

**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

Ro'yxatga olindi: №BD-60710900-1.18

rektori

X.B.Yunusov

2025-yil "29" 08

2025-yil "29" 08

**KOMPYUTER TIZIMLARI VA TARMOQLARI**

**O'QUV DASTURI**

<b>Bilim sohasi:</b>	700000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
<b>Ta'lim sohasi:</b>	710000	- Muhandislik ishi
<b>Ta'lim yo'nalishi:</b>	60710900	-Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish.

**Samarqand – 2025**



Fan/modul kodi KTT11205		O'quv yili 2025-2026	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 5	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Kompyuter tizimlari va tarmoqlari.	60		90	150
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad – “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” fanining o'qitishdan maqsad – kompyuter tizimlari masalalari yechimlarini aniqlash, raqamli qurilmalarning tizimlari va tarmoqlarini haqida umumiy nazariy bilimlarini berish, texnik ta'minotni loyihalash, tarmoqlashtirish hamda uni tahlil qila olish kabi bilimlarni berish hamda amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilish, kompyuter savodxonligini oshirish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi – “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” fanining hozirgi zamon yutuqlari bilan tanishtirish; maqsadga erishishi uchun fan talabalarini nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, texnik, texnologik jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish, masalalarni mustaqil yechishda yetarli darajada bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish. 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 sohaga oid axborotlar bilan ishlash; grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari; hamda uslubiy yondashuv va ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.  <b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b> <b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b> <b>1-mavzu. “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” faniga kirish</b> “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” fani predmeti, maqsadi va vazifalari. Axborot tushunchasi, uning turlari va o'lchov birliklari. Axborot texnologiyalari va axborot jarayonlari. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Axborotlarni saqlash va uzatish vositalari. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining asosiy yo'nalishlari. <b>2-mavzu. Kompyuter tizimining turlari va komponentlari</b> <b>Uskunaviy (Hardware) va dasturiy (software) ta'minot.</b> Kompyuterlar turlari. Kompyuter tizimlarining asosiy komponentlari. Kiritish qurilmalari va ulardan foydalanish. Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish. Operatsion tizimlar. Rivojlanayotgan texnologiyalar.				



**3-mavzu. Microsoft Office dasturlari paketi va online muharrirlar**  
Microsoft Word matn muharriri va unda hujjatlar yaratish, tahrirlash va formatlash. Microsoft Excel elektron jadval protsessori va uning imkoniyatlari. Power Point dasturida taqdimotlar tayyorlash. Google Docs, Microsoft Office 365 onlayn, Zoho Docs online muharrirlar va ular bilan ishlash.

**4-mavzu. Kompyuter tizimlarida taqdimotlar tuzish va ular bilan ishlash.**

Microsoft Power Point oynasining tuzilishi va interfeysi. Microsoft Power Pointda taqdimotlar tuzishda lenta va kontekst buyruqlarini qo'llash. Microsoft Power Pointda taqdimotlar tuzishda grafik ob'ektlar, jadvallar, tovushlar va video yozuvlardan samarali foydalanish usullari. Taqdimotlarga animatsiya va effektlar o'rnatish va sozlash. Interaktiv taqdimotlar yaratish texnologiyalari.

**5-mavzu. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari.**

Ma'lumotlar bazasi va uning turlari. Ma'lumotlar bazasini arxitekturasi. Ma'lumotlar bazasini klassifikatsiyasi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Microsoft Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT). Ma'lumotlar tiplari bilan ishlash usullari. Microsoft Accessning asosiy ob'ektlari. Katta hajmdagi ma'lumotlar (BigData) bilan ishlash texnologiyalari.

**6-mavzu. Kompyuter tarmoqlari va telekommunikatsiyon tizimlar bilan ishlash.**

Kompyuter tarmog'ini ta'rifi. Tarmoq turlari. Bazaviy topologiya. Tarmoq kabeli. Signallarni uzatish. Simsiz tarmoqlar. Tarmoq topologiyalari. Kompyuter tarmoqlarida IP-adres va domen tushunchasi. Tarmoq orqali ma'lumotlar uzatish va qabul qilish texnologiyalari. Kommunikatsiya tizimlari. Telekommunikatsiya vositalari.

**7-mavzu. Kompyuter tizimlari va tarmoqlarida bulutli texnologiyalardan foydalanish.**

Bulutli hisoblashning umumiy xususiyatlari. Ta'rifi. Zamonaviy infratuzilma echimlarining rivojlanish tendentsiyalari. Virtualizatsiya texnologiyalari. Bulutli hisoblash asoslari. Bulutli hisoblashni tarqatish. Bulutli hisoblashni tarqatish modellari (Public, Private, Hybrid Cloud). Bulutli texnologiyalarning xavfsizlik masalalari. Bulutli texnologiyalarni amaliy qo'llash misollari. Bulutli texnologiyalar kelajagi va yangi yo'nalishlar

**8-mavzu. Kvant texnologiyalari.**

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

**9-mavzu. Sun'iy intellekt tizimlari va texnologiyalari.**

Sun'iy intellekt tushunchasi va uning rivojlanish tarixi. Sun'iy



intellektning asosiy maqsadi va vazifalari. Sun'iy intellektning turlari: tor (narrow AI), umumiy (general AI) va superintellekt. Sun'iy intellektning amaliy qo'llanilishi: tabiiy tilni qayta ishlash, tasvirlarni tanib olish, ovoz bilan boshqarish, robototexnika, tavsiyalar tizimi, prognozlash va tahlil. Mashinaviy o'rganish (machine learning) tushunchasi va uning ahamiyati.

#### **10-mavzu. Axborot xavfsizligi.**

Axborot xavfsizligiga tahdidlar. Zararli dasturiy ta'minot. Axborot tizimiga hujum tushunchasi. Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari. Axborot tizimlarini himoya qilish vositalari. Axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha dasturiy-texnik chora-tadbirlar. Axborotlarni kriptohimoyalash usullari. Identifikatsiya va autintifikatsiya masalalari. Butunlik, axborotlarga ega boiish, xavf, hujum, Shifrlash, sertifikat, elektron imzo, Himoyalangan kanal texnologiyasi

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

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Axborot va uning turlari, o'lchov birliklari. Axborotni kodlash usullari.
2. Microsoft Word matn muharrirlari bilan ishlash va ular yordamida sohaga oid hujjatlar yaratish .
3. Microsoft Excel dasturi yordamida elektron jadvallarda hisob-kitoblar va tahlil formulalar, funksiyalar va grafiklar bilan ishlash.
4. Microsoft PowerPoint dasturida taqdimotlar yaratish va interaktiv elementlar qo'shish animatsiya, dizayn va media integratsiyasi.
5. Microsoft Access dasturida ma'lumotlar bazasini loyihalash, jadvallar va so'rovlar yaratish.
6. Kompyuter tarmoq sozlamalarini amaliy o'rnatish IP manzil berish, router konfiguratsiyasini sozlash.
7. Bulutli xizmatlar– Google Drive, Google Docs, Google Sheets bilan ishlash.
8. Cisco Packet Tracer simulyator interfeysi orqali lokal, mintaqaviy va global tarmoqlarni yaratish va foydalanish.
9. Sun'iy intellekt vositalari bilan ishlash Google AI xizmatlarini amaliy qo'llash.
10. Axborot xavfsizligi.

#### **III.I. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:**

*Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Axborot o'lchov birliklari va sanoq sistemalari ustida amallar bajarish.
2. Windows operatsion tizim o'rnatish va sozlash.
3. Microsoft Word dasturida matnli hujjatlarda avtomatlashtirilgan funksiyalarni qo'llash.
4. Microsoft Excelda elektron jadvallarda formulalar yaratish va ulardan foydalanish.
5. Taqdimotlarda multimedia elementlarini qo'shish – video, audio va grafik



integratsiyasi.

6. Microsoft Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) bilan ishlash.
7. Kompyuter tarmog'ini simulyatsiya qilish – Cisco dasturidan foydalanish
8. Bulutli xizmatlar – Google Docs'da birgalikda ishlash.
9. ChatGPT bilan muloqot samaradorligini oshirish usullari.
10. 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 iqtisodga 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 iqtisodga 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.
16. Internetda elektron axborot almashish xizmatlaridan foydalanib ma'lumotlar almashing.
17. Internet axborot resurslaridan foydalanib sohaga oid axborotlar bazasini tuzish
18. Internetda sohaga oid dasturiy ilovalarni qidirish va ulardan foydalanish yo'llari.
19. Tarmoqlarda qo'llaniladigan ommaviy missenjerlar WhasApp, Telegram, Facebook Messenger, Yandex Messenger ilovalaridan foydalanib axborotlar almashing.
20. Web brauzerlar va qidiruv tizimlari imkoniyatlaridan foydalanib



	<p>axborotlar qidiring.</p> <p>21. Antivirus dasturlaridan foydalangan holda kompyuter viruslaridan himpyalanish 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 Дискда sohaga oid matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash.</p> <p>27. Google Дискда 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>
3.	<p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompyuter tizimlari va tarmoq tushunchasi va uning xossalari. Tarmoq turlari va tasvirlash usullari. Kompyuter tarmoq haqida va uning tuzilishi haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>Boshqaruv konstruksiyalari, arifmetik amallar, mantiqiy amallar va kodni generatsiya qilishni va asbob-uskunalar bilan ishlashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</li> <li>Adresssiya metodlari va xotirada obyektlarni saqlash, xotiraga obyektlarni joylashtirish va keraksiz ma'lumotlarni filtrlash bo'yicha xulosa qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ma'ruzalar;</li> <li>interfaol keys-stadilar;</li> <li>seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>guruhlarda ishlash;</li> <li>taqdimotlarni qilish;</li> <li>individual loyihalar;</li> <li>jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></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 hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1. Noraliev N.X., Rasulov S.Sh. «Axborot kommunikatsion texnologiyalari» darslik. Toshkent, 2020. - 496 bet.</p>

**Kompyuter tizimlari va tarmoqlari. 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	2-Ma'ruza mashg'uloti. Kompyuter tizimining turlari va komponentlari	<u>University of Cambridge (United Kingdom), (QS-5, THE -5, ARWU-10)</u> <u><a href="https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/">https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/</a></u>	<i>Uskunaviy (Hardware) va dasturiy (software) ta'minot. Kompyuterlar turlari. Kompyuter tizimlarining asosiy komponentlari. Kiritish qurilmalari va ulardan foydalanish. To'g'ridan-to'g'ri ma'lumotlarni kiritish qurilmalari va ular bilan bog'liq qurilmalar. Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish. Operatsion tizimlar. Rivojlanayotgan texnologiyalar.</i>
2	6- Ma'ruza mashg'uloti. Kompyuter tarmoqlari va telekommunikatsion tizimlar bilan ishlash	<u>University of Cambridge (United Kingdom), (QS-5, THE -5, ARWU-10)</u> <u><a href="https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/">https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/</a></u>	<i>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 sohaları va maqsadi. Ular o'rtasidagi farq va o'xshashliklar.</i>
3	10- Ma'ruza mashg'uloti. Axborot xavfsizligi.	<u>University of Cambridge (United Kingdom), (QS-5, THE -5, ARWU-10)</u> <u><a href="https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/">https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-information-and-communication-technology-0417/</a></u>	<i>Safety va Security tushunchalari. Ijtimoiy tarmoqlardan xavfsiz foydalanish. Ma'lumotlarga tahdidlarning xususiyatlari va oqibatları.</i>



Oliy ta'limning "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" bilim sohasi,  
"710000- Muhandislik ishi" ta'lim sohasining,  
60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni  
avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi uchun assistent S.Ravshanov  
tomonidan tayyorlangan "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" fanidan  
tayyorlangan fan dasturiga

## TAQRIZ

Ma'lumki, Kompyuter tizimlari va tarmoqlari - bu tizimlarning samaradorligini oshirish, avtomatlashtirish 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.

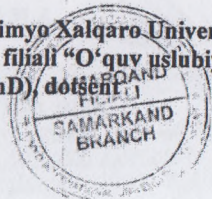
Shu boisdan hozirgi davrda "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" fanini OTMlarida o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tuzilgan o'quv dasturi: "Fanning mazmuni"; "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)"; "Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar"; "Mustaqil ta'lim 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: Kompyuter tizimlari va tarmoqlari 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'rni. 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'nalishlarini bo'yicha DTSning bo'yicha qo'yiladigan talablariga javob beradi.

"Kompyuter tizimlari va tarmoqlari fanining o'quv dasturi" oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha keltirilgan ta'lim yo'nalishlari bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra fanga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi.

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



I.R.Rahmatullayev

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, 2023.-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'rtaida 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 poydevoridir. Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 36 bet.
4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
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](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:



	<p><a href="https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf">https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf</a> 14. Jake Vander., «Plas Python Data Science Handbook Essential Tools for Working with Data», Printed in the United States of America. 2017, - 547 pages.</p> <p>15. Aurélien Geron., «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.</p> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <p>1. <a href="https://ziyonet.uz/">https://ziyonet.uz/</a></p> <p>2. <a href="https://ssuv.uz/uz">https://ssuv.uz/uz</a></p> <p>3. <a href="https://wiki.fenix.help/pedagogika/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii">https://wiki.fenix.help/pedagogika/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii</a></p> <p>4. <a href="https://ardma.net/instrumenty/tehnologii/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii/">https://ardma.net/instrumenty/tehnologii/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii/</a></p> <p>5 <a href="https://infourok.ru/statya-na-temu-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii-4514400.html">https://infourok.ru/statya-na-temu-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii-4514400.html</a></p> <p>6. <a href="https://www.maam.ru/detskijad/informacionno-komunikacionye-tehnologi-v-sovremenom-obrazovani.html">https://www.maam.ru/detskijad/informacionno-komunikacionye-tehnologi-v-sovremenom-obrazovani.html</a></p> <p>7. <a href="https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/6430fcd3696b.pdf">https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/6430fcd3696b.pdf</a></p> <p>8. <a href="https://obuchalka.org/20210601133045/informacionno-kommunikacionnie-tehnologii-shinibekov-d-a-uskenbaeva-r-k-2017.html">https://obuchalka.org/20210601133045/informacionno-kommunikacionnie-tehnologii-shinibekov-d-a-uskenbaeva-r-k-2017.html</a></p> <p>9. <a href="https://t.me/GENT_GPT_UZ_bot">https://t.me/GENT_GPT_UZ_bot</a> GENT_AI_UZ</p> <p>10. ChatGPTBot   Midjourney</p> <p>11. Чат с YandexGPT   Yandex Foundation Models</p> <p>12. <a href="https://chatgpt.org/ru/chat">https://chatgpt.org/ru/chat</a> ChatGPT на русском</p>
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil <u>28.08</u> dagi <u>3</u> sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b></p> <p><b>L.U.Safarova</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası mudiri (PhD), dotsent</p> <p><b>S.T.Ravshanov</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrası o'qituvchisi.</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>A.N.Abdullayev</b> - Samarqand davlat pedagogika instituti, "Aniq va amliy fanlar" fakulteti dekani, t.f.f.d, dotsent</p> <p><b>I.R.Rahmatullayev</b> – Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti Samarqand filiali O'quv uslubiy bo'lim boshlig'i, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsenti</p>

Oliy ta'limning "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" bilim sohasi, "710000– Muhandislik ishi" ta'lim sohasining, 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi uchun assistent S.Ravshanov tomonidan tayyorlangan "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

## TAQRIZ

"Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" – 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). Kompyuter tizimlari va tarmoqlari, asosan, tizimlarning samaradorligini oshirish, xavfsizligini yaxshilash va ishchi kuchi sarfini kamaytirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

"Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" 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 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi bakalavrlari tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" faniga qo'yilgan talablariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi unga quyidagidan talablaridan kelib chiqqan holda: "Fanning 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 bog'liq holda tuzib chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim Davlat ta'lim standarti bo'yicha: "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" ta'lim sohasi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" faniga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlab o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etiladi.

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

*A. N. Abdullayev*  
NING IMZOSIN  
TASDIQLAYMAN  
O'ZBEKISTON - FINLANDIYA  
PEDAGOGIKA INSTITUTI  
XODIMLAR BO'LIMI BOSHIGI