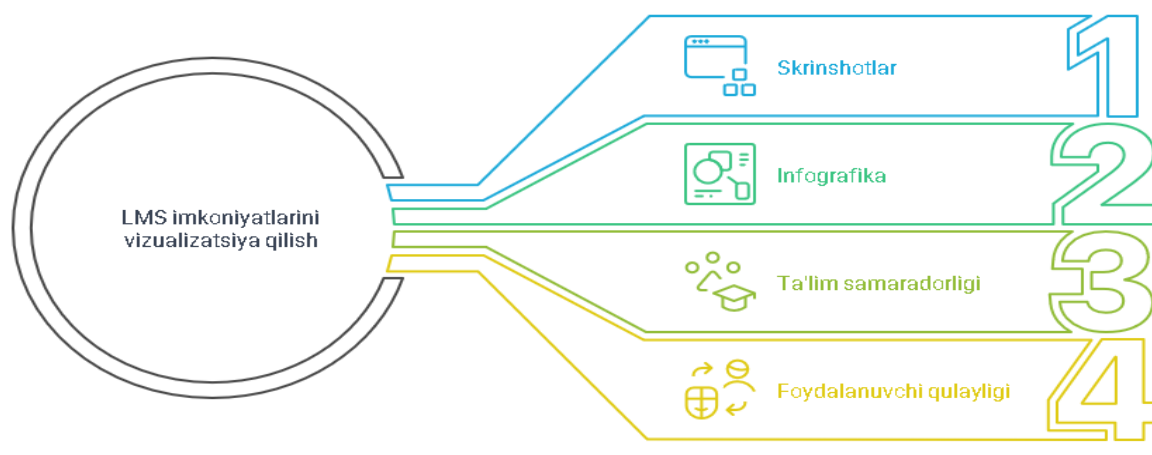
- 1) Moodle – bepul, ochiq kodli tizim. Kurslar yaratish, testlar tuzish, forumlar tashkil etish imkonini beradi.

2) Google Classroom – foydalanuvchiga qulay, Google ekosistemi bilan integratsiyalashgan platforma.

3) Edmodo, Canvas, Blackboard – boshqa mashhur variantlar.

LMS orqali bajariladigan funksiyalar:

- Dars materiallarini joylashtirish;
- Onlayn testlar, topshiriqlar berish va baholash;
- Talaba faoliyatini monitoring qilish;
- Interaktiv muhokama va aloqa vositalari.



12.6-rasm. Moodle yoki Google Classroom interfeysidan skrinshot; “LMS imkoniyatlari” nomli infografika.

2. Virtual va aralash ta’lim platformalari

Virtual ta’lim. To’liq onlayn shakldagi o’quv jarayoni. O’qituvchi va talaba turli joyda, ammo bir xil raqamli muhitda muloqotda bo’ladi.

Aralash ta’lim (Blended learning). An’anaviy sinfdagi darslar bilan raqamli vositalar yordamidagi onlayn mashg’ulotlar uyg’unlashgan model.

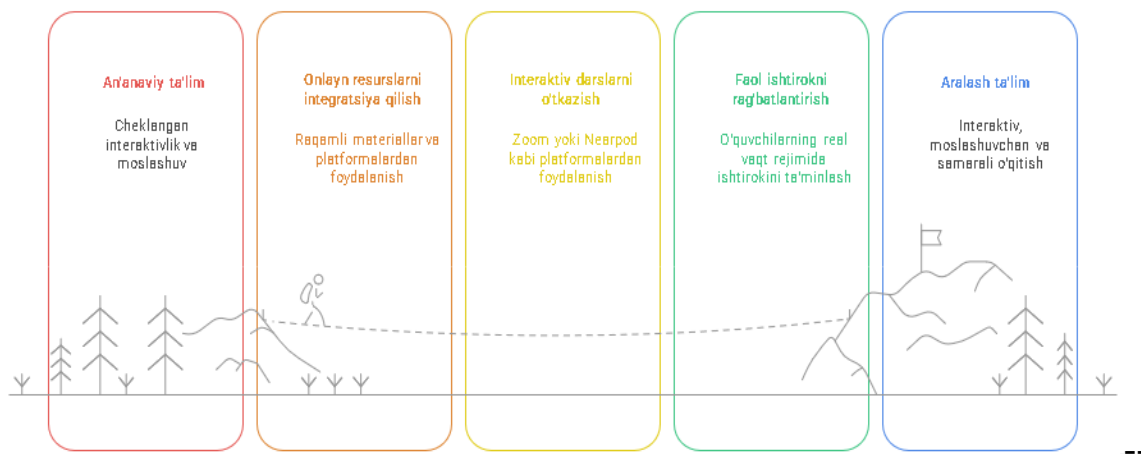
Mashhur platformalar:

- 🌐 Zoom, Microsoft Teams – videodarslar va seminarlar uchun;
- 🌐 Coursera, Udemy, Khan Academy – masofaviy kurslar va bilim platformalari;
- 🌐 Nearpod, Kahoot, Padlet – interaktiv ta’lim uchun.

Afzalliklari:

- Har bir talabaga individual yondashuv;
- Vaqt va joydan mustaqillik;

- O‘zlashtirish sur‘atini boshqarish imkoniyati.



12.7-rasm. Aralash ta'lim modelining diagrammasi, Zoom yoki Nearpod darsi paytidagi skrinshot.

3. Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim yordamchilari

Sun'iy intellekt (AI) kiberpedagogikaning eng ilg'or yo'nalishlaridan biridir. AI o'quv jarayonini shaxsiylashtirish, avtomatlashtirish, va analiz qilishga xizmat qiladi.

Asosiy funksiyalari:

Talaba faoliyatini tahlil qilish (learning analytics);

Individual o'quv rejalarini va tavsiyalar ishlab chiqish;

AI-assistentlar (ChatGPT, Sora, Duolingo bot) orqali savol-javob qilish;

Nutq tanish, avtomatik baholash, yozuvni tekshirish.

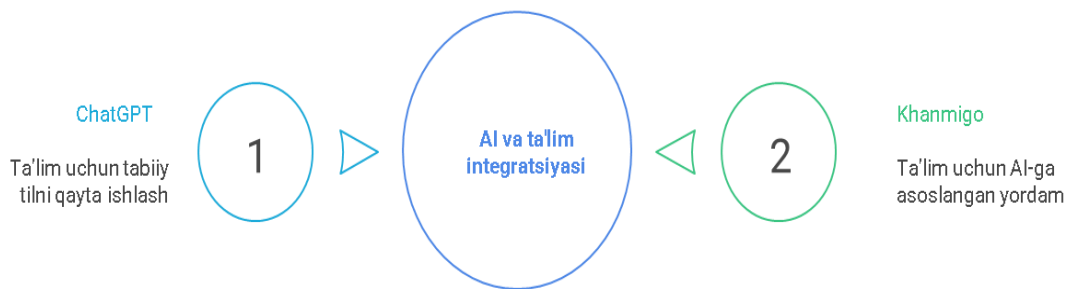
Misollar:

- 1) Khanmigo – Khan Academy tomonidan ishlab chiqilgan AI yordamchi;
- 2) Socratic by Google – talabalarning savollariga javob beruvchi mobil ilova;
- 3) ChatGPT – bilimni mustahkamlash, testga tayyorgarlik, kontent yaratish uchun;

Foydasi:

- ✓ Talabani qiziqishiga mos tarzda o'rganishni yo'lga qo'yadi;
- ✓ Repetitorlik funksiyalarini bajaradi;
- ✓ O'qituvchi yukini yengillashtiradi.

AI va ta'lim integratsiyasi



12.8-rasm. ChatGPT yoki Khanmigo interfeysidan skrinshot; AI ta'lim jarayoniga integratsiyalangan diagramma.

Kiberpedagogik vosita va texnologiyalar:

- Ta'lim jarayonini raqamlashtirish va optimallashtirish imkonini beradi;
- Talaba-o'qituvchi o'rtasidagi raqamli hamkorlikni kuchaytiradi;
- Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Har bir zamonaviy o'qituvchi quyidagilarni bilishi shart:

- ✓ LMS platformalarida ishlay olish,
- ✓ virtual darslarni tashkil etish,
- ✓ AI yordamchilardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur.

12.7. Kiberpedagogik muhit va uning komponentlari

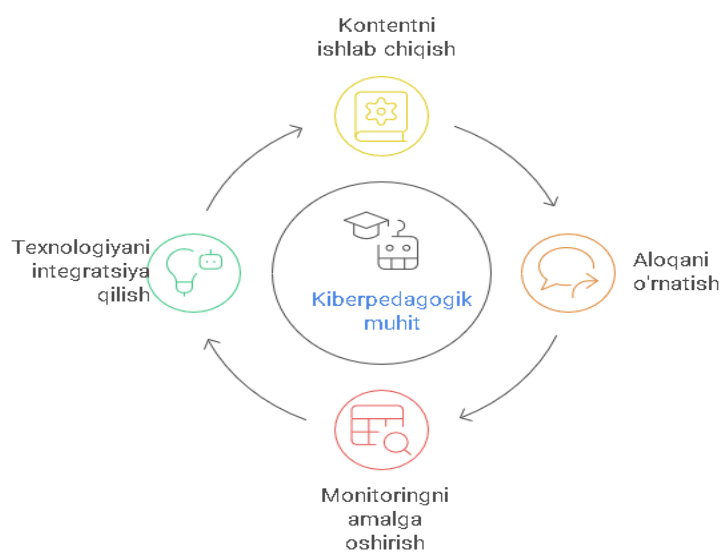
1. Kiberpedagogik muhit tushunchasi

Kiberpedagogik muhit – bu raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan, talaba va o'qituvchi o'rtasida interaktiv, multimodal va raqamli aloqalarni ta'minlaydigan o'quv makoni hisoblanadi.

Bu muhitda quyidagi asosiy komponentlar mavjud:

- Raqamli kontent;
- Talaba-o'qituvchi o'zaro aloqasi;
- Monitoring va baholash tizimlari.

Kiberpedagogik muhit modeli



12.9-rasm. “Kiberpedagogik muhit modeli” (kontent – aloqa – monitoring – texnologiyalar doirasida chizma)

2. Raqamli kontent

Raqamli kontent – bu talabalar bilim oladigan barcha raqamli materiallar majmui bo‘lib, quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

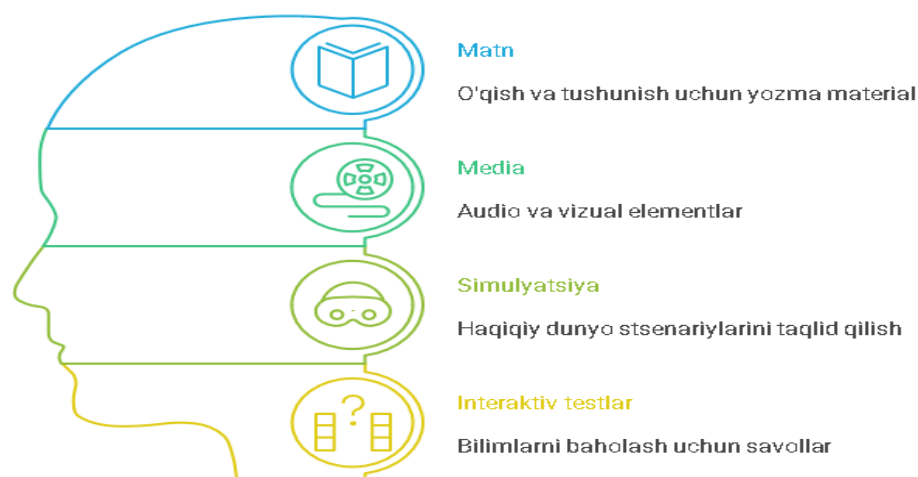
Turlari:

- Elektron darsliklar, PDF, EPUB kitoblar;
- Multimedia materiallar: video, animatsiya, interaktiv xaritalar;
- Virtual laboratoriyalar va simulyatorlar;
- Ta’lim podkastlari va audiolektsiyalar.

Ahamiyati:

- Ko‘rgazmalilikni kuchaytiradi;
- Mustaqil o‘rganish imkonini beradi;
- O‘quv materiallarini tez-tez yangilab borish oson.

Raqamli kontent turlari



12.10-rasm. Infografika: "Raqamli kontent turlari" – matn, media, simulyatsiya, interaktiv testlar

3. Talaba–o‘qituvchi o‘zaro aloqasi

Kiberpedagogik muhitda aloqa **bir yoqlama emas, ikki tomonlama** bo‘lishi kerak. Bu aloqa:

Vositalari:

- Chatlar, forumlar, muhokama doskalari (Padlet, Google Jamboard);
- Videodarslar (Zoom, Google Meet, MS Teams);
- Hujjatlar bilan real vaqt rejimida ishlash (Google Docs, OneNote).

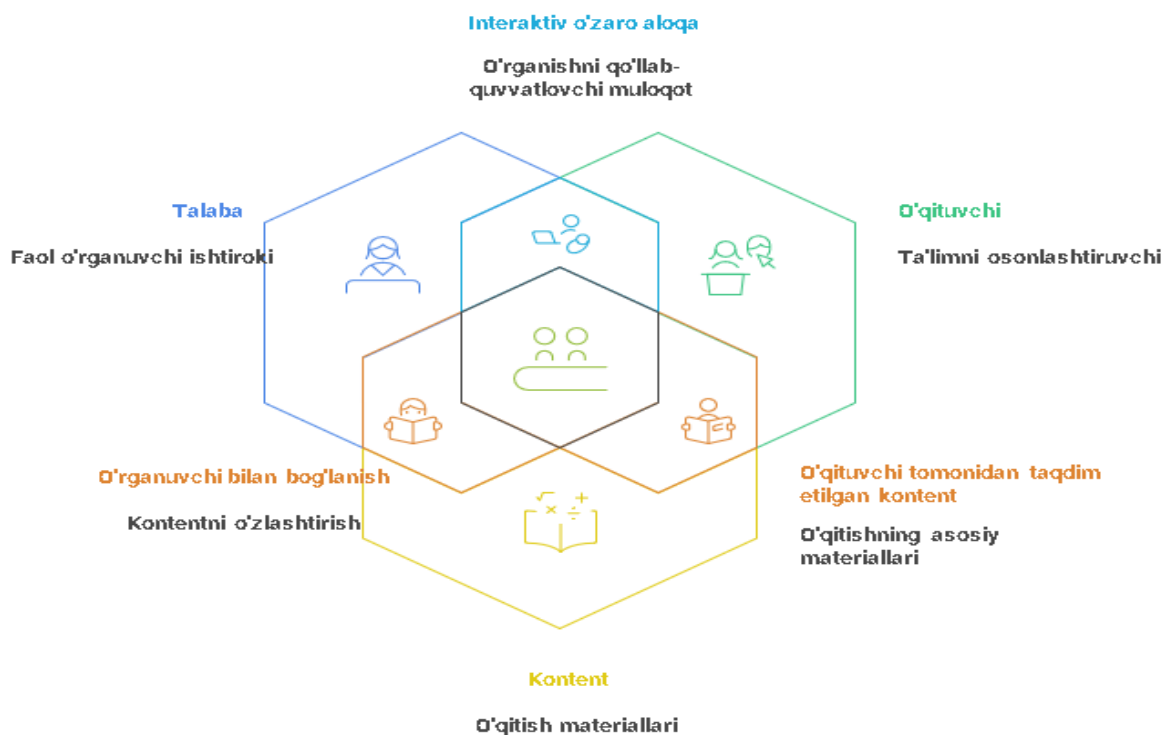
Aloqaning turlari:

- Sinkron aloqa – bir vaqtning o‘zida (videodarslar, jonli muhokama);
- Asinkron aloqa – vaqtga bog‘liq bo‘lmagan (forum, yozma

topshiriqlar, video ko‘rsatmalar).

Natijasi:

- ✓ Talaba faolligi ortadi;
- ✓ Individual yondashuv kuchayadi;
- ✓ O‘qituvchi fikr-muloqot vositasi sifatida faol bo‘ladi.



12.11-rasm. “Interaktiv aloqa zanjiri” diagrammasi – talaba ↔ o‘qituvchi
↔ kontent

4. Monitoring va baholash tizimlari

Kiberpedagogik muhitda nazorat va baholash jarayonlari ham raqamli shaklda amalga oshiriladi.

Platformalar:

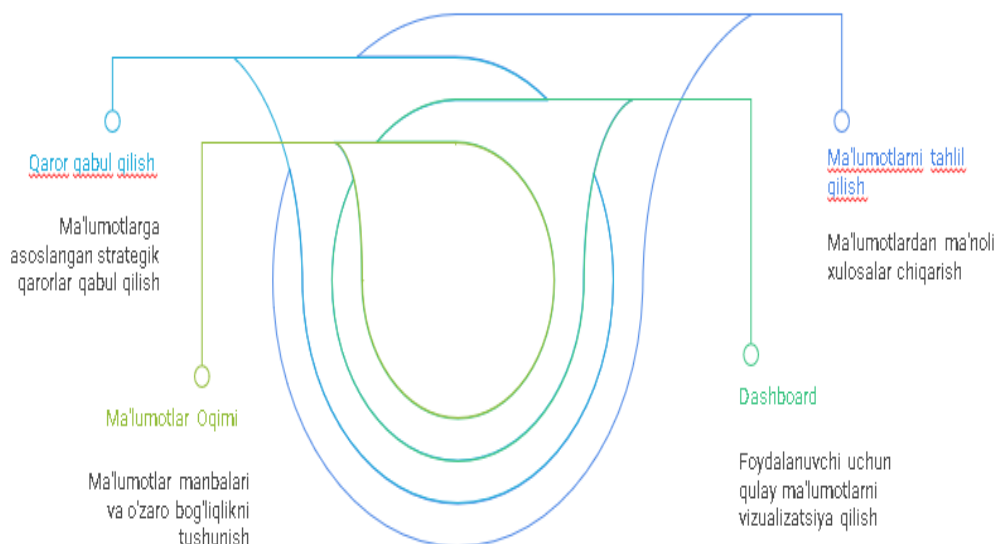
- ❖ Google Forms, Kahoot, Quizizz, Socrative – testlar va viktorinalar;
- ❖ Moodle – avtomatik baholovchi tizimlar;
- ❖ Edmodo, ClassDojo – talabalarning ishtirok va faoliyatini kuzatuvchi tizimlar.

Monitoring:

- Talabalar faoliyatini real vaqt rejimida tahlil qilish;
- Shaxsiy rivojlanish xaritasini yaratish;
- Statistik tahlillar orqali dars sifatini oshirish.

Afzalliklari:

- ✓ Tezkor baholash;
- ✓ Avtomatik tahlil;
- ✓ Individual feedback imkoniyati.



12.12-rasm. “Raqamli baholash vositalari piramidasi” yoki “Dashboard”
skrinshotlari

Kiberpedagogik muhit – bu oddiy raqamli sinf emas, balki raqamli aloqa, kontent, baholash va interaktivlik uygʻunligidan iborat kompleks tizimdir.

Uning asosiy afzalliklari:

- Talabani ta’lim jarayonining markaziga qoʻyadi;
- Raqamli vositalar bilan boyitilgan ta’lim muhitini yaratadi;
- Oʻqituvchining monitoring va nazorat vositalarini kuchaytiradi.

12.8. Kiberpedagogikada axloq va xavfsizlik masalalari

Kiberpedagogika – bu nafaqat raqamli texnologiyalar orqali oʻqitish, balki insoniylik, mas’uliyat va axloqiy qadriyatlar asosida oʻquv jarayonini boshqarishdir. Kiberpedagogik muhitda axloqiy me’yorlar va axborot xavfsizligi masalalari markaziy oʻrinda turadi.

1. Raqamli etik me’yorlar (Digital Ethics)

Raqamli etik me’yorlar — internet va raqamli texnologiyalar bilan ishlashda inson huquqlari, hurmat, adolat va mas’uliyat kabi tamoyillarga asoslanadi.

Asosiy prinsiplari:

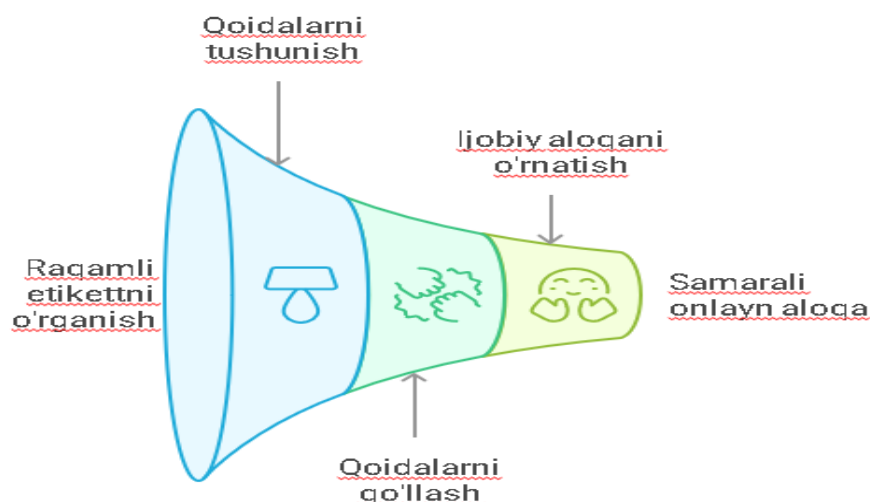
- Hurmat – Oʻquvchilarning fikrini qadrlash, kamsitmaslik.
- Iqtibos keltirish madaniyati – mualliflik huquqiga rioya qilish.
- Ishonchlilik – yolgʻon ma’lumot tarqatmaslik.

- Raqamli izlar mas'uliyati – har qanday raqamli harakat internetda saqlanib qolishini tushunish.

O'qituvchining roli:

- O'quvchilarga raqamli madaniyatni o'rgatish;
- Onlayn muhitda etik muomalani shakllantirish;
- Shaxsiy brend, onlayn reputatsiya haqida tushuncha berish.

Raqamli etiketni o'rganish va qo'llash



12.13-rasm. Infografika: "Digital Etiquette 10 qoidasi" yoki "Netiquette Rules"

2. Ma'lumot xavfsizligi va shaxsiylik himoyasi

Kiberpedagogikada ishlatiladigan tizimlar orqali turli shaxsiy, ta'limiy va moliyaviy ma'lumotlar aylanishi sodir bo'ladi. Bu esa xavfsizlik choralarini ko'rishni talab etadi.

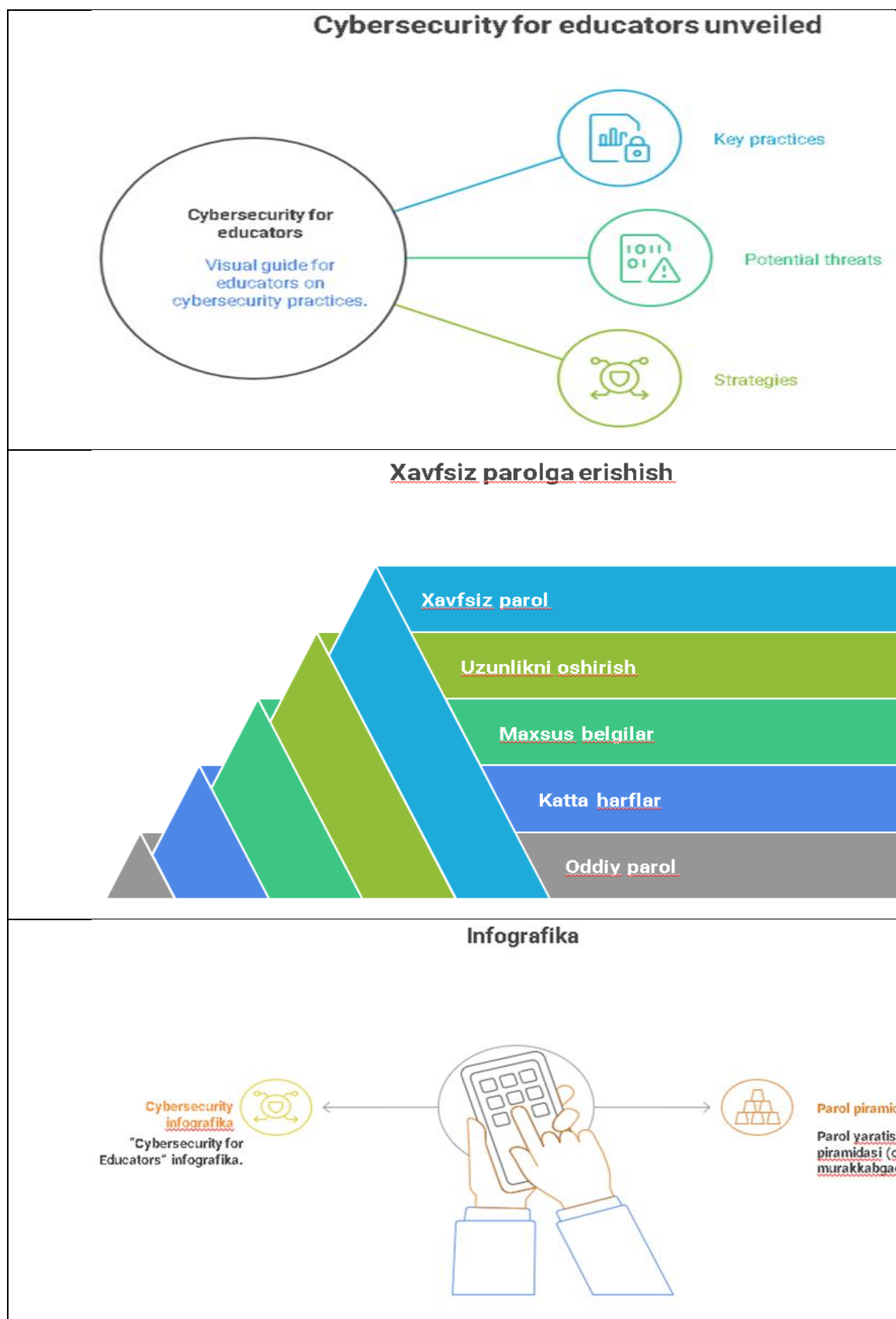
A. Ma'lumot xavfsizligi:

- Parol siyosati – kuchli parollarni doimiy yangilab turish.
- Zararli dasturlardan himoya – antivirus va xavfsiz brauzerlar.
- Zaxiralash (backup) – muhim fayllarni bulutga saqlash.

B. Shaxsiylik himoyasi (Privacy):

- O'quvchilarning ruxsatisiz ularning rasmlari, videolari yoki shaxsiy ma'lumotlarini tarqatmaslik.
- Onlayn testlar va formalar orqali yig'ilgan ma'lumotlarning sir tutilishini ta'minlash.

- O'qituvchining ham onlayn faoliyati xavfsiz va mas'uliyatli bo'lishi kerak.



12.14-rasm. "Cybersecurity for Educators" infografika va Parol yaratish piramidasi (oddiydan – murakkabgacha)

Misol va holatlar

Holat	Noto'g'ri amaliyot	To'g'ri yondashuv
O'quvchining rasmini darsda ishlatish	Roziliksiz foydalanish	Avval ruxsat olish yoki shaxsiy ma'lumotni yashirish
Google Forms orqali baho yig'ish	Ochiq havolada	Faqat tizimga kirganlar uchun yopiq shaklda
O'quvchi noto'g'ri so'z ishlatdi	Jazo berish	Etik muloqot bo'yicha suhbat o'tkazish

Kiberpedagogikada axloq va xavfsizlik — bu texnologiyadan foydalanishda insonparvarlik, ishonchlilik va professionalizmni saqlab qolish demakdir.

Har bir o'qituvchi:

- Raqamli etikani o'rgatishi;
- O'quvchilarning ma'lumotlarini himoya qilishi;
- Kiberxavfsizlik madaniyatini shakllantirishi lozim.

12.9. Kiberpedagogik yondashuvlar va metodlar

Kiberpedagogika — raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va onlayn muhitlar yordamida ta'limni moslashuvchan, interaktiv va talaba markazli qilishga qaratilgan. Bu sohada yangi pedagogik yondashuvlar zarur bo'lib bormoqda.

Quyida kiberpedagogikaning uchta zamonaviy metodologik yondashuvi yoritiladi:

1. Loyihalash asosidagi o'qitish (Project-based Learning)

Ta'rifi: O'quvchilar real hayotdagi muammoni yechish uchun mustaqil yoki jamoaviy loyiha ustida ishlaydi. O'rganish jarayoni amaliy faoliyat orqali chuqurlashadi.

Kiberpedagogik talqini:

- Google Docs yoki Trello orqali loyiha boshqaruvi;
- Onlayn forumlarda fikr almashish;
- Video taqdimotlar yaratish (Canva, Powtoon, Google Slides).

Afzalliklari:

- Kritik fikrlash va muammo yechish ko'nikmalari shakllanadi;
- Texnologiyalar orqali hamkorlik kuchayadi;
- O'quvchi o'z qobiliyatini amalda sinaydi.

Project-based learning cycle



12.15-rasm. "PBL (Project-Based Learning) sikli" – muammo → reja → izlanish → mahsulot → taqdimot

2. Problemali va kolaborativ ta'lim (Problem-based & Collaborative Learning)

Problemali o'qitish:

- Dars boshida murakkab real muammo beriladi;
- O'quvchilar yechimni topish uchun bilim izlaydi, muhokama qiladi;
- O'qituvchi yo'naltiruvchi rolida.

Kolaborativ (hamkorlikdagi) ta'lim:

- O'quvchilar kichik guruhlarda ishlaydi;
- Onlayn platformalarda (Padlet, Miro, Zoom) muloqot qiladi;
- Har kim o'z hissasini qo'shadi.

O'qituvchining roli: fasilitator, moderator, muvofiqlashtiruvchi.

Afzalliklari:

- O'zaro muloqot va ijtimoiy ko'nikmalar rivojlanadi;
- Jamoada ishlash madaniyati shakllanadi;
- Javobgarlik bo'linadi.



*12.16-rasm. Infografika – “Problem-Based Learning steps” yoki
“Collaborative Group Model”*

3. Tarmoqli hamkorlik (Networked Learning)

Tarmoqli hamkorlik — o‘quvchilarning raqamli vositalar orqali global tarmoqlarda, ijtimoiy platformalarda, ochiq onlayn kurslarda o‘zaro bilim almashishidir.

Tizimli elementlari:

- Bloglar, forumlar, viki sahifalar orqali fikr almashish;
- MOOC platformalarda (Coursera, EdX) birga o‘rganish;
- Telegram/Discord guruhlarida onlayn muhokama.

Bu metod o‘qituvchini "bilim beruvchi" emas, balki tarmoqdagi yo‘naltiruvchi sifatida shakllantiradi.

Afzalliklari:

- O‘quvchilar raqamli jamoalarda faol bo‘ladi;
- O‘rganish chegarasiz va global tus oladi;
- O‘zini boshqarish va o‘zgaruvchan muhitga moslashish shakllanadi.

Tarmoqli o'rganish tsikli



12.17-rasm. “Networked Learning diagram” – o‘quvchi ↔ tarmoq ↔ hamkorlar ↔ bilim manbalari

2-jadval

Misollar

Yondashuv nomi	Asosiy xususiyatlar	Kiberpedagogik ifodasi
Loyihaviy o‘qitish	Muammo yechishga asoslangan, mahsulot yaratiladi	Onlayn loyiha boshqaruvi, video taqdimotlar
Problemali/kolaborativ ta’lim	Guruhda fikrlash, yechim izlash	Padlet, Zoom, Google Docs orqali jamoaviy ish
Tarmoqli hamkorlik	Global o‘rganish tarmog‘i	MOOC, blog, ijtimoiy tarmoqlar, ochiq resurslar

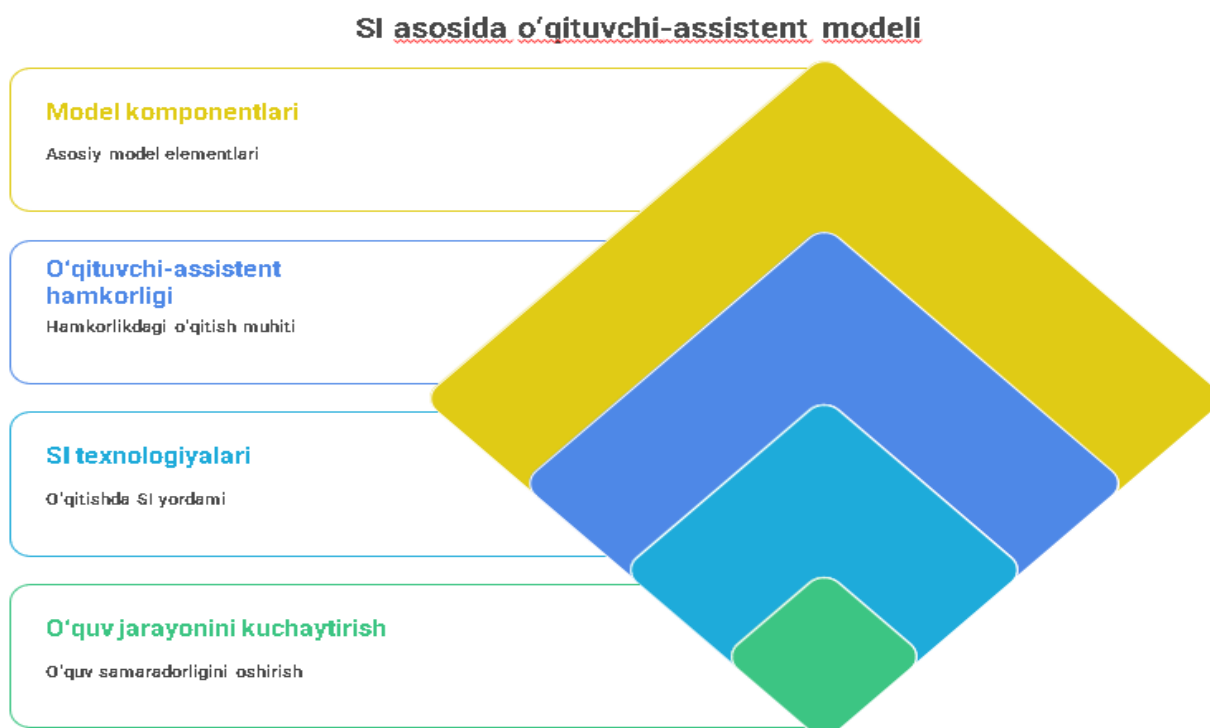
12.10. Kiberpedagogikaning istiqbollari va dolzarb tadqiqot yo‘nalishlari

Kiberpedagogika — bu faqat hozirgi ta’lim texnologiyalari bilan chegaralanmaydi. Uning istiqbollari kelajakdagi raqamli taraqqiyot, sun’iy intellekt va immersiv texnologiyalar bilan chambarchas bog‘liq. Shu bilan birga, bu sohaga oid ilmiy izlanishlar ham kuchayib bormoqda.

1. Sun’iy intellekt, metavers, VR/AR va ta’limdagi imkoniyatlar

1.1 Sun'iy intellekt (SI) ta'limda:

- ✓ Adaptiv ta'lim tizimlari (masalan, SI asosida shaxsiy o'quv yo'nalishini tavsiya qilish);
- ✓ Avtomatlashtirilgan baholash (esse tahlili, test natijalarini tahlil qilish);
- ✓ Virtual o'qituvchilar va ta'lim yordamchilari (ChatGPT, Sora singari AI yordamchilar).



12.18-rasm. SI asosida ishlaydigan o'qituvchi-assistent modelining diagrammasi.

1.2 Metavers (Metakoinot) va ta'lim:

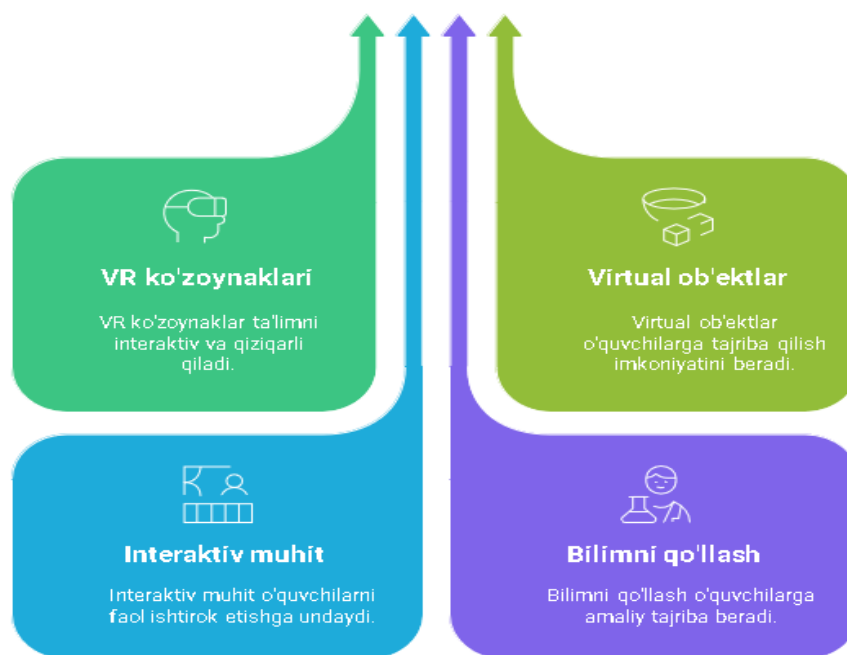
- 3D muhitda interaktiv darslar o'tkazish;
- Virtual sinflar, laboratoriyalar va muzeylar yaratish;
- O'quvchilar o'z avatarlari orqali darsda qatnashadi.

Masalan: Microsoft Mesh, Meta for Education loyihalari.

1.3 VR/AR texnologiyalari:

- **VR (Virtual Reality):** O'quvchi voqealar ichiga "kirib boradi" – masalan, tarixiy voqealarni virtual muhitda kuzatadi;
- **AR (Augmented Reality):** Real muhit ustiga ma'lumotlar joylashtiriladi – biologiyada organizmlar strukturasi, fizika tajribalari va h.k.

VR texnologiyasi orqali ta'limni yaxshilash



12.19-rasm. VR ko'zoynak taqqan o'quvchi va uning atrofida virtual ob'ektlar

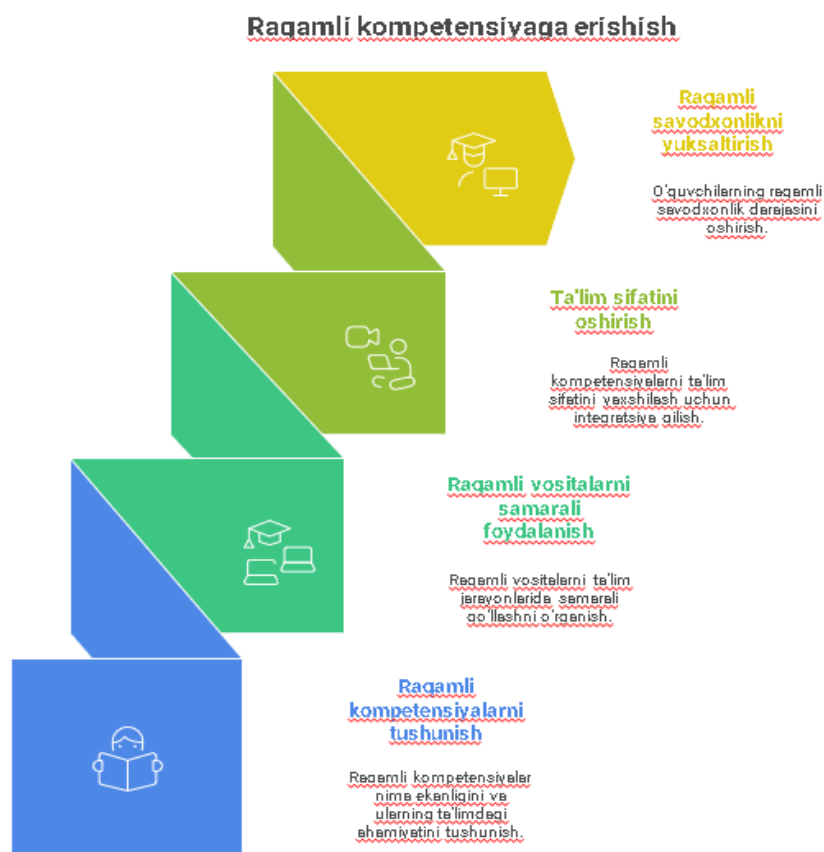
2. Kiberpedagogik kompetensiyani baholash mezonlari

Kiberpedagogik kompetensiya – bu o'qituvchining:

- raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalari,
- onlayn metodika va didaktika bo'yicha bilimi,
- kiberetika va xavfsizlik sohasidagi malakasi.

Baholash mezonlari (namunaviy):

Yo'nalish	Ko'nikma	Baholash usuli
Texnik	LMS, interaktiv vositalardan foydalanish	Amaliy topshiriqlar
Didaktik	Onlayn darsni loyihalash	Portfoliolar, refleksiya
Etik xavfsizlik	Ma'lumot himoyasi, axloqiy muomala	Test, keyslar tahlili



12.20-rasm. Raqamli kompetensiya piramidasi yoki matritsasi (masalan: DigCompEdu modeli)

3. Yangi pedagogik modellarni ishlab chiqish zarurati

Hozirgi raqamli muhitga mos pedagogik model quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

A. Talaba markazlilik (Student-centeredness)

- O'quvchi o'rganishning faol ishtirokchisiga aylanishi kerak.

B. Moslashuvchan va gibril ta'lim

- Onlayn + an'anaviy metodlarning optimal uyg'unligi.

C. Data-asoslangan o'qitish (Learning Analytics)

- O'quvchilarning faoliyati ustidan tahliliy kuzatuv olib borish.

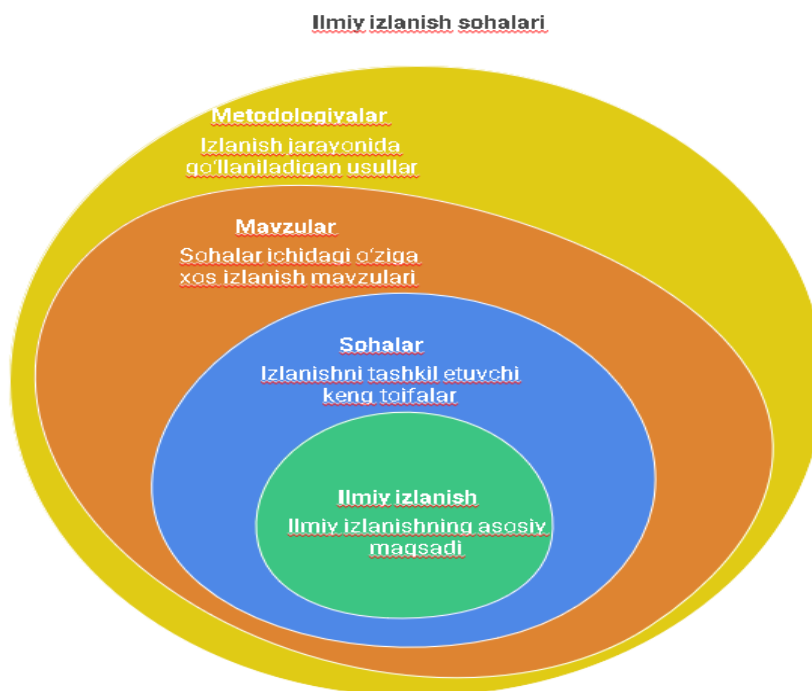
D. Mikrota'lim (Microlearning)

- Qisqa, tez o'zlashtiriladigan raqamli modul va videolar asosida ta'lim.

Dolzarb tadqiqot yo'nalishlari:

- O'qituvchilarning raqamli pedagogik tayyorgarligini o'rganish;
- SI va VR texnologiyalarining samaradorligini taqqoslash;

- Kiberpedagogikaning psixologik ta'sirini tadqiq etish;
- Global tarmoqli hamkorlik va xalqaro ochiq ta'lim resurslari.



12.21-rasm. Ilmiy izlanish sohalari chizmasi (mind map ko'rinishida)

Misollar

Yo'nalish	Imkoniyat	Tahdid
SI, VR/AR	Ta'limni shaxsiylashtirish, motivatsiya oshishi	Texnologik tengsizlik, shaxsiy ma'lumotlar xavfi
Baholash mezonlari	O'qituvchini sifatli tayyorlash	Yagona standartlar yetishmasligi
Yangi model zarurati	Innovatsion pedagogika	An'anaviy qarashlar qarshiligi

Kiberpedagogikaning zamonaviy ta'limdagi o'rni va istiqbollari



1. Kiberpedagogikaning zamonaviy ta'limdagi o'rni

Kiberpedagogika — bu raqamli texnologiyalar, internet muhirlari va axborot-kommunikatsiya vositalari bilan pedagogik yondashuvlarni integratsiyalovchi zamonaviy fandır.

Kiberpedagogika zamonaviy ta'limning:

- Innovatsion platformasiga aylanmoqda;
- Uzoq masofali ta'limni ta'minlaydi;

- Raqamli madaniyat, media savodxonlik, va kiberetika asoslarini o'rgatadi;
- Shaxsga yo'naltirilgan o'qitishni kuchaytiradi.

3- jadval

“An’anaviy pedagogika ↔ Kiberpedagogika” taqqoslovchi jadval

Mezonlar	An’anaviy pedagogika	Kiberpedagogika
Ta’lim muhiti	Auditoriyada, oflayn	Onlayn, gibrid, raqamli platformalarda
O’qituvchi roli	Asosiy bilim manbai	Yo’lboshchi, fasilitator, texnologik lider
O’quvchi roli	Passiv ishtirokchi	Faol, interaktiv ishtirokchi
Ta’lim vositalari	Kitob, doska, jismoniy vositalar	LMS (Moodle, Google Classroom), AI, AR/VR, multimedia
Metodik yondashuv	Ma’ruza, tushuntirish, takrorlash	Problema asosli, loyihaviy, kolaborativ, reflektiv
Baholash tizimi	An’anaviy testlar, yozma ishlar	Raqamli baholash, learning analytics, e-portfolio, gamifikatsiya
Moslashuvchanlik	Belgilangan dars vaqti, qat’iy jadval	Har qanday joyda va vaqtda o’qish imkoniyati
Axborot manbalari	Bosma materiallar	Internet, elektron resurslar, ochiq ma’lumotlar bazalari
O’zaro aloqa shakli	Yuzma-yuz, ustoz-tinglovchi asosida	Onlayn, chat, forumlar, videodarslar orqali ikki tomonlama aloqa
Raqamli kompetensiya talabi	Talab yuqori emas	Asosiy malaka sifatida qaraladi
Shaxsiylashtirilgan ta’lim	Kamdan-kam qo’llaniladi	O’quvchiga moslashtirilgan algoritmlar asosida

Izoh:

- Jadval ikkala modelning ustun va zaif tomonlarini ko’rsatadi.
- Kiberpedagogika nafaqat texnik yangilik, balki pedagogik falsafadagi o’zgarishni ham anglatadi.
- Ushbu jadvaldan siz ta’lim transformatsiyasi bosqichlarini ham kuzatishingiz mumkin.

2. Kiberpedagogik yondashuvlarning ta’lim sifatiga ta’siri

Kiberpedagogika ta'limga qanday ta'sir qiladi?

Yo'nalish	An'anaviy model	Kiberpedagogik model
O'quvchi ishtiroki	Passiv	Faol, interaktiv
Baholash	Standart	Shaxsiylashtirilgan, analitik
Moslashuvchanlik	Qattiq jadval	Har qanday joydan va vaqtda
Resurslar	Kitoblar, darsliklar	Raqamli kutubxonalar, AI, VR/AR
O'qituvchining roli	Bilim manbai	Raqamli yo'l boshchi, mentor

Natijasi: O'quvchilarning motivatsiyasi, kreativ fikrlashi, axborotni tahlil qilish ko'nikmalari, va raqamli kompetensiyasi oshadi.

Kiberpedagogika ta'sir funneli



12.22-rasm. Kiberpedagogika ta'sir diagrammasi (input → process → output)

3. O'qituvchilar uchun yangi rol va vazifalar

Raqamli asr o'qituvchisi endilikda:

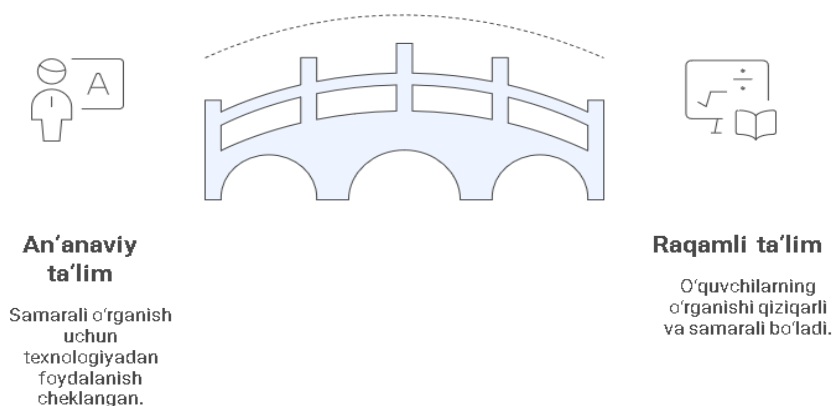
Texnologik kompetent mutaxassis: Moodle, Google Classroom, ChatGPT, Sun'iy intellekt asosli platformalardan foydalanadi.

Axborot xavfsizligi targ'ibotchisi: Shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va kiberxavfsizlikni o'rgatadi.

Reflektiv yondashuvga ega pedagog: Ta'lim jarayonlarini tahlil qiladi va takomillashtirib boradi.

Kolaborativ ta'lim yetakchisi: Onlayn hamkorlik, jamoaviy loyihalar, masofaviy seminarlarni yo'lga qo'yadi.

O'qituvchilar raqamli rolga o'tish orqali ta'lim sifatini oshiradilar.



12.23-rasm. O'qituvchining “an'anaviy rol ↔ zamonaviy raqamli rol” transformatsiya modeli

Yakuni va tavsiyalar:

Kiberpedagogika — bu nafaqat vositalar to'plami, balki yangi dunyoqarash, ta'lim falsafasi.

Ta'lim muassasalari o'qituvchilarni:

- raqamli pedagogikaga mos tayyorlashi,
- texnologik savodxonlikni oshirishi,
- kiberetika va axloqiy me'yorlarni o'rgatishi zarur.

Talaba markazlilik, raqamli etikaga asoslangan ta'lim, analitik yondashuv — ta'lim sifatining asosiy poydevoriga aylanmoqda.

Uyga vazifalar

1. Kiberpedagogika tushunchasini izohlang. Misollar orqali uning ta'limdagi o'rnini ko'rsating.
2. “Raqamli interaksiya” nima? O'qituvchi va o'quvchi o'rtasida qanday shakllarda yuz beradi? Tahlil qiling.
3. LMS tizimlaridan birini (Moodle, Google Classroom yoki Teams) o'rganing va ta'lim jarayonida qanday ishlatilishini yozma tarzda ifodalang.
4. Kiberpedagogikaning asosiy tamoyillarini real hayotiy misollar bilan tushuntiring.
5. O'qituvchi uchun zarur bo'lgan kiberpedagogik kompetensiyalar ro'yxatini tuzing va har biriga qisqacha tavsif bering.

6. Kiberpedagogik muhitni tashkil etishda raqamli kontent yaratish vositalarini tahlil qiling.

7. O'zingiz o'rganayotgan fan bo'yicha sun'iy intellekt asosida ishlovchi ta'lim ilovasi haqida tahliliy yozma ish tayyorlang.

8. Raqamli axloq me'yorlari bo'yicha etik kodeks loyihasini ishlab chiqing.

9. O'zingiz mustaqil foydalanayotgan biror onlayn ta'lim platformasini baholab, uning afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qiling.

10. "Kiberpedagogik yondashuvlar va metodlar"dan birini (masalan, kolaborativ o'qitish) tanlab, dars loyihasini tuzing.

Nazorat savollari

1. Kiberpedagogika deganda nimani tushunasiz?

2. "Raqamli transformatsiya" ta'lim sohasiga qanday ta'sir qiladi?

3. Kiberpedagogikaning obyekti va predmeti nima?

4. O'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi raqamli interaksiya qanday amalga oshiriladi?

5. Kiberpedagogikaning asosiy tamoyillarini sanab bering.

6. O'qituvchining raqamli savodxonligi nimani anglatadi?

7. LMS tizimlariga misollar keltiring va ularning asosiy funksiyalarini tushuntiring.

8. Raqamli etikaga rioya qilish nima uchun muhim?

9. Kiberpedagogik yondashuvlar orasidagi farqni tushuntiring (loyihaviy, kolaborativ, tarmoqli).

10. Kiberpedagogika istiqbollari ta'lim texnologiyalari (AI, VR, AR) kontekstida izohlang.