

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

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



"TASDIQLAYMAN"

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
rektori X.B. Yunusov

Ro'yxatga olindi: №BD-60720100-1.08
2025-yil "29" 08

2025-yil "29" 08

TEXNIK TIZIMLARDA AXBOROT

TEXNOLOGIYALARI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000 –	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.
Ta'lim sohasi:	720000 –	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari.
Ta'lim yo'nalishi:	60720100–	Oziq-ovqat texnologiyalari

Samarqand – 2025

Fan/modul kodi TTAT1206		O'quv yili 2025-2026	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - zamonoviy axborot almashinuvida texnik tizimlarni o'rni, kommunikatsiya texnologiyalarining nazariy va amaliy asoslarini o'rgatish, sohasiga oid masalalarni yechishda axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga oid yangi bilimlarni berish, egallangan bilimlarni amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat. Zamonaviy texnik tizimlar, qurilmalar va inshootlarni loyihalash, qurish, boshqarish va optimallashtirishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rganadigan fan va amaliyot sohasidir. Fanning vazifasi - talabalarni axborotlarni saqlash, qayta ishlash, uzatish; axborot jarayonlarining texnik va dasturiy ta'minotlari; sohaga oid matnli va jadvalli hujjatlarni qayta ishlash, taqdimotlar tayyorlash; ma'lumotlar bazalarini yaratish va ular bilan ishlash; jarayonlarni algoritmash va dasturlash; internet tarmog'ida ishlash texnologiyalari va sohasiga oid axborotlar bilan ishlash; grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari; ma'lumotlarni himoyalash va qo'llash haqidagi yangi zaruriy bilimlarni o'rgatish va amaliyotga qo'llash masalalarni o'rgatish, talabalarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llay olishiga erishish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari faniga kirish, Texnik tizimlarda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar" fanining maqsadi, vazifalari va predmeti. Axborot texnologiyalarining vujudga kelishi tarixi, hozirgi zamondagi o'rni va uning rivojlanish istiqbollari. Axborot texnologiyalarining texnik tizimlarni boshqarishdagi o'rni, fanga ta'luqli bo'lgan O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Prezident Farmonlari, Vazirlar Maxkamasining Qarorlari. Texnik vositalarining umumiy ta'rifi, kompyuter arxitekturasi. Texnik tizimlarni avtomatlashtirishning asosiy tushunchalari va usullari. 2-mavzu: Axborot-kommunikatsion texnologiyalarning apparat ta'minoti. Axborot jarayonlarining texnik ta'minoti. Kompyuterning ichki va tashqi qurilmalari. Axborotlarni kiritish-chiqarish uzatish va saqlash vositalari. Telekommunikatsiya vositalari. Mobil aloqa vositalari. Texnik asoslar Apparat ta'minoti – bu kompyuter, server, tarmoq va aloqa vositalari. U axborotni kiritish, qayta ishlash, saqlash va uzatishni ta'minlaydi. Kompyuter qurilmalari Ichki				

redaktorlarining tahlili. Axborotlar taqdimotini shakllantirish texnologiyasi. Konstruktorlar, maketlar va shablonlardan taqdimot yaratishda optimal foydalanish. Taqdimotlarga grafiklar, obyektlar joylashtirish. Taqdimotni jixozlash va boshqarish. Animatsion jarayonlarni tashkil etish va o'rnatish. Taqdimotlarni sozlash va namoyish etish.

9-mavzu. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari.

Ma'lumotlar bazasi va uning turlari. Ma'lumotlar bazasi loyihalashtirish. Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari. Relatsion, iyerarxik va obyektga yo'naltirilgan modellar. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Markazlashgan va taqsimlangan ma'lumotlar bazalari. Microsoft Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish, tahrirlash, ishlov berish. Ma'lumotlar bazasini loyihalash, ishlab chiqish va boshqarishni muhokama qilish. Tranzaktsiyalarni boshqarish, ma'lumotlar ombori va boshqalar bilan bog'liq masalalarni muhokama qilish. Microsoft Accessda hisobotlar tuzish.

10-mavzu. Zamonaviy kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari

Kompyuter tarmog'i. Tarmoq turlari. Tarmoq orqali ma'lumotlar uzatish, qabul qilish texnologiyalari. Tarmoq orqali ma'lumotlar almashinuvida ro'y beradigan xatoliklar. Intranet, ekstranet va internetning xususiyatlari, foydalanish sohalari va maqsadi. Ular o'rtasidagi farq va o'xshashliklar.

11-mavzu. Kvant texnologiyalari.

Kvant texnologiyalari haqida. Kvant texnologiyalarining AKTdagi o'rni. Kvant kompyuterlarining ta'rif va turlari. Kvant IT'ning o'ziga xos muammolari va qiyinchiliklari. Kvant IT'ga tayyorgarlik va kelajak istiqbollari.

12-mavzu. Bulutli texnologiyalar

Bulutli texnologiyalarning ta'rif. Bulutli saqlash (Cloud Storage) – Dropbox, Google Drive, OneDrive, Yandex.Disk. Bulutli hisoblash platformalari – Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform. Bulutli hisoblashning asosida virtualizatsiya turadi. Virtualizatsiya – bu bitta fizik serverni bir nechta mustaqil virtual mashinalarga bo'lish imkonini beruvchi texnologiya. VirtualBox, VMware, Hyper-V kabi vositalar keng qo'llanadi. Bulutli hisoblashni tarqatish modellari IaaS (Infrastructure as a Service) – infratuzilmani ijaraga olish (masalan, AWS EC2). PaaS (Platform as a Service) – dastur yaratish uchun platforma (masalan, Google App Engine). SaaS (Software as a Service) – tayyor dasturiy ta'minotdan foydalanish (Google Docs, Microsoft Office 365).

13-mavzu. Elektron biznes va mobil tijorat.

Zamonaviy texnologiyalarda elektron biznes va mobil tijoratning o'rni. Elektron biznesning ta'rif va turlari: B2B (business-to-business), B2C (business-to-consumer), C2C (consumer-to-consumer), G2C (government-to-consumer) modellar. Amazon va eBay kabi platformalar. Vebsaytlar, elektron to'lov tizimlari (PayPal, WebMoney), CRM (mijozlar bilan munosabatlar boshqaruvi) va ERP (korxona resurslarini rejalashtirish). O'zbekistonda elektron biznes: Milliy strategiyalar platformalar (OLX.uz, Payme) Mobil tijoratning xususiyatlar. Mobil internetning o'sishi (3G/4G/5G), App Store va Google Play paydo bo'lishi. Mobil ilovalar (apps),

qurilmalar: CPU, RAM, HDD/SSD, GPU, ona plata. Tashqi qurilmalar: klaviatura, sichqoncha, monitor, printer, tashqi xotira.

3-mavzu: Axborot-kommunikatsion texnologiyalarning dasturiy ta'minoti.

Dasturiy ta'minot turlari. Tizimli dasturiy ta'minot: operatsion tizimlar, amaliy dasturlar: ofis paketlari (MS Office, Google Docs), grafik muharrirlar (Photoshop, CorelDRAW), iqtisodiy dasturlar (1C, Excel). Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar: antiviruslar, fayl menejerlari, zaxira nusxa olish dasturlari. Uskunaviy dasturiy ta'minot: drayverlar va BIOS, qurilmalarning ishlashini ta'minlaydi. Dasturiy vositalarning qo'llash.

4-mavzu. Zamonaviy operatsion tizimlar va ular bilan ishlash.

Operatsion tizim tushunchasi. Operatsion tizim vazifalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tavsiflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan, bir va ko'p masalali operatsion tizimlar. Windows, Mac OS, UNIX, LINUX-operatsion tizimlari. Mobil operatsion tizimlar. Tarmoq operatsion tizimlari

5-mavzu. Zamonaviy matn muharrirlarida hujjatlar bilan ishlash

Matn muharrirlari tushunchasi MS Word, LibreOffice Writer, OpenOffice Writer, Google Docs va onlayn muharrirlar. Matn muharrirlarining imkoniyatlari SmartArt, WordArt, jadval va diagrammalar bilan ishlash. Hujjatlarni boshqarish mundarija yaratish, kolontitullar (sarlavha va izohlar), havolalar va giperbog'lanishlardan foydalanish. Multimedia elementlari matnga rasm, jadval, grafik va obyektlarni joylashtirish. Optimal uslublar, shriftlar, uslub (style), avtomatik formatlash orqali tezkor ishlov berish. Hamkorlikda ishlash hujjatlarni umumiy foydalanishga berish (Google Docs, OneDrive), onlayn tahrir qilish.

6-mavzu. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari

Jadval protsessorlari va ularning vazifalari ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish va hisoblash uchun ishlatiladigan dasturiy ta'minot (masalan, Microsoft Excel, Google Sheets) ni anglatadi. Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida kiritish, ular ustida turli arifmetik amallar bajarish, diagrammalar yaratish, ma'lumotlarni tahlil qilish va hisobotlar tayyorlash. Google Sheets Bulutli (onlayn) xizmat. Bir vaqtning o'zida bir necha kishi bilan ishlash imkoniyati (hamkorlik) uning asosiy afzalligi.

7-mavzu. Microsoft Excelda jadvallar orqali sohaga oid hujjatlarni tayyorlash va qayta ishlash

Microsoft Excel elektron jadval protsessori va uning imkoniyatlari. Excelda ustunlar, satrlar, diapazonlar. Sahifalar bilan ishlash. O'zgaruvchilarning tiplari va ulardan foydalanish. Jadval prosessorlari va ularning vazifalari ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish va hisoblash uchun ishlatiladigan dasturiy ta'minot (masalan, Microsoft Excel, Google Sheets) ni anglatadi. Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida kiritish, ular ustida turli arifmetik amallar bajarish, diagrammalar yaratish, ma'lumotlarni tahlil qilish va hisobotlar tayyorlash, boshqaruv, moliyaviy tahliliy fikrlash, dasturlash yoki har qanday sohada ma'lumotlarni qayta ishlashda qo'llaniladi.

8-mavzu. Taqdimotlar tuzish va ular bilan ishlash texnologiyalari

Taqdimot redaktorlari asosiy tushunchasi va ishlash prinsiplari. Microsoft PowerPoint, Google Slides Prezi, Apple Keynote, Libre Office Impres

4. MS Excel dasturi yordamida sohasiga oid meyoriy hujjatlar bilan ishlash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
5. MS Excel dasturida murakkab jadvallar bilan ishlash.
6. Google Sheetsda murakkab jadvallar yaratish va jadvalni online almashish.
7. MS Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
8. MS Accessda sohaga oid ma'lumotlar bazasiga hisobot, forma va so'vlar tashkil etish.
9. Interaktiv xizmatlar va ular bilan ishlash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
10. Tarmoq resurslari, bulut texnologiyalari, Google Drive, OneDrive xizmatlaridan foydalanish.
11. Google Slides va Prezi bulutli onlayn xizmatlarida taqdimotlar yaratish.
12. Google Sheets bulutli onlayn xizmat bilan ishlash.
13. "Sun'iy intellekt yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish
14. Internet tarmog'ining axborot qidiruv tizimlaridan foydalanish.
15. Antivirus dasturlaridan foydalanish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Matnli va sonli ma'lumotlarni, kodlashda ASCII (American Standard Code for Information Interchange – Axborot almashinuvi uchun Amerika standart kodi) jadvalidan foydalanib kodlang.
2. 10 lik sanoq tizimidagi sonlarni boshqa sanoq tizimlari(2,3,8,16)ga o'tkazing.
3. Turli sanoq tizimida arifmetik amallar bajaring.
4. Mobil operatsion tizimlari bilan ishlash.
5. Tarmoq operatsion tizimlari bilan ishlash.
6. Microsoft Office Word dasturida sohaga oid matnli, sonli, jadvali va grafikli ma'lumotlardan foydalanib referat yozing.
7. Microsoft Office Excel dasturida matematik formula va funksiyalardan foydalanib hisob kitob ishlarini bajaring.
8. Google Docs, Google Sheets, Google Slideslarda ishlash.
9. Microsoft Office Excel dasturida standart funksiyalar.
10. Microsoft Office Excel dasturida Matematik, statistik, moliyaviy funksiyalar bilan ishlash.
11. Microsoft Office PowerPoint dasturida sohaga oid matnli, sonli, jadvali va grafikli ma'lumotlardan foydalanib taqdimotlar yarating.
12. Prezi, Apple Keynote, Google Slides, Libre Office Impress Taqdimot redaktorlarida ishlash
13. Microsoft Office Access dasturi yordamida turli xil so'rovlar yarating.
14. Tarmoq resurslari, kompyuter tarmog'i arxitekturasini, simli va simsiz tarmoq.
15. Internetdan tarmog'ida iqtisodga oid web manzillar ro'yxatini toping va ulardan ma'lumotlar yuklash usullarini o'rganing.

		https://cs155.stanford.edu/syllabus.html	4-qism: Bulutli ilovalar, apparat xususiyatlari va MLni himoya qilish
7	7-Laboratoriya mashg'ulot. MS Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.	University of Washington (AQSh) https://www.washington.edu/ u/ (QS-81, THE-25, ARWU-17) https://www.washington.edu/students/crscat/infosys.html?utm_source=chatgpt.com	Ma'lumotlar bazasini qayta ishlash uchun biznes ehtiyojini tekshiradi. Ma'lumotlar bazasini loyihalash, ishlab chiqish va boshqarishni muhokama qiladi. Talabalar SQL va Microsoft Access yordamida Real ma'lumotlar bazasini loyihalash va amalga oshirishni mashq qiladilar.
9	13-Laboratoriya - "Sun'iy intellekt yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish	Massachusetts Institute of Technology (AQSh) https://catalog.mit.edu/ (QS-1, THE-2, ARWU-2) https://catalog.mit.edu/degrecharts/computer-science-economics-data-science-course-6-14/?utm_source=chatgpt.com	Nedensel va tarkibiy parametrlar bo'yicha xulosa chiqarish uchun zamonaviy yondashuvlarni taqdim etadi, shu jumladan noxolis mashinani o'rganish, sintetik boshqarish usullari va mustahkamlashni o'rganish.
10	15-Laboratoriya - "Antivirus dasturlaridan foydalanish.	University of Cambridge (United Kingdom), (QS-5, THE -5, ARWU-10) https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/	Tarmoq xavfsizligi tarmoq hujumchisidan himoya • Xavfsiz tarmoqlarni kuzatish va arxitektura qilish. Bulutli ilovalar, apparat xususiyatlari va MLni himoya qilish

geolokatsiya xizmatlari, push-bildirishnomalar, QR-kodlar va NFC to'lovlari. O'zbekistonda mobil tijorat: UzMobile, Click, Payme mobil ilovalari, COVID-19 pandemiyasi ta'sirida o'sish.

14-mavzu. Raqamli tizimlarda sun'iy intellekt (AI) asoslari.

Raqamli texnologiyalarning asosiy tamoyillari va infratuzilmasi, Elektron to'lov tizimlari, Elektron hujjat alomatlari tizimlari, Sun'iy intellekt (AI) tushunchasi va asosiy yo'nalishlari, Mashinali o'qitish (Machine Learning), Chuqur o'rganish (Deep Learning), Kompyuter ko'rish (Computer Vision), Raqamli texnologiyalarda sun'iy intellektning o'rni va qo'llanish sohalari, Elektron tijorat (E-commerce), Logistika va transport tizimlari, samaradorlik va optimallashtirish imkoniyatlari, Raqamli transformatsiyada AI roli.

15-mavzu. Axborot xavfsizligi va maxfiylik

Axborot xavfsizligiga tahdidlar. Zararli dasturiy ta'minot. Axborot tizimiga hujum tushunchasi. Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari. Safety va Security tushunchalari. Ijtimoiy tarmoqlardan xavfsiz foydalanish. Ma'lumotlarga tahdidlarning xususiyatlari va oqibatlari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborotlarni raqamlashtirish va sanoq tizimlari bilan ishlash.
2. Windows, Linux, macOS, Android, IOS operatsion tizimlar va ular bilan ishlash.
3. MS Word matn muharrirlari bilan ishlash va ular yordamida hujjatlar yaratish.
4. Google Docs va onlayn muharrirlari yordamida hujjatlarni formatlash.
5. MS Excel dasturida sohaga oid sonli ma'lumotlar bilan ishlash.
6. MS Excel dasturida standart funksiyalarini qo'llash.
7. MS Excel dasturida murakkab jadvallar bilan ishlash.
8. Google Sheets bulutli onlayn xizmat bilan ishlash.
9. Microsoft PowerPoint dasturida turli taqdimotlar yaratish.
10. MS Access obyektlari bilan ishlash va jadvallar hosil qilish.
11. Cisco Packet Tracer simulyator interfeysi orqali lokal, mintaqaviy va global tarmoqlarni yaratish va foydalanish.
12. Zamonaviy raqamli texnologiyalarda elektron biznes va mobil tijorat tizimlari bilan ishlash.
13. Tarmoq resurslari, bulut texnologiyalari Google Drive, OneDrive xizmatlaridan foydalanish.
14. Texnik tizimlarda sun'iy intellektidan foydalanish.
15. Axborot tizimlarda axborot xavfsizligini ta'minlash.

III.1. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Windows operatsion tizimlari va ular bilan ishlash.
2. MS Word dasturi yordamida sohaga oid meyoriy hujjatlar bilan ishlash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
3. Google Docs va onlayn muharrirlari yordamida hujjatlarni formatlash.

	ularni qayta ishlashda axborot texnologiyalarining dasturiy (masalan, Internet axborot resurslarida taqdim qilinadigan dasturiy ilovalardan samarali foydalanish; axborot xavfsizligi bo'yicha yangi bilimlaridan fanlarni o'zlashtirishda foydalana olish, kompyuterlarda qayta ishlangan ma'lumotlarni tahlil etish va boshqaruv qarorlarini qabul qila olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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 hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Noraliyev N.X., Rasulov S.Sh. «Axborot kommunikatsion texnologiyalari» darslik. Toshkent, 2020. - 496 bet. 2. Shoaxmedova N.X., Abdullayeva I.M. «Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar» darslik. Toshkent, 2021. - 504 bet. 3. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии. 1-е изд. Учебник. Алматы, Издание АО «Международный университет информационных технологий», 2017. - 559 стр. 4. Brown and G., Watson. D., «Cambridge IGCSE ICT». Hodder Education, 3rd edition, 2021.-571 pages. 5. Nathan Marz, James Warren., «Big Data principles and best practices of scalable real-time data systems» Manning Shelter Island. 2015, - 330 pages. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev Sh.M. Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleyasi 75-sessiyasida so'zlagan nutqini o'rganish va keng jamoatchilik o'rtasida targ'ib qilish. o'quv qo'llanma. Toshkent: "Ma'naviyat" NMIU, 2021. – 280 bet. 2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 52 bet. 3. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning paydevoridir. Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 36 bet. 4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.

“Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari” fanining o'quv dasturi dunyoning nufuzli Xalqaro (QS va THE) reytinglarida TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	O'quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta'lim dasturi bo'yicha Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar
1	9-mavzu: Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari.	University of Washington (AQSh) <u>https://www.washington.edu/w/</u> (QS-81, THE-25, ARWU-17) <u>https://www.washington.edu/u/students/crscat/infosys.html?utm_source=chatgpt.com</u>	Ma'lumotlar bazasini qayta ishlash uchun biznes ehtiyojini tekshiradi. Ma'lumotlar bazasini loyihalash, ishlab chiqish va boshqarishni muhokama qiladi. Tranzaktsiyalarni boshqarish, ma'lumotlar ombori va boshqalar bilan bog'liq masalalarni muhokama qiladi.
2.	10-mavzu: Zamonaviy kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari	University of Cambridge (United Kingdom), (QS-5, THE -5, ARWU-10) <u>https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/</u>	Kompyuter tarmog'i. Tarmoq turlari. Tarmoq orqali ma'lumotlar uzatish, qabul qilish texnologiyalari. Tarmoq orqali ma'lumotlar almashimvida ro'y beradigan xatoliklar. Intranet, ekstranet va internetning xususiyatlari, foydalanish sohalari va maqsadi. Ular o'rtasidagi farq va o'xshashliklar.
2	14-mavzu. Raqamli tizimlarda sun'iy intellekt (AI) asoslari.	Massachusetts Institute of Technology (AQSh) <u>https://catalog.mit.edu/</u> (QS-1, THE-2, ARWU-2) <u>https://catalog.mit.edu/degre-ee-charts/computer-science-economics-data-science-course-6-14/?utm_source=chatgpt.com</u>	Yuqori o'lchovli ma'lumotlar bilan zamonaviy tarmoq xulosani amaliy davolashni ta'minlaydi. Strukturaviy tenglamani modellashtirish va potentsial natijalar tillarida muammolarni shakllantiradi.

3	15-mavzu. Axborot xavfsizligi va maxfiylik	<p>Stanford University (AQSh) https://www.stanford.edu/qs-3,THE-6,ARWU-2 https://cs155.stanford.edu/syllabus.html</p>	<p><i>1-qism: xavfsizlik uchun arxitektura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ilovalar, operatsion tizim va eski kodni himoyalash: sandboxing, kirishni nazorat qilish va xavfsizlik testlari <p><i>2-qism: Veb xavfsizligi veb-tajovuzkordan himoya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Saviyali veb-saytlar yaratish, brauzer xavfsizlik modelini tushunish
4	10-amaliy mashg'ulot mavzusi: MS Access obyektlari bilan ishlash va jadvallar hosil qilish.	<p>University of Washington (AQSh) https://www.washington.edu/qs-81,THE-25,ARWU-17 https://www.washington.edu/students/crscat/infosys.html?utm_source=chatgpt.com</p>	<p><i>Ma'lumotlar bazasini qayta ishlash uchun biznes ehtiyojini tekshiradi. Ma'lumotlar bazasini loyihalash, ishlab chiqish va boshqarishni muhokama qiladi. Talabalar SQL va Microsoft Access yordamida Real ma'lumotlar bazasini loyihalash va amalga oshirishni mashq qiladilar.</i></p>
5	14-amaliy mashg'ulot mavzusi: Texnik tizimlarda sun'iy intellektdan foydalanish	<p>Massachusetts Institute of Technology (AQSh) https://catalog.mit.edu/qs-1,THE-2,ARWU-2 https://catalog.mit.edu/degrecharts/computer-science-economics-data-science-course-6-14/?utm_source=chatgpt.com</p>	<p><i>Bashorat qilish maqsadida ishlab chiqilgan mashinani o'rganish va chuqur o'rganish vositalari bilan tanishtiradi va ularni sabab parametrlarini o'rganishga qanday moslashtirishni muhokama qiladi. Amaliy va amaliy istiqbollarni ta'kidlaydi. R yoki Python-da matematik statistika va regressiya tahlili va dasturlash tajribasini bilishni talab qiladi.</i></p>
6	15-amaliy mashg'ulot mavzusi: Axborot xavfsizligini ta'minlash.	<p>Stanford University (AQSh) https://www.stanford.edu/qs-3,THE-6,ARWU-2</p>	<p><i>3-qism: Tarmoq xavfsizligi tarmoq hujumchisidan himoya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Xavfsiz tarmoqlarni kuzatish va arxitektura qilish.

<p>16. Internetda elektron axborot almashish xizmatlaridan foydalanib ma'lumotlar almashish.</p> <p>17. Internet axborot resurslaridan foydalanib sohaga oid axborotlar bazasini tuzish</p> <p>18. Internetda sohaga oid dasturiy ilovalarni qidirish va ulardan foydalanish yo'llari.</p> <p>19. Tarmoqlarda qo'llaniladigan ommaviy missenjerlar WhatsApp, Telegram, Facebook Messenger, Yandex Messenger ilovalaridan foydalanib axborotlar almashish.</p> <p>20. Web brauzerlar va qidiruv tizimlari imkoniyatlaridan foydalanib axborotlar qidiring.</p> <p>21. Antivirus dasturlaridan foydalangan holda kompyuter viruslaridan himyalanish usullarini o'rganing.</p> <p>22. Su'niy intellekt chat botlari va ular bilan ishlash yo'llari.</p> <p>23. Internet tizimida sohaga oid dastur va ilovalar bilan ishlash yo'llari.</p> <p>24. HEMIS OTM axborot tizimi va undan foydalanish.</p> <p>25. Qishloq xo'jaligiga su'niy intellekt vositalaridan foydalanish. ChatGPT bilan ishlash.</p> <p>26. Яндекс Дискda sohaga oid matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash.</p> <p>27. Google Дискda sohaga oid matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash.</p> <p>28. Telegram, Facebook, Instagram, YouTube ijtimoiy platformalardan marketing faoliyatini o'rganish.</p> <p>29. Super tez kompyuterlar va nanomateriallar haqida tushuncha.</p> <p>30. Ijtimoiy platformalarning profili, yangiliklar tizimi, xabarlar va qidiruv bo'limlari bilan ishlash.</p>	<p>3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> Texnik tizimlarda axborot texnologiyalar fanining o'rni hamda ahamiyati, dasturiy ta'minotlar, axborot jarayonlarining avtomatlashtirish, modellashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; Texnik tizimlarda axborot texnologiyalariga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlarni, qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari va matematik modellashtirishni qo'llanishining nazariy va uslubiy asoslarini, ob'ekt va jarayonlar holati haqida yangi sifatdagi axborotlarga ega bo'lishda axborotlarni yig'ish, qayta ishlash (matematik modellashtirish), saqlash, uzatishning metod va vositalarini, zamonaviy axborot texnologiyalari va matematik modellashtirishning rivojlanish tendensiyalarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; zamonaviy kompyuter va uning texnik vositalari, operatsion tizim va kompyuterga xizmat ko'rsatuvchi dasturlar tizimi bilan ishlash, axborotlarga ishlov beruvchi dasturiy vositalardan, Internet va milliy tarmoq resurslaridan, Internet xizmatlaridan, ma'lumotlar bazalaridan, matematik modellashtirish usullaridan, interaktiv xizmatlardan foydalanish; turli darajadagi amaliy dasturlar orqali sohaga oid masalalarni yechish, axborotlarga ishlov berish dasturlari bilan matnli, jadvalli, tasvir va animatsiyali ko'rinishdagi elektron hujjat va Web resurslarini yaratish,
--	---

	9. ChatGPTBot Midjourney 10. https://t.me/GPT4_Chat_neiroBot 11. Chat c YandexGPT Yandex Foundation Models 12. https://chatgpt.org/ru/chat ChatGPT на русском
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil <u>28</u> <u>08</u> dagi <u>3</u> sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: L.U.Safarova – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası mudiri (PhD), dotsent. A.Sh.Otoboyeva – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası o'qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: A.N.Abdullayev - Samarqand davlat pedagogika instituti, "Aniq va amliy fanlar" fakulteti dekani, t.f.f.d, dotsent I.R.Rahmatullayev – Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti Samarqand filiali O'quv uslubiy bo'lim boshlig'i, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsenti

Oliy ta'limning "700000 – Muhandislik, ishlab chiqarish va qurilish sohalari" bilim sohasi, "720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari" ta'lim sohasining 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun assistent A.Sh.Otoboyeva tomonidan tayyorlangan "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

TAQRIZ

Ma'lumki, texnik tizimlarda axborot texnologiyalari - bu tizimlarning samaradorligini oshirish, avtomatlashirish va boshqarishni yaxshilash uchun ishlatiladigan turli xil texnologiyalar to'plami. Bu texnologiyalar tizimlarning ishini kuzatib borish, ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va qayta ishlash, tizimlarni boshqarish va boshqa ko'plab vazifalarni bajarishga yordam beradi.

Shu boisdan hozirgi davrda "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanini OTMlarda o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tuzilgan o'quv dasturi: "Fanning mazmuni"; "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)"; "Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar"; "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar"; "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" ni qamrab olgan. Fan dasturini "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" bo'limida respublikamiz va chet ellarda chop qilingan darslik, qo'llanmalar ro'yxati keltirilgan.

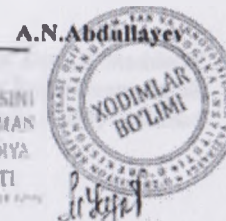
O'quv dasturi "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)" bo'limi: Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari faniga kirish, AKTning apparat va dasturiy ta'minoti. Zamonaviy operatsion tizimlar va ular bilan ishlash. Zamonaviy matn muharrirlarida hujjatlar bilan ishlash, Elektron jadvallar orqali sohaga oid hujjatlarni tayyorlash va qayta ishlash, Taqdimotlar tuzish va ular bilan ishlash texnologiyalari, Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Zamonaviy kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, Kvant texnologiyalari va nanotexnologiyalarning AKT dagi o'imi. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (AI) asoslari. Axborot xavfsizligi va maxfiylik kabi mavzularini qamrab olgan.

Ishlab chiqilgan mazkur o'quv dasturi - keltirilayotgan ta'lim yo'nalishlari bo'yicha DTS bo'yicha qo'yiladigan talablarga javob beradi.

"Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanining o'quv dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha keltirilgan ta'lim yo'nalishlari bakalavriyatining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra fanga qo'yiladigan talablarga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilaman.

Samarqand davlat pedagogika instituti
Aniq va amliy fanlar fakulteti
dekani, t.f.f.d, dotsent

A.N. Abdullayev
NING IMZOSINI
TASDIQLAYMAN
O'ZBEKISTON - FINLANDIYA
PEDAGOGIKA INSTITUTI



Ushbu ta'limning "700000 – Muhandislik, ishlab chiqarish va qurilish sohalari" bilim sohasi, "720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari" ta'lim sohasining 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun assistent A.Sh.Otoboyeva tomonidan tayyorlangan "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

TAQRIZ

"Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" – bu tizimlarning ishlashini yaxshilash, avtomatlashtirish va boshqarishni optimallashtirish uchun ishlatiladigan turli xil texnologiyalar, dasturlar va usullar to'plami. Ushbu texnologiyalar quyidagi vazifalarni bajarishga yordam beradi: ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish; tizimlarni boshqarish, avtomatlashtirish; aloqa (tizimlar o'rtasida ma'lumotlarni uzatish va almashish). Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari, asosan, tizimlarning samaradorligini oshirish, xavfsizligini yaxshilash va ishchi kuchi sarfini kamaytirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

"Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" fanining o'quv dasturi joriy yilda tasdiqlangan "O'quv reja"lariga muvofiq ishlab chiqilgan. U kredit-modul tizimi modul turida o'qitilishi majburiy bo'lgan fan hisoblanadi. O'quv dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bakalavrlari tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" faniga qo'yilgan talablariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi unga quyidagidan talablaridan kelib chiqqan holda: "Fanining mazmuni"; "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)", "Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar"; "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar"; "Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)"; "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" bo'limlardan iborat bo'lib, bu bo'limlar mazmuni atroflicha yoritilgan. Fan dasturining amaliy va laboratoriya ishlarini mavzulari, ularning mazmuni ishlab chiqarishga, xususan qishloq xo'jaligi va chorvachilikka oid masalalarini echishga bog'liq holda tuzib chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim Davlat ta'lim standartlari bo'yicha: "720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari" ta'lim sohasi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" faniga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlab o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etiladi.

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti
Samarqand filiali "O'quv uslubiy bo'lim"
boshlig'i (PhD), dotsent

I.R.Rahmatullayev

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. Рудикова Л. В. «Microsoft Office Excel 2016». — СПб.: БХВ-Петербург: 2017. - 640 стр.
8. Анно Е. И., Самыгина Т. Н. «Информатика в примерах и задачах». Выпуск 5. Microsoft Excel 2016: учебное пособие. Под редакцией профессора Лугачёва М. И. — М.: Экономический факультет МГУ имени Ломоносова М. В., 2018. -206 стр.http://altaev-aa.narod.ru/ot/informatika_v_primerakh_i_zadachakh-microsoft_excel.pdf
9. Леонтьев В.П. «Microsoft Excel 2016: новейший самоучитель». – Москва, Издательство "Э", 2016. - 128 стр.
10. Харвей Грег. «Excel 2016 для чайников». Пер. С англ. – М.: ООО "И.Д.Вильямс" 2016. - 400 стр.
11. Леонтьев В.П. «Office 2016.Новейший самоучитель». – Москва. Эксмо, 2015. - 368 стр.
12. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2016 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. 480 стр.: ил. — (Самоучитель) <https://bookland.com/download/1/10/107895/sample.pdf>
13. Ковалева М.А.Создание баз данных в Microsoft Access. Учебно-методическое пособие. – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf>
14. Jake Vander., «Plas Python Data Science Handbook Essential Tools for Working with Data», Printed in the United States of America. 2017, - 547 pages.
15. Aurélien Géron., «Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow» Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. Printed in the United States of America, 2019.- 510 pages.

Axborot manbaalari

1. <https://ziyonet.uz>
2. <https://ssuv.uz/uz>
3. <https://wiki.fenix.help/pedagogika/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii>
4. <https://ardma.net/instrumenty/tekhnologii/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii/>
5. <https://infourok.ru/statya-na-temu-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii-4514400.html>
6. <https://www.maam.ru/detskijasad/informacionno-kommunikacionnye-tehnologii-v-sovremenom-obrazovanii.html>
7. <https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/6430fcd3696b.pdf>
8. https://t.me/GENT_GPT_UZ_bot GENT AI UZ