

# Navoiy davlat universiteti – Axborot tizimlari

**Dastur davomiyligi:** 2 yil

**Talim shakli:** Kunduzgi

**Dastur kodi:**70610103

**Umumiy ish hajmi:**120 ECTS krediti

**Semestr uchun ECTS kreditlari:**30

## Umumiy ma'lumot

Magistratura dasturi **Axborot tizimlari** (Dastur kodi: 70610103) Navoiy davlat universitetida ikki yillik, kunduzgi akademik dastur bo'lib, umumiy ish hajmi 120 ECTS kreditdan (semestrda 30 ECTS) iborat. Dastur yuqori malakali axborot tizimlari arxitektoralari, IT menejerlari, ma'lumotlar bazasi administratorlari, tizim tahlilchilari va korporativ tizim dizayni, ma'lumotlar bazasini boshqarish, axborot xavfsizligi, bulutli infratuzilma va aqlli qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari bo'yicha ilg'or bilimlarga ega bo'lgan dasturiy ta'minot tadqiqotlari mutaxassislarini tayyorlash uchun mo'ljallangan.

O'quv dasturi nazariy informatika, axborot arxitekturasini loyihalash, tizim muhandisligi va strategik IT menejmentini birlashtiradi. Talabalar taqsimlangan axborot tizimlarini loyihalash, keng ko'lamli ma'lumotlar bazasi arxitekturalarini boshqarish, bulutga asoslangan yechimlarni ishlab chiqish, kiberxavfsizlik protokollarini joriy etish va katta ma'lumotlarni tahlil qilish bo'yicha amaliy tajribaga ega bo'ladilar. Dasturda korporativ va davlat boshqaruvini modernizatsiya qilish, raqamli iqtisodiyot infratuzilmasini qo'llab-quvvatlash va O'zbekistonda avtomatlashtirilgan raqamli transformatsiyalarni amalga oshirishga katta e'tibor qaratilgan.

Ushbu dastur bitiruvchilari oliy ta'lim muassasalarida bosh axborot xodimlari (CIO), axborot tizimlari arxitektoralari, yetakchi ma'lumotlar bazasi muhandislari, IT loyihalari menejerlari, kiberxavfsizlik tahlilchilari, tadqiqotchi olimlar va akademik xodimlar lavozimlarida ishlash, shuningdek, doktorantura (PhD) darajasida o'qishni davom ettirish uchun to'liq jihozlangan.

## Baholash

Axborot tizimlari magistratura dasturida uzluksiz o'rganish, texnik muhandislik mahorati, tarkibiy tahliliy kompetensiya va akademik qat'iylikni ta'minlash uchun keng qamrovli va ko'p komponentli baholash tizimi qo'llaniladi.

### 1. Kursga asoslangan baholash

- **Taqdimotlar va seminarlar**– talabalarning akademik va professional sharoitlarda axborot tizimlari arxitekturalari, korporativ dasturiy ta'minot yechimlari, ma'lumotlar xavfsizligi strategiyalari va ilmiy ishlarni taqdim etish, muhokama qilish va himoya qilish qobiliyatini baholash.
- **Mini-testlar, viktorinalar va og'zaki imtihonlar**– asosiy nazariy tushunchalar, ma'lumotlar bazasi tuzilmalari, tizim modellashtirish metodologiyalari (UML, BPMN), tarmoq protokollari va kiberxavfsizlik standartlarini tushunishni monitoring qilish.

- **Oraliq va yakuniy imtihonlar**– yozma imtihonlar va amaliy laboratoriya vazifalari orqali nazariy chuqurlikni, tizimni loyihalash imkoniyatlarini va muhandislik muammolarini yechishni baholash.
  - **Portfolio topshiriqlari**– texnik taraqqiyotni namoyish etuvchi tizim dizayni chizmalarini, ma'lumotlar bazasi sxemalarini, API integratsiya rejalarini, xavfsizlik auditi hisobotlarini va tadqiqot ishlarining qoramalarini tuzish.
  - **Mustaqil topshiriqlar**– o'z-o'zini boshqarish dasturiy ta'minotini integratsiyalash, ma'lumotlar bazasini sozlash, bulut platformasini joylashtirish va axborot oqimini modellashtirish vazifalarini rag'batlantirish.
2. **Tadqiqotga asoslangan baholash**
- **Ilmiy tadqiqot ishlari (ITI)**– tadqiqot loyihalari takliflari, tizim prototipining ishlashi to'g'risidagi hisobotlar va axborot tizimlarini tadqiq qilish natijalarini kafedra oldida himoya qilish orqali baholandi.
  - **Ilmiy va pedagogik ish (IPI)**– o'qitish amaliyoti, amaliy laboratoriya qo'llanmalarini tayyorlash, onlayn kurs modullarini loyihalash va akademik hisobotlar orqali baholanadi.
  - **Magistrlik dissertatsiyasi (MD/M)**– umumiy ilmiy aniqlik, me'moriy innovatsiya, amaliy hayotiylik, dissertatsiya yozish sifati va Davlat attestatsiya komissiyasi oldida ochiq himoya asosida baholanadi.
3. **Amaliyotga asoslangan baholash**
- **IT va sanoat amaliyoti**– korporativ IT bo'limlari, ma'lumotlar markazlari, dasturiy ta'minot muhandisligi kompaniyalari va davlat raqamli boshqaruv agentliklaridagi ish faoliyati orqali baholanadi va keng qamrovli amaliy hisobotlar bilan birga taqdim etiladi.
  - **Bitiruvdan oldingi amaliyot**– murakkab axborot tizimlarini joylashtirish va sinovdan o'tkazish hamda yakuniy dissertatsiyani tayyorlash bo'yicha baholandi.
4. **Ishga integratsiyalashgan o'rganish**
- **Axborot tizimlarini loyihalash loyihalari**– tizim ishonchliligi, ma'lumotlar bazasining masshtablanishi, xavfsizlik arxitekturasi, foydalanuvchi interfeysi dizayni (UI/UX) va sanoat va davlat standartlariga muvofiqligi bo'yicha baholandi.

## Akademik talablar

**Qabul talablari**–Axborot tizimlari magistratura dasturiga (Kod: 70610103) hujjat topshirayotgan abituriyentlar quyidagi mezonlarga javob berishlari shart:

- **Ta'lim tarixi**– Tan olingan oliy ta'lim muassasasining axborot tizimlari, informatika, dasturiy ta'minot muhandisligi, axborot texnologiyalari, amaliy informatika yoki tegishli muhandislik/miqdoriy sohalar bo'yicha bakalavr darajasi (yoki unga tenglashtirilgan malaka).
- **Akademik mukammallik**– Faxriy diplomga ega bo'lgan abituriyentlar (*imtiyozli diplom*) O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining amaldagi qoidalariga muvofiq imtiyozli qabul qilish huquqiga ega.
- **Til bilishi**– Ingliz, rus yoki boshqa tan olingan xorijiy tillarni kamida B2 darajasida (CEFR, IELTS, TOEFL va boshqalar) bilishingizni tasdiqlovchi amaldagi milliy yoki xalqaro sertifikat.

## Bitiruv talablari

Axborot tizimlari bo'yicha magistrlik darajasini olish uchun talabalar quyidagilarga ega bo'lishlari shart:

- O'quv dasturida ko'rsatilgan barcha majburiy va tanlov modullarini bajaring, jami **120 ECTS krediti** (Semestrda 30 ECTS).
- Navoiy davlat universiteti qoidalariga muvofiq standart akademik natijalarni saqlab qolish (barcha fanlardan o'tish ballari).
- Barcha amaliy mashg'ulotlarni (tizimlarni ishlab chiqish amaliyoti, o'quv amaliyoti va bitiruvdan oldingi amaliyot) rahbarning ijobiy baholari bilan muvaffaqiyatli yakunlang.
- Barcha tadqiqot talablarini bajarish (ilmiy tadqiqot ishlari va ilmiy-pedagogik ishlar).
- Tayyorlang, topshiring va muvaffaqiyatli himoya qiling **Magistrlik dissertatsiyasi** Davlat attestatsiya komissiyasi oldida original tadqiqotlar va amaliy axborot tizimi arxitekturasini dizaynini namoyish etish.
- Barcha kerakli davlat attestatsiya jarayonlaridan o'ting.

## Taklif etilayotgan kurslar

### 1-yil

#### Majburiy:

- Axborot tizimlarida tadqiqot metodologiyasi va ilmiy yozuv
- Yangi O'zbekistonni rivojlantirish strategiyasi doirasida ta'lim tizimidagi islohotlar
- Axborot tizimlari va korxona muhandisligining ilg'or arxitekturasini
- Zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va NoSQL texnologiyalari
- Yuqori samarali axborotni qayta ishlash va tarqatilgan tizimlar

#### Tanlov:

- Tizimlarda axborot xavfsizligi va xavflarni boshqarish
- Bulutli texnologiyalar va tarqatilgan ma'lumotlar markazlari
- Ob'ektga yo'naltirilgan tahlil va tizim dizayni (UML, BPMN)
- Normativ hujjatlar, ISO standartlari va IT sohasida sifat menejmenti
- Biznes jarayonlarini avtomatlashtirish va ERP tizimlari

### 2-yil

#### Majburiy:

- Katta ma'lumotlar arxitekturasini va analitik axborot tizimlari
- Intellektual qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari va bilimlarni boshqarish
- IT boshqaruvi, ITIL standartlari va loyihalarni boshqarish

#### Tanlov:

- Mobil va veb-asosidagi axborot tizimlari arxitekturasini
- Mikroservis arxitekturalari va tizim integratsiyasi (API)
- Kiberxavfsizlik auditori va penetratsiya sinovlari
- Axborot texnologiyalarida professional axloq va etika
- Blokcheyn tizimlari va markazlashtirilmagan ma'lumotlar registrlari
- Geografik axborot tizimlari (GIS) va fazoviy ma'lumotlar arxitekturasini
- Inson-kompyuter o'zaro ta'siri (HCI) va foydalanuvchi tajribasini loyihalash

## Karyera imkoniyatlari

Axborot tizimlari bo'yicha magistratura dasturini bitirgan bitiruvchilar yuqori darajadagi tizim muhandisligi, ma'lumotlar bazasini boshqarish va strategik IT yetakchilik qobiliyatlarini egallaydilar, bu ularga turli xil texnologiya, sanoat, korporativ va davlat sektorlarida karyera qilish imkonini beradi:

- **Axborot tizimlari arxitektori / Korxona arxitektori** davlat va xususiy sektorlarda kompleks korporativ IT arxitekturalari va tizim integratsiyalarini loyihalash.
- **Yetakchi ma'lumotlar bazasi administratori / ma'lumotlar muhandisi** tijorat banklari, telekommunikatsiya operatorlari va texnologiya firmalarida relyatsion, taqsimlangan va katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash infratuzilmasini boshqarish.
- **IT loyiha menejeri / IT direktori (CIO)** yirik korxonalarda dasturiy ta'minotni ishlab chiqish, tizimni joylashtirish va raqamli transformatsiya kompaniyalarini boshqarish.
- **Tizim tahlilchisi / Biznes tizimlari muhandisi** sanoat kombinatlarida (masalan, NGMK, AGMK) va vazirliklarda raqamli apparat/dasturiy ta'minot yechimlari bilan operatsion talablarni birlashtirish.
- **Axborot tizimlari o'qituvchisi / o'qituvchisi** oliy ta'lim muassasalarida, ixtisoslashtirilgan akademik litseylarda, kasb-hunar kollejlari va korporativ IT akademiyalarida.
- **Kiberxavfsizlik bo'yicha mutaxassis / Axborot xavfsizligi menejeri** muhim IT infratuzilmalari uchun xavfsizlik protokollarini, kirishni boshqarish mexanizmlarini va ma'lumotlarni himoya qilish strategiyalarini ishlab chiqish.
- **Tadqiqotchi olim / mutaxassis** O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi qoshidagi ilmiy-tadqiqot markazlarida va ixtisoslashtirilgan IT laboratoriyalarida.
- **Bulutli infratuzilma bo'yicha mutaxassis / tizim administratori** bulutli platformalar, virtualizatsiya va korporativ tarmoqlarni loyihalash, joylashtirish va qo'llab-quvvatlash.

## O'qish to'lovlari

- **Mahalliy talabalar uchun:** Taxminan yillik o'qish narxi – 9 700 000 so'm.
- **Xalqaro talabalar uchun:** Taxminiy yillik o'qish narxi – 774.28 AQSh dollari.

*(Izoh: O'qish to'lovlari universitet siyosati va xorijiy valyuta kurslariga muvofiq o'zgartirilishi mumkin.)*

## O'quv natijalari

### Axborot tizimlari bo'yicha magistrlik darajasi

Dasturni muvaffaqiyatli tugatgandan so'ng, bitiruvchilar quyidagilarga ega bo'ladilar:

#### 1. Bilim

- **1.1.** Axborot tizimlari arxitekturasini, korxona muhandisligi, taqsimlangan ma'lumotlar bazasi modellari va bulutli hisoblash yechimlari bo'yicha ilg'or bilimlarni namoyish eting.
- **1.2.** Eng zamonaviy tizim tahlili tizimlarini (UML, BPMN), dasturiy ta'minot muhandisligi hayot sikllarini va IT xizmatlarini boshqarish standartlarini (ITIL, COBIT) tushuning.
- **1.3.** Kiberxavfsizlik tamoyillari, ma'lumotlarni shifrlash protokollari, zaifliklarni tahlil qilish, tizimlarni audit qilish va falokatlardan keyin tiklanish strategiyalarini tushuntiring.
- **1.4.** Katta ma'lumotlar tahlili, ma'lumotlar ombori arxitekturasini, aqlli qarorlarni qo'llab-quvvatlash vositalari va bilimlarni boshqarish tizimlari bo'yicha keng qamrovli bilimlarni namoyish eting.

- **1.5.**O'zbekistonda milliy huquqiy standartlarni, dasturiy ta'minot mualliflik huquqi qoidalarini, ISO sifat sertifikatlarini va strategik elektron boshqaruv siyosatini tan olish.

## **2. Ko'nikmalar**

- **2.1.**Kengaytiriladigan korporativ axborot tizimlari, mikroservislar va ma'lumotlar bazasi infratuzilmalarini arxitektura qilish, qurish, optimallashtirish va qo'llab-quvvatlash.
- **2.2.**Standartlashtirilgan modellashtirish texnikalari va korporativ dasturiy ta'minot vositalaridan foydalangan holda murakkab tashkiliy ish oqimlarini, biznes jarayonlarini va ma'lumotlar oqimlarini modellashtirish.
- **2.3.**Institutsional ma'lumotlarni himoya qilish uchun kiberxavfsizlik siyosati, kirishni boshqarish tizimlari va tizim shifrlash protokollarini ishlab chiqish, joylashtirish va monitoring qilish.
- **2.4.**Turli xil dasturiy ta'minot tizimlarini, bulutli platformalarni, veb-xizmatlarni va mobil ilovalarni yagona korporativ ma'lumotlar muhitiga integratsiyalash.
- **2.5.**Texnik arxitektura chizmalarini, tizim spetsifikatsiyalarini, ma'lumotlar bazasi sxemalarini, xavfsizlik auditi hisobotlarini va nashr etiladigan ilmiy tadqiqot ishlarini tayyorlang.
- **2.6.**Axborot tizimi loyihalari, texnik strategiyalar va tarkibiy ma'lumotlar yechimlarini ijro etuvchi kengashlar, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish guruhlar va akademik auditoriyaga milliy va xorijiy tillarda samarali taqdim etish.

## **3. Kompetensiyalar**

- **3.1. Tizimlar va tadqiqot kompetensiyasi**– Mustaqil, xavfsiz va innovatsion axborot tizimlarini yaratish uchun mustaqil, ilmiy asoslangan tadqiqotlar va ishlanmalarni o'tkazish.
- **3.2. Korxona IT yetakchiligi kompetensiyasi**– Korxona IT bo'limlariga rahbarlik qilish, raqamli transformatsiya loyihalariga rahbarlik qilish va davlat va korporativ sharoitlarda murakkab tizim muhandisligi ish jarayonlarini boshqarish.
- **3.3. Uslubiy va ta'lim kompetensiyasi**– Zamonaviy laboratoriya metodologiyalaridan foydalangan holda akademik muassasalarda axborot tizimlari va informatika fanlarini o'qitish.
- **3.4. Arxitektura va strategik kompetensiya**– Murakkab operatsion muammolarni hal qilish uchun keng ko'lamli ma'lumotlar tizimlari, bulutli tarmoqlar va avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish platformalarini kontseptsiyalashtirish va amalga oshirish.
- **3.5. Axloqiy va raqamli boshqaruv kompetensiyasi**– Barcha tizimlarni amalga oshirishda qat'iy axloqiy standartlarga, foydalanuvchi maxfiyligi qoidalariga, tizim shaffofligiga va ma'lumotlarni himoya qilish qoidalariga rioya qilish.
- **3.6. Hayot davomida o'rganish kompetensiyasi**– Doimiy ravishda mustaqil tadqiqotlar va professional rivojlanish orqali rivojlanayotgan tizim arxitekturalari, bulutli texnologiyalar va xalqaro IT sanoat standartlarini doimiy ravishda joriy etish.