

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG
KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI
OSHIRISH MINTAQAVIY MARKAZI**

“TASDIQLAYMAN”

Buxoro davlat universiteti huzuridagi
pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va
ularning malakasini oshirish mintaqaviy
markazi direktori

B.R.Adizov

“ 05 ” 01 2026 yil



**“INFORMATIKA VA AXBOROT
TEKNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHNING
INNOVATSION METODLARI”**

**modulining
ishchi o‘quv dasturi**

Malaka oshirish kursi yo‘nalishi: informatika va axborot texnologiyalari

Tinglovchilar kontingenti: akademik litseylar pedagog xodimlari

BUXORO – 2026

Mazkur ishchi o'quv dasturi Buxoro davlat universiteti Kengashining 2026-yil 5- fevraldagi 6-sonli yig'ilish qarori bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi: -BuxDU Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar kafedrası dotsenti, f.-m.f.n. **N.S. Sayidova**

Taqrizchi: -BuxDU Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası dotsenti, f.-m.f.n. **J.Jumayev**

Kirish

Ushbu ishchi dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 2-sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda “Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4910-son hamda Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-iyundagi “Akademik litseylar rahbar va pedagog xodimlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi 296-son Qarorlarida belgilangan ustuvor yo‘nalishlar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u zamonaviy talablar asosida malaka oshirish jarayonlarining mazmunini takomillashtirish hamda akademik litseylar pedagog xodimlarining kasbiy kompetentligini muntazam oshirib borishni maqsad qiladi.

Ishchi dastur doirasida berilayotgan tayanch modullari mavzulari orqali akademik liseylarda faoliyat olib borayotgan pedagog xodimlarning ta’limdagi islohotlar va sohaga doir me’yoriy-huquqiy hujjatlar tahlil qilish va amaliyotga tatbiq etish, ta’limda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish, informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishning innovatsion metodlarini ta’lim jarayoniga joriy etish darajasini oshirish hisobiga ularning pedagogik mahorat va kasbiy kompetentligini muntazam takomillashtirish bilan birgalikda pedagog xodimlarning ehtiyojlari asosida tanlab olingan tanlov modullari bo‘yicha bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishlari ta’minlanadi.

Modulning maqsadi va vazifalari

Modulning maqsadi pedagog xodimlarning o‘quv-tarbiyaviy jarayonlarini yuqori ilmiy-metodik darajada ta’minlashlari uchun zarur bo‘ladigan kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini muntazam yangilash, kasbiy kompetentligi va pedagogik mahoratining uzluksiz rivojlanishini ta’minlashdan iborat.

Modulning vazifalariga quyidagilar kiradi:

- pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini uzluksiz oshirish va rivojlantirish;

- pedagoglarning zamonaviy talablarga mos holda akademik litseylardagi o‘qitish sifati va samaradorligini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan kasbiy mahorat darajasini oshirish;
- o‘qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘zlashtirish hamda ulardan o‘quv jarayonida samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish;
- o‘quv jarayonini ilm-fan va ishlab chiqarish bilan samarali integratsiyasini ta’minlashga qaratilgan faoliyatni tashkil etish.

Modul yakunida tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari hamda kompetentligiga qo‘yiladigan talablar:

“Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishning innovatsion metodlari.” modulini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- onlayn va gibrid ta’lim muhitida o‘quv jarayonini tashkil etish obektga yo‘naltirilgan va hodisalarga asoslangan dasturlash prinsiplari hamda ularni bosqichma-bosqich o‘rgatish metodlarini;
- Pandas, NumPy, Flask, Django kabi kutubxona va freymvorklardan ta’limiy vazifalarda foydalanish imkoniyatlarini;
- raqamli pedagogika konsepsiyalari, aralash va masofaviy ta’limni samarali tashkil etish metodlarini;
- kiberxavfsizlik asoslari, shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash va xavf-xatarlarning oldini olish choralari;
- STEAM yondashuvi asosida informatika fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash yo‘llarini;
- 3D-modellashtirish, robototexnika, simulyatsiya hamda VR/AR texnologiyalarini ***bilishi*** kerak.

Tinglovchi:

- onlayn ta’lim jarayonida etik me’yorlarga rioya qilishni o‘rgatish;

- sun'iy intellekdan halol foydalanish meyorlariga rioya etish;
- raqamli ta'lim resurslaridan samarali foydalanish va ularni tanlash; innovatsion metodlar asosida informatika darslarini loyihalash;
- raqamli pedagogika konsepsiyalari, aralash va masofaviy ta'limni samarali tashkil etish metodlaridan samarali foydalanish;
- 3D-modellashtirish, robototexnika, simulyatsiya hamda VR/AR texnologiyalarini amaliyotga joriy etish *ko'nikma va malakalariga* ega bo'lishi lozim.

Tinglovchi:

- onlayn va gibril ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etish obektga yo'naltirilgan va hodisalarga asoslangan dasturlash prinsiplari hamda ularni bosqichma-bosqich o'rgatish metodlarini amaliyotga tadbii etish;
- ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida optimallashtirish.
- kiberxavfsizlik asoslari, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va xavf-xatarlarning oldini olish choralari ko'rish;
- STEAM yondashuvi asosida informatika fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash yo'llaridan foydalanish *kompetensiyalariga* ega bo'lishi lozim.

MODUL BO'YICHA SOATLAR TAQSIMOTI

№	Modul mavzulari	Auditoriya o'quv yuklamasi		
		Jami	Nazariy	Amaliy Mashg'ulot
1.	Raqamli ta'lim resurslaridan samarali foydalanish va ularni tanlash.	2	2	
2.	Innovatsion metodlar asosida informatika darslarini loyihalash.	2	2	

3.	Pandas, NumPy, Flask, Django kabi kutubxona va freymvorklardan ta'limiy vazifalarda foydalanish imkoniyatlarini.	2		2
4.	Kiberxavfsizlik asoslari, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va xavf-xatarlarning oldini olish choralari.	2		2
5.	3D-modellashtirish, robototexnika, simulyatsiya hamda VR/AR texnologiyalari.	2		2
	Jami:	10	4	6

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning innovatsion metodlari.

Raqamli ta'lim resurslaridan samarali foydalanish va ularni tanlash. Innovatsion metodlar asosida informatika darslarini loyihalash. Onlayn va gibrid ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etish obyektga yo'naltirilgan va hodisalarga asoslangan dasturlash prinsiplari hamda ularni bosqichma-bosqich o'rgatish metodlari. Ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida optimallashtirish. Pandas, NumPy, Flask, Django kabi kutubxona va freymvorklardan ta'limiy vazifalarda foydalanish imkoniyatlarini. Raqamli pedagogika konsepsiyalari, aralash va masofaviy ta'limni samarali tashkil etish metodlari. Kiberxavfsizlik asoslari, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va xavf-xatarlarning oldini olish choralari. STEAM yondashuvi asosida informatika fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash yo'llari. 3D-modellashtirish, robototexnika, simulyatsiya hamda VR/AR texnologiyalari.

NAZARIY MASHG'ULOT MAZMUNI

1-MAVZU: RAQAMLI TA'LIM RESURSLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH VA ULARNI TANLASH. (2 SOAT)

Raqamli ta'lim muhitining zamonaviy talablari va an'anaviy resurslardan raqamli resurslarga o'tish zaruriyati. Raqamli ta'lim resurslari turlari: interaktiv modullar va multimedia kontentlari. Resurslarni tanlash mezonlari: Sifat, pedagogik muvofiqlik, texnik qulaylik va inkluzivlik. Huquqiy madaniyat: Creative Commons litsenziyalari va mualliflik huquqini buzmaganda resurslardan

foydalanish etikasi. RTR integratsiyasi: Tanlangan resurslarni LMS va darsning turli bosqichlariga kiritish usullari.

2-MAVZU: INNOVATSION METODLAR ASOSIDA INFORMATIKA

DARSLARINI LOYIHALASH. (2 SOAT)

Onlayn va gibrid ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etish obyektga yo'naltirilgan va hodisalarga asoslangan dasturlash prinsiplari hamda ularni bosqichma-bosqich o'rgatish metodlari. Ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida optimallashtirish. Metodik transformatsiya: Informatika darsida "O'qituvchiga yo'naltirilgan" yondashuvdan "O'quvchiga yo'naltirilgan" yondashuvga o'tish. Flipped Classroom: Dars modelining tuzilishi, video-materiallar tayyorlash va sinfdagi amaliyotni rejalashtirish. STEAM va fanlararo integratsiya: Informatikani matematika, fizika va san'at bilan bog'lash orqali dars loyihalash. Loyihaga asoslangan ta'lim: Muammoli vaziyatni yaratish, o'quvchilarni guruhlariga bo'lish va loyiha mahsulotini baholash. Gamifikatsiya: Dars elementlarini o'yin mexanikasi orqali loyihalash.

AMALIY MASHG'ULOT MAZMUNI

1-AMALIY MASHG'ULOT: PANDAS, NUMPY, FLASK, DJANGO KABI KUTUBXONA VA FREYMVORKLARDAN TA'LIMIY VAZIFALARDA FOYDALANISH IMKONIYATLARINI. (2 SOAT)

Raqamli pedagogika konsepsiyalari, aralash va masofaviy ta'limni samarali tashkil etish metodlari. Ma'lumotlar bilan ishlash: Massivlar yaratish va ta'limiy statistikani tezkor hisoblash usullari. Jadval ma'lumotlari tahlili: Excel ma'lumotlarini o'qish, o'quvchilar natijalarini filtrlash va saralash. Yengil veb-yechimlar: O'qituvchi uchun shaxsiy mini-test platformasini yaratish algoritmi. Professional tizimlar: Django loyihasining strukturasi va maktab portali misolida imkoniyatlarini tahlil qilish.

2-AMALIY MASHG‘ULOT: KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI, SHAXSIY MA'LUMOTLARNI HIMOYALASH VA XAVF-XATARLARNING OLDINI OLISH CHORALARI. (2 SOAT)

Raqamli pedagogika konsepsiyalari, aralash va masofaviy ta'limni samarali tashkil etish metodlari. Ma'lumotlar bilan ishlash: Massivlar yaratish va ta'limiy statistikani tezkor hisoblash usullari. Jadval ma'lumotlari tahlili: Excel ma'lumotlarini o'qish, o'quvchilar natijalarini filtrlash va saralash. Yengil veb-yechimlar: O'qituvchi uchun shaxsiy mini-test platformasini yaratish algoritmi. Professional tizimlar: Django loyihasining strukturasi va maktab portali misolida imkoniyatlarini tahlil qilish.

3-AMALIY MASHG‘ULOT: 3D-MODELLASHTIRISH, ROBOTOTEXNIKA, SIMULYATSIYA HAMDA VR/AR TEXNOLOGIYALARI. (2 SOAT)

3D-modellashtirish: Uch o'lchamli ob'ektlar yaratish, detallarni birlashtirish va 3D bosmaga tayyorlash. Virtual Robototexnika: Sensorlar (datchiklar) yordamida robotning avtonom harakatini dasturlash. Simulyatsiya va Vizualizatsiya: Murakkab jarayonlarni virtual simulyatorlarda ko'rsatish. VR/AR ta'limda: Tayyor mobil ilovalar yordamida darsni "jonlantirish" va ta'limiy AR-kontent yaratish bilan tanishuv.

Modulni tashkil etish va o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar “Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishning innovatsion metodlari” moduli
ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar shaklida olib boriladi.

Kursni o‘qitish jarayonida informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishning innovatsion metodlari, pedagogik texnologiyalar va masofaviy ta’limga asoslangan zamonaviy ta'limda raqamli ta'lim texnologiyalarining ahamiyati raqamli texnologiyalari nazarda tutilgan:

- video ma’ruzada zamonaviy ta'limda raqamli ta'lim texnologiyalarining ahamiyati zamonaviy interaktiv texnologiyalar yordamida prezentatsiya va elektron- didaktik texnologiyalar;
- o‘tkaziladigan amaliy mashg‘ulotlarda raqamli texnologiyaga

asoslangan dasturiy vositalar, ekspres-so'rovlar, test so'rovlari va boshqa interaktiv ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Ma'ruza, namoyish etish, savol-javob, "Bumerang", "Klaster", "Blis-surov", "Fikrlash xaritasi" "Ajurali arra", "Veyer", Charxpalak, B.B.B jadvali, kichik guruularda ishlash metodlari.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston.– T.: "O'zbekiston" NMIU, 2021. - 464 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. «Oliy Majlisga Murojaatnomasi hamda O'zbekiston yoshlari forumida so'zlagan nutqidan iqtiboslar». – T.: "Tasvir", 2021. - 52 bet.
3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohotlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. – T.: "O'zbekiston" NMIU, 2023. - 536 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Erkin, obod va farovon mamlakatni - Yangi O'zbekistonni barchamiz birgalikda barpo etamiz. – T.: "O'zbekiston" NMIU, 2023. - 368 b.
5. Mirziyoyev Sh.M. Xalqchil islohotlar xalqimiz manfaatlariga xizmat qiladi. 7-jild. – T.: "O'zbekiston" NMIU, 2023. - 392 b.
6. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. – T.: "O'zbekiston" NMIU, 2024. -344 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida"gi O'RQ-637-sonli Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli Farmoni.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktabrdagi "Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6097-sonli Farmoni.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 22-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrda "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 13-oktabrdagi "Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarga ta'lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-4860-sonli Qarori.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda “Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4910-son Qarori.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktyabrda “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” PQ-358-son Qarori.
10. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-iyunda “Akademik litseylar rahbar va pedagog xodimlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida” 296-son Qarori.
11. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 29-noyabrda “Sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llab-quvvatlash uchun maxsus rejim tashkil etish va uning faoliyatini yo‘lga qo‘yish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida” gi 717-son Qarori.
12. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 10-iyulda “2025-2026-yillarda sun’iy intellekt texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 425-son Qarori.
13. BMT. Inson huquqlari umumjahon Deklaratsiyasi. 1948.
14. BMT. Bolalar huquqlari to‘g‘risidagi Konvensiya.1989.

III. Maxsus adabiyotlar

1. Toirov S.S., Axmedov U.M. Axborot tizimlari va texnologiyalari (o‘quv qo‘llanma). – T.: Iqtisodiyot, 2020. – 240 b.
2. Abduraxmonov R.M. Pedagogik texnologiyalar va raqamli ta’lim muhitlari. – T.: Fan va texnologiya, 2021. – 200 b.
3. Anderson, J., Rainie, L. The Future of Digital Learning. – Pew Research Center, 2021.
4. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, A. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. – EDUCAUSE Review, 2020.
5. Selwyn, N. Education and Technology: Key Issues and Debates. – 3rd ed. – London: Bloomsbury Academic, 2022.
6. Kergel, D., Heidkamp, B., Telléus, P. K., Rachwal, T., Nowakowski, S. Digital Transformation in Higher Education. – Wiesbaden: Springer, 2021.
7. Alimov, R. X., Xoliqulov, A. A. Raqamli ta’lim muhitida pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
8. Karimov, U. U. Informatika ta’limida innovatsion yondashuvlar. – T.: O‘qituvchi, 2022.
9. Mirzayev, M. M. Ta’limda raqamli texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuv. – T.: Akademnashr, 2023.
10. Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., Händel, M. Emergency Remote Teaching in Higher Education: Mapping the First Global Online Semester. – International

Journal of Educational Technology in Higher Education, 2021.

11. Zhu, Z. T., Yu, M. H., Riezebos, P. A Research Framework of Smart Education. – Smart Learning Environments, 2020.

12. Qodirov, B. S. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida informatika fanini o‘qitish metodikasi. – T., 2024.

IV. Elektron ta’lim resurslari

1. <http://natlib.uz>
2. <http://yedu.uz>
3. <http://lex.uz>
4. <http://lib.bimm.uz>
5. <http://ziyonet.uz>