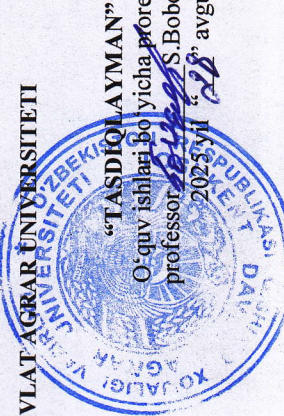


8

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi: № BD- 60410100-1.03
2025 yil " " "

IQTISODIYOTDA AXBOROT - KOMMUNIKATSION
TEKNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 400000 - Biznes, boshqaruv va huquq

Ta'lim sohasi: 410 000 - Biznes va boshqaruv

Ta'lim yo'nalishlari:

60410100	- Iqtisodiyot
60410200	- Buxgalteriya hisobi
60410900	- Biznesni boshqarish
61010400	- Logistika

Toshkent – 2025

Fan/modul kodi IAKTT1105	O'quv yili 2025-2026	Semestr I	ECTS - Kreditlar 5
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus	Haftadagi dars soatlari 5	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Jami yuklama (soat)
	Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar	60	150

2. I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalari, qishloq xo'jaligi sohasi bo'yicha aniq masalalarni yechishda axborot texnologiyalarni qo'llashning amaliy yutuqlari va uslublari, elektron davlat xizmatlari tizimi qulayliklari, davlat organlarining aholi bilan muloqot qilishining yangi mexanizmlarini joriy etishning imkoniyatlari, afzalliklari, dasturiy va texnologik ta'minoti, zamonaviy texnik vositalar, operatsion tizimlar va zamonaviy dasturlarda axborotlarni qayta ishlash va hisob-kitoblarni amalga oshirish, hisoblash jarayonlarini avtomatlashtirish tamoyil va uslublari bilan chuqur tanishtirishdan iborat.

Fanning vazifasi – axborot texnologiyalari sohasida nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalarni, axborot texnologiyasining apparat va dasturiy ta'minoti, operatsion tizimlar, ma'lumotlar bazasi, katta ma'lumotlar bilan ishlash, bulutli texnologiya xizmatlaridan, axborot tizimlaridan, qishloq xo'jaligini raqamlashtirish jarayonlari zamonaviy texnologiyalaridan, elektron hujjat aylanish usullari va ular imkoniyatidan samarali foydalanish xamda axborot va axborot tizimlari xavfsizligini ta'minlash usullarini o'rgatishdir.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Axborot kommunikatsion texnologiyalar asoslari. Axborotning nazariy asoslari "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar" fanining maqsadi, vazifalari va predmeti. Axborot texnologiyalarining hozirgi zamonadagi o'rni va uning rivojlanish istiqbollari. Axborot texnologiya tushunchasi. Fanga ta'luqli bo'lgan O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Prezident Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi Qarorlari.

Axborot va ma'lumotlarning tasnifi va xususiyatlari. Axborotning xossalari va konsepsiyasi.

2-mavzu. Axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'minoti.

Texnik vositalarining umumiy ta'rifi. Shaxsiy kompyuterining arxitekturas. Kompyuter turlari. Kompyuterlarning ichki va tashqi qurilmalari.

Dasturiy ta'minot tushunchasi. Dasturiy ta'minotning tuzilishi. Tizimli dasturiy ta'minot va uning vazifalari. Amaliy dasturlar majmuasi. Uskunaviy dasturiy

ta'minot. Qishloq xo'jaligi masalalarini yechishda qo'llaniladigan dasturiy vositalar.

3-mavzu. Operatsion tizimlar va ularning turlari, Windows operatsion tizimida fayllar 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. Mac OS, UNIX, LINUX-operatsion tizimlari. Tarmoq operatsion tizimlari. Mobil operatsion tizimlar.

4-mavzu. MS Office dasturlarida soxaga oid matnli va taqdimotli hujjatlarni tayyorlash va qayta ishlash

Matn muxarrirlari. Prezi, Microsoft PowerPoint, Apple Keynote, Google Slides, LibreOffice Impres redaktorlarining taxlili. Axborotlar taqdimotini shakllantirish texnologiyasi.

Infografika tushunchasi, infografika turlari. Infografika yaratish xizmatlari. Turizm va logistikada Infografik ma'lumotlarni tayyorlash shablonlari va dizaynlaridan foydalanish.

5-mavzu. Ms Excelda sohaga oid sonli ma'lumotlarni qayta ishlash

Ms Excel dasturida sohaga oid xisob ishlarni bajarish. Murakkab jadvalar bilan ishlash. Ms Excelda formulalar tuzish. Microsoft Excel dasturida standart funksiyalar. Ms Excel dasturida masala yechimlarini izlash.

6-mavzu. Ma'lumotlar bazalari va ma'lumotlar taxlili.

Ma'lumotlar bazasi haqida tushuncha. Ma'lumotlar bazasi va uning turlari. Ma'lumotlar bazasi loyihalashtirish. Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektleri. Relyatsion, iyerarxik va obyektga yo'naltirilgan modellari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Katta xajmdagi ma'lumotlar (Big Data) qayta ishlash texnologiyalari.

7-mavzu. Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari, Internet xizmatlari

Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari. Server va mijoz. Tarmoq resurslari, kompyuter tarmog'i arxitekturas. Simli va simsiz tarmoq. Kompyuter tarmog'i bayonnomalari. Kompyuter tarmog'ida manzil tushunchasi. Ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish. Kompyuter tarmog'ining apparat va dasturiy ta'minoti.

Internetda manzil tushunchasi va uni turlari. Domen nomlar va IP – adreslar xizmatlari. Web sayt va Web portal tushunchasi. Internet xizmatlari. Internet qidiruv tizimlari. Milliy qidiruv tizimlari. Davlat axborot resurslari.

8-mavzu. Biznes jarayonlarini boshqarishda zamonaviy platformalar

Axborot tizim haqida tushuncha. Axborot tizimlarini tavsifi. Axborot tizimlarining asosiy jarayonlari. Zamonaviy korporativ axborot tizimlari – ERP Resurslarni rejalashtirish, moliyaviy boshqaruv, zaxiralar va logistika modullari, CRM-Mijozlar bilan ishlash strategiyalari, sotuv va marketingni avtomatlashtirish. BPM-Biznes jarayonlarini modellashtirish, optimallashtirish va robotlashtirish tizimlarining asosiy tamoyillari, funktsiyalari va ularni biznesni rivojlantirishda qo'llash usullari. ERP, CRM va BPM tizimlarini birlashtirish orqali samaradorlikni oshirish.

9-mavzu. Iqtisodiy sohaga oid axborot tizimlari va dasturlari majmuasi

ERP tizimlari agrokorxonalar uchun resurslarni rejalashtirish. 1C, Bulutida 1C: Buxgalteriya, UzASBO dasturlari, AgroSoft va boshqalarda ishlash. GIS-xaritalash tizimlari - yerning unumdorligini baholash, ekin maydonlarini monitoring qilish

10-mavzu. Buyumlar interneti(Internet of Things) texnologiyalari

Buyumlar internet(IoT) texnologiyasi haqida tushuncha. Narsalar internetining asosiy tamoyillari. Narsalar internetini standartlashtirish. Internetdagi narsalar bilan ishlashning asosiy usullari. Lot ning infokommunikatsion texnologiyalari bilan o'zaro ta'siri. Raqamli modellashtirish. Katta ma'lumotlar. Bulutli texnologiyalar. Real vaqtni to'ldirish. Avtonom robotlar. (IoT) Buyumlar internet texnologiyasining qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.

11-mavzu. Bulutli hisoblash texnologiyalari

Bulutli texnologiyalarning tushunchasi. Bulutli texnologiyalarning asosiy turlari. Hususiy, ommaviy, gibrid bulutlar, Soliq, buxgalteriya va bank tizimida bulutli texnologiyalarni tadbiq etish usullari. Bulutli texnologiyada axborotlar xavfsizligini ta'minlash. Google asbob-uskunalar va servislaridan foydalanish. Dropbox bulut xizmatidan foydalanish. Microsoft One drive bulutli xizmat imkoniyatlaridan foydalanish.

12-mavzu. Blokcheyn texnologiyasi

Blokcheyn texnologiyasi va uni qo'llanilishi. Blokcheyn texnologiyasi va uning qo'llanilishi. Blokcheyndagi bloklar va ularning o'zaro aloqasi. Blokcheyn ishlash tamoyili. Blokcheyn texnologiyasidan turli tarmoq sohalarda foydalanish xususiyatlari. Blokcheyn turlari. Blokcheynni qo'llash sohalari. Moliya, Soliq, bank, qishloq xo'jaligi sohasida blokcheyn texnologiyalarini qo'llanilishi xususiyatlari.

13-mavzu. Elektron hukumat, Davlat interaktiv xizmatlari

Elektron hukumat tushunchasi. Elektron hukumat konsepsiyasi, Elektron hukumatning asosiy elementlari, Elektron hukumat loyihalari.

Elektron hujjat aylanish tizimlari, Davlat interaktiv xizmatlari. Elektron hujjat. Elektron raqamli imzo. Asosiy davlat interaktiv xizmatlari. Elektron tijorat va Mobil-biznes tizimlari. Mobil-tijorat ilovalari. Internet to'lov tizimlari. Elektron savdo imtiyozlari.

14-mavzu. Aniq qishloq xo'jaligi (Precision Agriculture) va sun'iy intellekt texnologiyalari

Aniq qishloq xo'jaligi tushunchasi va komponentlari (dronlar, sensorlar, GPS-navigatsiya). Aniq dehqonchilik, aqli issiqhona, aqli bog', aqli dala texnologiyalari. Erni suniy yoldosh orqali zondlash, uchuvchisiz uchish aparatlari(dronlar) orqali ekin maydonlarini haritalash. Geoinformatsion texnologiyalar. Sun'iy intellekt (AI) yordamida ekinlar holatini bashorat qilish va kasalliklarni aniqlash.

15-mavzu. Axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari

Axborot xavfsizligi tushunchasi, axborot xavfsizligini siyosati. Axborotlarni himoyalash vositalari. Kompyuterda va tarmoqlarda axborot xavfsizligi. Axborot xavfsizligining tashkiliy, texnik, dasturiy choralari. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz kirishning oldini olish. Kompyuter viruslari va viruslardan himoyalash usullari. Virus turlari, Antivirus dasturlar va ularning turlari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborotlarni raqamlashtirish, kodlashtirish. Sanoq tizimlari.
2. Servis (xizmat ko'rsatuvchi) dasturlar-utilitlar bilan ishlash. Disklarni formatlash, defragmentasiya qilish
3. Windows Omi sozlash, imkoniyatlari bilan tanishish. Windows OTda fayllar bilan ishlash.
4. Matn muxarrirlarida sohaga oid hujjat va xisobotlar yaratish
5. Taqlimot dasturlari orqali sohaga oid taqdimotlar yaratish. Infografik dasturlari orqali sohaga oid Infografik ma'lumotlarni yaratish.
6. MS Excel dasturida sohaga oid sonli ma'lumotlar bilan ishlash.
7. MS Excel da iqtisodiy masalalar yechimini izlash
8. MS Access obyektlari bilan ishlash, jadvallar hosil qilish. MS Access da ma'lumotlar bazasini yaratish
9. Kompyuter tarmoqlari bilan ishlash, Lokal tarmoqni tashkil etish. Internet xizmatlari, axborot qidiruv tizimlari bilan ishlash
10. "Biznes jarayonlarini boshqarishda zamonaviy platformalar: CRM, ERP va boshqa tizimlardan samarali foydalanish"
11. Iqtisodiy masalalar yechishga oid amaliy dasturlar (1C, UzASBO).
12. Bulutli texnologiya xizmatlaridan foydalanish. GOOGLE dropbox, Onedrive bulut xizmatlari bilan tanishish va ishlash. Blokcheyn texnologiyalari bilan ishlash
13. Elektron hukumat tizimi imkoniyatlari va asosiy loyixalari bilan ishlash.
14. Raqamli texnologiyalaridan foydalanish, Smart nexnologiyalarni o'rganish.

Qishloq xo'jaligiga oid amaliy dasturlar bilan ishlash. (ARMA, Korall)

15. Axborotga xujumlarni taxlillash va himoya vositalarini tashkil etish

IV. Mustaqil ta'lim va mastaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamonaviy operatsion tizimlar 2. MS Windows11 operatsion tizimi va ulardagi yangi imkoniyatlari va qulayliklari 3. MS 360 offis dasturlarida ishlash 4. MS Excel-2016 dasturining statistik tahlillar qilish va yechimlar qidirish funksiyalari bilan ishlash 5. MS Access muhitida turli so'rovlar yaratish va SQL so'rovlar tili 6. Zamonaviy taqdimot yaratish dasturlari(Prezi) 7. Tarmoq texnologiyalari. Internet bayonnomalari. 8. Tarmoq operatsion tizimida ishlash. 9. Internetda xabar almashish va so'zlashuv xizmatlari 10. Bulutli texnologiyalardan foydalanish(canva) 11. Yagona identifikatsiya tizimida ro'yxatdan o'tish va Milliy tarmoq resurslaridan foydalanish 12. Internetda qishloq xo'jaligiga oid veb manzillar va ulardan axborotlarni ko'chirish 13. Biznes mobil ilovalari 14. O'zbekiston Respublikasi ochiq ma'lumotlar portali bilan ishlash 15. O'zbekiston Respublikasi meyeriy-xuquqiy bazalari portallari bilan ishlash 16. Elektron hujjat aylanish tizimlari 17. Elektron tijorat tizimlaridan foydalanish. 18. Aqlli issiqxona texnologiyasi arxitekturas 19. Bank sohasida raqamli transformatsiya: Onlayn bank xizmatlari, mobil ilovalar va blockchain texnologiyalari. 20. Soliq boshqaruvi tizimlarida elektron hisob-kitoblar: Soliq to'lovlarini avtomatlashtirish (masalan, "Soliq-Online" platformasi). 21. Investitsiya platformalari va kriptovalyutalar: Zamonaviy moliyaviy instrumentlarning iqtisodiy ta'siri. 22. Bulutli hisoblash (Cloud Computing) xususiy va davlat korxonalarida qo'llanilishi. 23. Ochiq ommaviy onlayn kurslar 24. Ta'limni boshqarish tizimlari 25. Xalqaro va milliy elektron to'lov tizimlari 26. Axborotga hujumlarni aniqlash va tahlillash 27. Kiberxavfsizlik va moliyaviy friibgarlikni oldini olish usullari. 28. Iqtisodiyotda sun'iy intellekt (AI) va chatbotlarning roli. 29. Metaverse va virtual iqtisodiyot: Yangi imkoniyatlar va tahdidlar. 30. Qishloq xo'jaligida foydalanilayotgan axborot tizimlari tahlili 	<ol style="list-style-type: none"> 3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllantirilgan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: <ul style="list-style-type: none"> • Iqtisodiyot va qishloq xo'jaligi sohasida axborot texnologiyasining o'rni va ahamiyati, axborotning nazariy asoslari va ularning kompyuterda tasvirlanish, jarayonlari, axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'minoti, obyekt va jarayonlar holati haqida axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, saqlash va uzatish usul
---	---

<p>va vositalari, zamonaviy axborot texnologiyalarining yo'nalishlari haqida tasavvurga ega bo'lishi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • amaliy dasturiy vositalar orqali qishloq xo'jaligi va iqtisodiy soxaga oid masalalarni yechish, axborotlarga ishlov berish dasturlari orqali matn, tasvir va grafika ko'rinishdagi elektron resurslarini yaratish, ularni qayta ishlash, axborot texnologiyaning dasturiy va apparat vositalari va usullaridan xamda axborot tizimlaridan sohani boshqarish jarayonlarida foydalana olish, boshqaruv jarayonlariga oid axborotlarini qayta ishlash va ular asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilish haqida bilishi va ulardan foydalana olishi; • zamonaviy kompyuter va uning dasturiy vositalari, kompyuterga xizmat ko'rsatuvchi dasturlari bilan ishlash, axborotlarga ishlov beruvchi dasturiy vositalardan, internet tarmog'i va milliy tarmoq resurslaridan, davlat interaktiv xizmatlaridan, ma'lumotlar bazalaridan, axborot tizimlaridan foydalanish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak; 	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; <p>jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar</p>	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni tola o'zgartirish, tahlil natijalarini to'liq aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>	<p>6. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N.Noraliyev. Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar. -darslik. "Iqtisod-moliya", Toshkent 2022 y. - 480 b. 2. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. /Z.Abdullayev, S.Mirzayev, G.Shodmonova, N.Shamsiddinov- Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, Toshkent-2012, 444-bet 3. Allison Philander, Carina Labuscagne Information Technology Theory Book Grade 12 ISBN 978-1-928388-57-9 First published in 2020. 147 p. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 56 b. 5. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU. 6. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
--	---	---	---

7.	O'zbekiston respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 apreldagi "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4699-son Qarori.
8.	N.Noraliyev, S.Rasulov. Axborot kommunikatsion texnologiyalar. -darslik. "Iqtisod-moliya", Toshkent 2020 y. - 532 b.
9.	S.M.Aminov, S.I.Muxamadiyev, S.Sh.Rasulov. Axborot-kommunikatsion texnologiyalar. -O'quv qo'llanma. "Iqtisod-moliya", Toshkent 2021 y. - 308 b
10.	Dasturlash texnologiyalari.Darslik/ SH.Nazirov, G.Ivanova, S.Gaynazarov - O'zbekiston faylasufi milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent - 2014.
11.	Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. /Z.Abdullayev, S.Mirzayev, G.Shodmonova, N.Shamsiddinov- Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, Toshkent-2012, 444-bet
12.	N.X.Noraliyev, N.Qilichev Informatika. O'quv qo'llanma. - T.: ToshDAU nashr taxriyati, 2003. - 147 b.
13.	Informatika: Praktikum po texnologii raboti na kompyutere. / Pod red. V. Makarovoy. - 3-ye izd., pererab. - M.: FIS, 2004. - 256 s.
14.	Programmirovaniye: printsipi i praktika ispolzovaniya C++, ispr. izd. : Per.s angl. - M. : OOO "I.D. Vilyams", 2011. - 1248 s. : il.
Axborot manbalari	
15.	http://www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumati portali.
16.	http://www.zivonet.uz - O'zbekiston axborot-ta'lim tarmog'i portali
17.	https://www.coursera.org/professional-certificates/microsoft-cybersecurity-analyst
18.	http://www.agroculture.com - qishloq xo'jaligi bo'yicha axborot resursi
19.	https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage-bulutli-hizmat
20.	https://uzbekcoders.uz/ - bir million o'zbek dasturchisi loyihasi
21.	https://unilibary.uz/ - yagona elektron kutubxona axborot tizimi
22.	https://courses.grainger.illinois.edu/cs233/su2025/
23.	http://web.stanford.edu/class/cs246/
24.	https://ocw.mit.edu/courses/6-857-network-and-computer-security-spring-2014/
7.	Fan dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Kengashining 2023 yil 28.08.2023 dagi "1" - sonli bayoni bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sullar: Noraliyev N.X. - TDAU, "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrası professori, fizika-matematika fanlari nomzodi Yusupova F.E. - TDAU, "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrası katta o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: Turgunov T. - "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrası dotsenti Toshpo'latov D. - Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti "Axborot texnologiyalari va matematika" kafedrası mudiri, dotsent (turdosh OTM).

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan halqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 likka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	OTM nomi	QS	THE	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar	Mazkur dasturdagi dastur nomi	Havolalar
1	Grainger College of Engineering	64 - o'rin	48 - o'rin	Ushbu kursda kompyuter arxitekturasining asoslari: mantiqiy darajadan oddiy kompyuterining ishlashigacha raqamli mantiqni loyihalash; yuqori darajadagi tillarni amalga oshirishni tushunish uchun mashina darajasida dasturlash haqida bilimga ega bo'lasiz	2-mavzu. Axborot jarayonlarini ng apparat va dasturiy ta'minoti ta'minoti Topic 2. Hardware and software support of information processes	https://courses.grainger.illinois.edu/cs233/su2025/
2	Stanford University	5- o'rin	2- o'rin	Ushbu kursda juda katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish uchun ma'lumotlarni olish va mashinani o'rganish algoritmlari, juda katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir parallel algoritmlarni yaratish, MapReduce va Spark haqida	6-mavzu. Ma'lumotlar bazalari va ma'lumotlar taxlili. Topic 6. Databases and data analysis.	http://web.stanford.edu/class/cs246/

Massachusetts Institute of Technology (MIT)	1-o'rin	2-o'rin	<p>Ushbu kursda Zamonaviy kriptografiyaga kirish, Xavfsizlik mexanizmlari va tamoyillari, Shifrlash, mukammal maxfiylik, Kriptografik xesh funksiyalari haqida bilimlarga ega bo'lasiz</p>	<p>15-mavzu. Axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari</p> <p>Topic 15. Information security and information protection methods</p>	<p>https://ocw.mit.edu/courses/6-857-network-and-computer-security-spring-2014/</p>	