

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA AXBOROT XAVSIZLIGI
FANING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 800000- Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi va veterinariya

Ta'lim sohasi: 810 000 Qishloq xo'jaligi

Mutaxassislik: 70520202-Ekologiya

Samarqand – 2025

Fan/modul kodi RTAXM2204		O'quv yili 2025 - 2026	Semestr 3	ECTS – Kreditlar 4	
Fan modul turi Tanlov		Ta'tim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi	60		60	120
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanning o'qitishda maqsad - Magistrantlar tomonidan fanning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganish bilan bir qatorda raqamli texnologiyalardan foydalanishda axborot xavfsizligini ta'minlash va ularni himoyalash usullarini bilish va ularni qo'llash ko'nikma va malakalarini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.</p> <p>Raqamli texnologiyalarning amaliyotda qo'llanilish sohalari va vazifalari, mamlakatimizda va dunyoda amalga oshirilayotgan raqamli texnologiyalar sohasidagi loyihalar, elektron hukumat tizimi, bulutli texnologiya, buyumlar interneti, intellektual boshqarish tizimlari, axborotlashgan axborot tizimlari va axborotlarni modellash tizimlari asoslaridan umumii foydalanish va ularni soha masalalariga qo'llay olish bo'yicha bilim va ko'nikmalar hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – Respublikamizning barcha sohalarini raqamlashtirish, raqamli texnologiyalarni joriy etish uchun axborot tizimlarini ishlab chiqish va mavjudlardan foydalana olish, intellektual boshqarish tizimlari, axborot tizimlarining xavfsizligini ta'minlash ko'nikmalarini shakllantirish. axborot xavfsizligiga tahdidlar, xavfsizlik modellari haqidagi bilimlarga ega bo'lishi, kompyuter tarmoqlarida axborotni himoyalash usullari va vositalaridan, elektromagnit nurlanish va ta'sirlanishlardan himoyalash metodlari va vositalaridan hamda kompyuter viruslari va ular bilan kurashish mexanizmlaridan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi faniga kirish.</p> <p>Raqamli texnologiyalar ta'rifi, raqamli texnologiyalar tarixi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanish bosqichlari. Raqamli texnologiyalarning roli va ahamiyati. Sohani raqamlashtirish texnologiyasi. Axborot xavfsizligi tushunchasi va uning vazifalari. Milliy xavfsizlik tushunchalari.Xavfsizlik siyosati.</p> <p>2-mavzu. Axborot xavfsizligi asoslari va zaruriyati.</p> <p>Axborot xavfsizligi – bu axborotni ruxsatsiz kirish, o'zgartirish, yo'qotish yoki oshkor etilishdan himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuasidir. U uch asosiy prinsipga tayangan: Maxfiylik (Confidentiality): Axborotga faqat vakolatli shaxslar kirish huquqiga ega bo'lishi kerak. Butunlik (Integrity): Axborot to'g'riligini</p>				

va o'zgartirilmaganligini saqlab turish. Majudlik (Availability): Axborot va tizimlarga ehtiyoj bo'lganda ular mavjud bo'lishi lozim.

3-mavzu. Intellektual boshqarish tizimlari to'g'risida umumiy tushunchalar.

Intellektual boshqarish tizimlari to'g'risida umumiy tushunchalar. Intellektual axborot tizimlarini to'g'risida ma'lumot. Intellektual boshqarish tizimlarining rivojlanish tarixi. Sun'iy intellekt tizimi rivojlanishining bosqichlari. Intellektual robotlar. O'zbekiston Respublikasida raqamli texnologiyalarni roli.

4-mavzu. Avtomatlashtirgan axborot tizimlari(AAT)

Axborot tizimlari tushunchasi. Axborot tizimlarining rivojlanish bosqichlari. Axborot tizimlaridagi jarayon. Axborot tizimidagi boshqaruv tizimining roli. Axborot tizimining tarkibi. Axborot tizimlarining tasnifi. AAT tushunchalari. AATning ta'minotlari. Qo'llanish sohasiga qarab tasniflash. AATni loyihalashtirish bosqichlari.

5-mavzu. Axborotlarni modellashtirish asoslari

Axborot ta'minoti tushunchasi. Mashina ichi axborot bazasi. Mashina ichi axborot bazasini qayta ishlash va tashkil qilish. Axborotning texnik vositalari. Ma'lumotlar bazasini loyihalash. Predmet sohasini axborotli tahlil qilish. Ierarxiya, tarmoqli va relyasion modellar. Relyasion ma'lumotlar bazasi va unda ishlash qoidalar.

6-mavzu. Bulutli texnologiyalar.

Bulutli texnologiyalarning tushunchasi. Bulutli texnologiyalarning asosiy turlari. Sohada bulutli texnologiyalarni tadqiq etish usullari. Bulutli texnologiyada axborotlar xavfsizligini ta'minlash.

7-Buyumlar interneti texnologiyalari

Buyumlar internet texnologiyasi haqida tushuncha. Raqamli modellashtirish. Katta ma'lumotlar. Bulutli texnologiyalar. Real vaqtni to'ldirish. Avtonom robotlar. (IoT) Buyumlar internet texnologiyasining qisqaloq xalqida ahamiyati.

8-mavzu. Mobil qurilmalar xavfsizligi.

Mobil qurilmalar xavfsizligi – bu smartfonlar, planshetlar va boshqa ko'chma qurilmalarda saqlanayotgan axborotni ruxsatsiz kirish, o'g'irlik, zararli dasturlar va boshqa tahdidlardan himoya qilishga qaratilgan choralar yig'indisidir.

Zamonaviy mobil qurilmalar nafaqat aloqa vositasi, balki shaxsiy va ishbiarmonlik axborotlarining asosiy saqlovchisi bo'lib xizmat qiladi.

9-mavzu. Elektron hukumat.

Elektron hukumat tushunchasi. Elektron hukumat tizimining shakllanish bosqichlari. Elektron hukumat konsepsiyasi. Elektron boshqaruv imkoniyatlari va yutuqlari. Elektron hukumatning davlat boshqaruvidagi ahamiyati. Elektron hukumatning asosiy elementlari. Elektron hukumat loyihalari

10- mavzu. Axborot xavfsizligi sohasiga oid xalqaro va milliy meyoriy-huquqiy baza

Axborot xavfsizligi sohasiga oid xalqaro standartlar. Axborot xavfsizligi sohasiga oid milliy standartlar. Axborot xavfsizligi sohasiga oid xalqaro meyoriy hujjatlar.

11-mavzu. Axborotlarni kriptografik himoyalash

Shifrlash usullari. Simmetrik shifrlash tizimlari. Asimmetrik shifrlash tizimlari.

Xeshlash funksiyasi. Elektron raqamli imzo. Stenografiya. Kriptotahlil usullari.

12-mavzu. Identifikatsiya va audintifikatsiya

Identifikatsiya va audintifikatsiya tushunchasi. Parollar asosida audintifikatsiya. Sertifikatlar asosida audintifikatsiya. Qat'iy audintifikatsiya. Foydalanuvchilarni biometrik identifikatsiya va audintifikatsiya.

13-mavzu. Kompyuter viruslari va zararkunanda dasturlash bilan kurashish mexanizmlari.

Kompyuter viruslari va virusdan himoyalash muammolari. Virusga qarshi dasturlar. Virusga qarshi himoya tizimini qurish.

14-mavzu. Operatsion tizim himoyasi

Operatsion tizim xavfsizligini ta'minlash muammolari. Operatsion tizimni himoyalash qismitizimining arxitekturasini. Axborotni himoyalashda dasturiy ilovalarning qo'llanilishi.

15-mavzu. Tarmoq xavfsizligi va xavf turlari.

Tarmoq xavfsizligi – bu kompyuter tarmoqlaridagi ma'lumot almashinuvi jarayonida axborotni ruxsatsiz kirish, buzish, o'g'irlash yoki bloklashdan himoya qilish tizimi hisoblanadi.

Tarmoq xavfsizligi har qanday tashkilot, kompaniya yoki shaxsiy foydalanuvchi uchun axborot xavfsizligining asosiy yo'nalishlaridan biridir.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. MS Wordning kompleks axborot texnologiyalari bilan ishlash.
2. MS Excel dasturida murakkab korrelyatsiya va regressiya masalalarini yechish
3. Sohada infografikalarni shakllantirish
4. Soha obyektlarini kompyuter grafikada shakllantirish
5. Sohaning ilmiy tadqiqot ishlarida ma'lumotlar bazasini shakllantirish
6. Cloud Computing texnologiyasida ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash usullari
7. Elektron raqamli imzo
8. Axborot xavfsizligi siyosati va foydalanuvchilarni o'qitish
9. Antivirus dasturlarni o'rnatish va monitoring qilish
10. Ma'lumotlarni shifrlash
11. Mobil qurilmadagi zararkunanda dasturlarga qarshi antivirus dasturlarini o'rnatish
12. Axborotlarni stenografik himoyalash usullari Axborotlarni shifrlashda o'rnlarni almashtirish usuli
13. Axborotlarni stenografik himoyalash usullari. Axborotlarni shifrlashni sezar usuli.
14. Windows 7 OTda dasturlardan foydalanishni cheklash siyosati
15. Tizimga autentifikatsiyadan o'tmasdan kirishga imkon bermaslik.

III. II. Laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilgan

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 70520202-Ekologiya mutaxassisligi uchun tayyorlangan "Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fanining o'quv dasturiga

TAQRIZ

Fan mazmuni va ahamiyati: "Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fani zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) va ularning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha fundamental va amaliy bilimlarni o'z ichiga oladi. Fan zamonaviy raqamli muhitda foydalanuvchilar, tashkilotlar va davlatlar uchun muhim bo'lgan ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Asosiy o'rganiladigan mavzular: Faning asosiy mavzulari quyidagilardan iborat raqamli texnologiyalar asoslari va ularning rivojlanish tendensiyalari, internet texnologiyalari va raqamli kommunikatsiyalar, kriptografiya asoslari va ma'lumotlarni shifrlash usullari, kompyuter va tarmoq xavfsizligi tamoyillari, kibernetika, zararli dasturlar va himoya mexanizmlari, ma'lumotlar bazasi xavfsizligi va foydalanuvchi huquqlarini boshqarish, axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari (ISMS) va standartlari (ISO/IEC 27001)

Fanning amaliy ahamiyati: Fan talabalarga axborot tizimlari va tarmoqlarni himoya qilish bo'yicha zarur bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi. Raqamli texnologiyalar doimiy rivojlanib beryotgan bir paytda, ularning xavfsizligiga doir tashkilotlar ham ortib bormoqda. Shu sababli mazkur fan nafaqat texnik bilimlar, balki axborot xavfsizligi siyosatini ishlab chiqish va uni boshqarish bo'yicha ham ko'nikmalar beradi.

Ishlab chiqilgan mazkur fan dasturi-keltirilgan magistratura mutaxassisliklari bo'yicha DITning bo'yicha qo'yiladigan talablarga javob beradi.

"Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fanini oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha yuqorida keltirilgan magistratura mutaxassisliklarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasini dotsenti, i.f.n



X.Urdushev

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 70520702-Ekologiya mutaxassisligi uchun tayyorlangan "Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fanlari o'quv dasturiga

TAQRIZ

Fan mazmuni va ahamiyati-"Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fani zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) va ularning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha fundamental va amaliy bilimlarni o'z ichiga oladi. Fan zamonaviy raqamli muhitda foydalanuvchilar, tashkilotlar va davlatlar uchun muhim bo'lgan ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Fanning amaliy ahamiyati-Fan talabalariga axborot tizimlari va tarmoqlarni himoya qilish bo'yicha zarur bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi. Raqamli texnologiyalar doimiy rivojlanib borayotgan bir paytda, ularning xavfsizligiga doir tashvishlar ham ortib bormoqda. Shu sababli mazkur fan nafaqat texnik bilimlar, balki axborot xavfsizligi siyosatini ishlab chiqish va uni boshqarish bo'yicha ham ko'nikmalar beradi.

Ishlab chiqilgan mazkur fan dasturi-keltirilgan magistratura mutaxassisliklari bo'yicha DTSning bo'yicha qo'yiladigan talablarga javob beradi.

"Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" fanini oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha yuqorida keltirilgan magistratura mutaxassisliklarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Raqamli texnologiyalar va axborot xavfsizligi" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi.

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali "Axborot texnologiyalari" kafedrasl professori

U.S.A. Primova

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Raqamli texnologiyalarni sohalarga joriy etilishining bugungi holati (O'zbekiston Respublikasi misolida).
2. Raqamli texnologiyalarni sohalarga joriy etilishining holatining qiyosiy tahlili (MDH davlatlarida).
3. Hozirgi va kelajakdagi raqamli texnologiyalar.
4. Raqamlashtirish jarayonining normativ-huquqiy asoslari.
5. Axborot himoyasining kriptografik usullari.
6. Kriptografik tizimlarni tashkillashtirish
7. Axborot xavfsizligi sohasida xalqaro standartlar
8. Axborot xavfsizligi sohasida milliy standartlar
9. Operatsion tizimlar himoyasi
10. Elektron raqamli imzo
11. Tizim xavfsizligini ta'minlash uchun amaliy dasturlar tadqiqi
12. Tarmoqlararo ekranlarni tadqiq etish.

V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

-axborot xavfsizligini ta'minlash va ularning oldini olish, -axborot tizimlari va himoyalangan axborot tizimlarida ishlay olish, himoyalash dasturlari va ularidan foydalana olish, axborot tizimlarini xavfsizligini ta'minlovchi dasturiy va texnik vositalari bilan ishlay olish, elektron pochta va internet tizimidan ma'lumotni olish va yuborishda himoyalash usullari haqida bilish va ularidan foydalana olish bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi;

-axborot xavfsizligini ta'minlash va ularning oldini olish, -axborot tizimlari va himoyalangan axborot tizimlarida ishlay olish, himoyalash dasturlari va ularidan foydalana olish, axborot tizimlarini xavfsizligini ta'minlovchi dasturiy va texnik vositalari bilan ishlay olish, elektron pochta va internet tizimidan ma'lumotni olish va yuborishda himoyalash usullari haqida bilish va ularidan foydalana olish bo'yicha ko'nikmaga; barcha ofis dasturlarda ishlay, ilmiy tadqiqot bilan shugullanishda internet manbalaridan foydalanish, ilmiy tadqiqot ishlarini shakllantirishning optimal usullardan foydalana olish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.** (malaka)

-axborot xavfsizligiga tahdid soluvchi sabablarni aniqlay olish, axborot tizimlari va ularni turlarini ajrata olish, axborot xavfsizligi standartlarini tushuntira bera olish, axborot xavfsizligini ta'minlovchi modellarni aniqlay olish, axborotni xavfdan himoyalashning kriptografik metodini amalda qo'llay olish, axborotni xavfdan himoyalashning kriptografik metodini amalda qo'llay olish, antiviruslar, kriptografik paketlar, Windows operatsion tizimi himoya vositalari bilan ishlay olish va internetda xavfsizlikni ta'minlash **malakasiga ega bo'lishi kerak;**

VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlay;

	<ul style="list-style-type: none"> • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. <p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvoffaqliyatli topshirish.</p>
5.	
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гусарова Н.Ф. Введение в теорию искусства интеллекта. — СПб: Университет ИТМО, 2018. — 62 с 2. Дадабаева Р.А., Жуковская И.Е., Хашимова Д.П. Информационно-коммуникационные технологии и системы в экономике: Учебник. - Т.: «Иктисодиёт», 2019. — 580 стр. 3. Delov T.E. Bulutli texnologiyalar.O'quv qo'llanma. —T.: "Nihot print" OK. 2021 yil. -196 bet. 4. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund, Jennifer T. Campbell, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technology (textbook). Cengage Learning, 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016 year. — 691 pages. 5. S.K. Ganiyev, M.M. Karimov, K.A. Tashev. Axborot xavfsizligi. Toshkent 2017 "Fan va texnologiya" nashriyoti <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleyasi sessiyasida so'zlagan nutqini o'rganish va keng jamoatchilik o'rnatida targ'ib qilish. O'quv qullanma. Toshkent, "Ma'naviyat" NMIU, 2021. — 280 b. 2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. — 52 b. 3. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. — 36 b. 4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. — 416 b. 5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni. 6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori. 7. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии. 1-е изд. Учебник. — Алматы: Издание АО «Международный университет информационных технологий» 2017 год. — 559 стр.

8. Kenjaboev A.T., Ikramov M.M., Allanazarov A.Sh. Axborot -kommunikatsiya texnologiyalari. — Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashryoti, 2017 yil. — 408 bet.	
9. Aminov S.M., Muxamadiyev S.I., Rasulov S.Sh. Axborot kommunikatsion texnologiyalar fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha o'quv qo'llanma. —T.:ToshDAU, 2020 yil. — 248 bet.	
Axborot manbaalari	
1. https://ziyonet.uz	
2. https://ssuv.uz/uz	
3. www.korall-agro.ru	
4. https://twirpx.com	
5. ID.EGOV.UZ //Yagona identifikatsiya tizimi	
6. my.gov.uz // Yagona davlat interaktiv davlat xizmatlari portali	
7. www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi	
7. Fan dasturi "Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti" tomonidan ishlab chiqildi va tasdiqlandi	
8. Fan/modul uchun mas'ullar:	
L.U. Safarova – SamDVMChBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası mudiri, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori(PhD), dotsent.	
9. Taqrizchilar:	
X.A.Primova- Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali "Axborot texnologiyalari" kafedrası professori, t.f.d.	
X.Urdushev- SamDVMChBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası dotsenti, i.f.n	