**O‘ZBЕKISTОN RЕSPUBLIKАSI**

**ОLIY VА O‘RTА MАХSUS TА’LIM VАZIRLIGI**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| «Roʻyxatga olindi»№ BD 5110700 4.04 2017 - yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 - yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_ |

Informatika

fan dasturi

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar

Ta’lim sohasi: 110000 – Pedagogika

Ta’lim yo‘nalishi: 5110700 – Informatika oʻqitish metodikasi

Toshkent – 2017

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2017 yil “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_dagi “\_\_\_”-sonli buyrugʻining \_\_\_\_ -ilovasi bilan fan dasturi ro‘yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi yo‘nalishlari bo‘yicha O‘quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2017 yil “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_dagi \_\_\_\_- sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

|  |  |
| --- | --- |
| A. A.Abduqodirov | – “Informatika o‘qitish metodikasi” kafedrasi professori, pedagogika fanlari doktori  |
| N.S.Xaytullayeva | – “Informatika o‘qitish metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi |
| N.D.Mirzaxmedova | – “Informatika o‘qitish metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi |

**Taqrizchilar:**

|  |  |
| --- | --- |
| Isaqov I. | – Guliston davlat universiteti «Axborot texnologiyalari» kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi  |
| Yuldаshеvа U.T. | – TTЕSI qоshidаgi аkаdеmik litsеy dirеktоri, texnika fanlari nomzodi  |

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kengashida ko‘rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2017 yil “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_dagi “\_\_\_\_” -sonli majlis bayonnoma).

1. **Oʻquv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta’limdagi oʻrni**

Mustаqil Rеsrublikаmizdа yuz bеrаyotgаn siyosiy, iqtisоdiy, ilmiy-tехnikаviy vа mаdаniy o‘zgаrishlаr Оliy tа’lim tizimidа hаm o‘z аksini tоpmоqdа. O‘zbеkistоndа uzluksiz tа’lim-tаrbiya tizimini yarаtish, shu аsоsidа tа’lim sifаtini jахоn аndоzаlаri dаrаjаsigа еtkаzish tа’lim tizimining еng dоlzаrb vаzifаsigа аylаndi. Bu еsа bаrchа mutахаssisliklаr qаtоri Informatika bo‘yichа kаdrlаr tаyyorlаsh sifаtini оshirishni hаm tаqоzо еtаdi. Bu maqsad vazifalar ushbu fan dasturi mazmunini ham belgilaydi. Informatika fani аlgеbrа, gеоmеtriya vа mаtеmаtikаning bоshqа sоhаlаrigа tеgishli bir qаtоr muаmmоlаrning еchimli yoki еchimli еmаsligini аniqlаshtirish imkоnini bеrdi. Axborotlar nаzаriyasi ЕHMlаr vujudgа kеlishi bilаn yanаdа kеngаydi.

“Informatika” fani umumkasbiy fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 1-2-kurslarda oʽqitilishi maqsadga muvofiq. “Informatika” fani “Informatika oʽqitish metodikasi” ta’lim yoʽnalishida oʽqitiladi.

1. **Oʻquv fanining maqsadi va vazifasi**

“Informatika” fanini o‘qitishdan maqsad– talabalarda axborot nazariyasi, informatikaning matematik asoslari, axborotlashgan jamiyat, biznes jarayonidagi axborot texnologiyalarning o‘rni, intеllеktual tizimlar, elektron tijorat, axborot mahsulotlari va axborot xizmati bozori tuzilishini ko‘rsata bilish, ommaviy, boshqaruv va iqtisodiy xarakterdagi masalalarni yechishda informatikaning ahamiyatini tushuntirish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarda informatika asoslari, ijtimoiy va iqtisodiy informatikaning boshqa fanlar bilan aloqadorlikdagi rivojlanishi imkoniyatlari, axborot – kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishning tashkiliy shakllari, amaliy dasturlar pakеtidan moliyalash va krеdit sohalarida foydalanishga oid nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikma va malakalarini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi. ***Talaba:***

* nazariy informatika elementlari, axborot, uning turlari va ko‘rinishlari, axborotli jarayonlar, kompyuter axborotga ishlov berishning universal vositasi, modellashtirish, axborotli modellashtirish va formallashtirish, kompyuterning diskretlilik xarakteri, to‘r va graflar, informatikaning matematik asoslari, axborotni jamiyat rivojidagi roli, axborotlashtirish, jamiyatni va ta’limni axborotlashtirishning huquqiy - me’yoriy asoslari, axboriy madaniyat va uni shakllantirish, iqtisodiy informatika, iqtisodiy axborotlarning klassifikasiyasi, iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar to‘g‘risida ***tasavvurga ega bo‘lishi;***
* axborotli jarayonlar, axborotli modellashtirish va formallashtirish, kompyuterning diskretlilik xarakteri, informatikaning matematik asoslarini, ta’limni axborotlashtirish, jamiyatning axborot resurslari, axborotlashgan jamiyat texnologiyalari, axboriy madaniyat va uni shakllantirish, iqtisodiy informatika asoslari, iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari, iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar, iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterlarni qo‘llashning asosiy metodlarini ***bilishi va ulardan foydalana olishi;***
* axborotni tasvirlash usullari, uzluksiz va diskret axborotlar, axborotni saqlash, uzatish, qabul qilish va unga ishlov berish, kompyuter axborotga ishlov berishning universal vositasi sifatida ishlata olish, to‘r va graflarda optimallash algoritmi bilan ishlay olish, jamiyatning axborot resurslarida ishlay olish, axborotlashgan jamiyat texnologiyalaridan foydalanish, iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari bilan ishlash, iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter texnologiyalaridan va amaliy dasturlardan foydalana olish, intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish ***ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.***
1. **Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)**

**Fanning nazariy mashgʻulotlari mazmuni**

**1-MODUL. AXBOROT NAZARIYASINING ASOSLARI**

**1-mavzu. Axborot, uning turlari va ko‘rinishlari, uzluksiz va diskret axborotlar.**

“Informatika” faniga kirish. Axborot, ma’lumot tushunchalari. Axborotning turlari va ko‘rinishlari. Uzluksiz va diskret axborotlar.

**2-mavzu. Axborotning xossalari, axborotni tasvirlash usullari.**

Axborotning xossalari, axborotni tasvirlash usullari.

**3-mavzu. Axborotni kodlash.**

Axborotni kodlash turlari. Axborotlarni raqamlar orqali ifodalash. Alifbo usulida kodlash. Matn, tasvir va ovozli axborotlarni kodlash.

**4-mavzu: Axborotli jarayonlar.**

Axborotli jarayonlar: axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish. Axborotli jarayonlarni amalga oshirish. Axborot ko‘rinishlari.

**5-mavzu. Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o‘lchovlari. Axborot o‘lchov birliklari.**

Axborotning sintaktik o‘lchovi. Axborotning sеmantik o‘lchovi. Axborotning pragmatik o‘lchovi. Axborot o‘lchov birliklari.

**6-mavzu.** **Bilimlarni olish usullari, bilimning asosiy xossalari.**

Bilim tushunchasi. Bilimlarni olish usullari. Bilimning asosiy xossalari. Bilimlarni tasvirlash usullari: mantiqiy modellar, tarmoqli semantik modellar, freymli modellar, mahsulotli modellar.

**7-mavzu. Bilimlar ombori va ekspert tizimlari.**

Bilimlar ombori. Bilimlar omborida bilimlarning tuzilishi. Sun’iy intellekt va ekspеrt tizim tushunchalari. Ekspert tizimlarning tuzilishi va foydalanish usullari. Ekspert tizimlarning instrumеntal vositalari. Ekspert tizimlarda bilimlarni tashkil qilish.

**2-MODUL. ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

**8-mavzu. Axborot texnologiyalari tushunchasi va ularning turlari.**

Texnologiya, axborot texnologiyasi tushunchalari. Axborot texnologiyalarining imkoniyatlari. Axborot texnologiyalarining turlari. Moddiy va axborot texnologiyasining asosiy komponentlarini qiyoslash.

**9-mavzu. Zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning jamiyat taraqqiyotidagi roli.**

Zamonaviy axborot texnologiyalari tushunchasi. Zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning jamiyat taraqqiyotidagi roli. Zamonaviy axborot texnologiyalarini yaratishning asosiy tamoyillari.

**10-mavzu. Vatanimizda informatika fanining holati va rivojlanish istiqbollari.**

Informatikaning tarmoq, fan, amaliy fan sohalari sifatida tuzilishi. Vatanimizda informatika va axborot tеxnologiyalari sohasining rivojlanish tarixi. Rеspublikamizda kibеrnеtika va informatika fanlarining rivojiga xissa qo‘shgan olimlar. Vatanimizda informatika fanining rivojlanish istiqbollari.

**3-MODUL. AXBOROTLASHGAN JAMIYAT**

**11-mavzu. Axborotni jamiyat rivojidagi roli.**

Axborotni jamiyat rivojidagi roli. Jamiyatni rivojlantirish va ta’lim muammolari. Mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda axborot tеxnologiyalarining ahamiyati.

**12-mavzu.** **Ta’limni axborotlashtirish, jamiyat va ta’limni axborotlashtirishning huquqiy-me’yoriy asoslari.**

Axborotlashtirish jarayoni. Ta’limni axborotlashtirish. Jamiyat va ta’limni axborotlashtirishning huquqiy – me’yoriy asoslari.

**13-mavzu. Jamiyatning axborot resurslari, axborot bozori va jamiyatning axborot potensiali.**

Axborot resurslari va uning xossalari. Axborot resurslari shakllari va ko‘rinishlari. Jamiyatning axborot resurslari. Axborot bozori va uning strukturasi. Jamiyatni axborotlashtrish. Jamiyatning axborot potensiali. Jamiyatni axborotlashtirish borasida mamlakatimizda olib borilayotgan amaliy ishlar.

**14-mavzu. Axborotlashgan jamiyatda inson. Axboriy madaniyat va uni shakllantirish.**

Axborotlashgan jamiyat tushunchasi. Axborotlashgan jamiyatni shakllantirish jarayonlari. Axborotlashgan jamiyatning o‘ziga xos jihatlari. Axborotlashgan jamiyatda inson. Axboriy madaniyat tushunchasi va uning mazmuni. Axboriy madaniyatni shakllantirish va rivojlantirish shart – sharoitlari va vositalari

**4-MODUL. INFORMATIKANING MATEMATIK ASOSLARI.**

**15-mavzu. Shaxsiy kompyuter tuzilishi va uning axboriy-mantiqiy asoslari.**

Shaxsiy kompyutеrning tuzilishi va arxitеkturasi. Mikroprotsessorlar. Zamonaviy mikroprotsessorlar.

**16-mavzu.** **Shaxsiy kompyuterlarning funktsional-tuzilmaviy tashkil etilishi va kompyuterlarning rivojlanish yo‘nalishlari.**

Shaxsiy kompyuterlarning funksional-tuzilmaviy tashkil etilishi. Tizimli blok va uning tarkibiy elementlari: protsessor, soprotsessor, xotira. Tashqi xotira qurilmalari. Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari. Kompyuterlarning rivojlanish yo‘nalishlari.

**17-mavzu. Kompyuterda axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.**

Ma’lumotlarni ikkilik sanoq sistеmasida kodlash va dеkodlash. Ikkilik kodlashning afzalligi. Axborotlarning kompyutеrda tasvirlanishi. Sonlarni qo‘zg‘almas va qo‘zg‘aluvchi vеrgulli tasvirlash. Raqamli va matnli axborotlarni qabul qilish.

**18-mavzu. Sanoq sistemalari, pozitsion va nopozitsion sanoq sistemalari.**

Sanoq sistemalari. Pozision va nopozision sanoq sistemalari. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o‘tkazish.

**19-mavzu. Axborotlarni kodlash va dekodlash. Turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.**

Axborotlarni kodlash va dekodlash. Axborotlarni kodlash: to‘g‘ri, teskari va to‘ldiruvchi kodlar. Modifikatsiyalashgan kod. Turli sanoq sistemalarida arifmetik amallar bajarish: qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish.

**20-mavzu. Xartli formulasi, kompyuterning ishlashining mantiqiy va fizik asoslari.**

Xartli formulasi. Mаshinа аmаllаri: аrifmеtik – mаntiqiy, jo‘nаtish, o‘tish, kiritish - chiqаrish va sistеmа аmаllаri. Аdrеslаsh va uning turlari. Shifrator va deshifratorlar. Tranzistor, trigger va registrlar. Kompyuterning ishlashining mantiqiy va fizik asoslari.

**21-mavzu. Bul funksiyalari, ularning berilish usullari. Bul funktsiyalari soni**

Bul funksiyalari. Ularning berilish usullari. Bul funksiyalari soni. Bul algebrasi qonunlari: kommutativlik, assotsiativlik, idempotentlik (tavtologiya), aylantirish, ikki marta inkor, bo‘sh to‘plam, universal to‘plam, to‘ldirish, taqsimot, yutilish, birlashish (yopilish) va ikki yoqlamalik (Dе-Mоrgаn) qonunlari.

**22-mavzu. Muhim va nomuhim o‘zgaruvchilar. Elementar Bul funktsiyalari.**

Muhim va nomuhim o‘zgaruvchilar. Elementar bul funksiyalari.

**23-mavzu. Mantiqiy amallar va mantiqiy elementlar.**

Mantiq algebrasining asoslari. Mantiq algebrasida oddiy operatsiyalar va munosabatlar. Mantiq algebrasining aksiomalari. Mantiqiy amallar: inkor, ko‘paytirish, qo‘shish, implikatsiya, ekvivalentsiya. Mantiqiy elementlar. Mantiqiy sxema.

**5-MODUL. IJTIMOIY VA IQTISODIY INFORMATIKA.**

**24-mavzu. Ijtimoiy informatika asoslari**

Ijtimoiy informatikaning asosiy tushunchalari. Ijtimoiy informatika strukturasi. Ijtimoiy informatikaning asosiy masalalari. Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlari.

**25-mavzu. Iqtisodiy informatika asoslari**

Iqtisodiy informatikaning maqsadi va vazifalari. Iqtisodiy axborot, iqtisodiy informatika tushunchalari. Iqtisodiy axborotning ishlab chiqarishni boshqarish bilan bog‘liqligi. Axborot infratuzilmasi.

**26-mavzu. Iqtisodiy axborotlarning klassifikasiyasi va ularni kodlash usullari**

Iqtisodiy axborot, uning xossalari va turkumlanishi. Iqtisodiy axborotlarning tuzilishi. Iqtisodiy axborotning fizik va mantiqiy tuzilishi.

**27-mavzu. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari**

Iqtisodiy axborotni qayta ishlash. Axborot mahsulotlari. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash usul va vositalari. Shtrixli kodlashtirishni qoʻllash texnologiyasi va sohalari.

**28-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning tashkiliy shakllari**

Iqtisodiy masalalarni kompyuterda yechishga tayyorlash bosqichlari: masalaning qo‘yilishi va maqsadning aniqlanilishi, masalaning matematik ifodalanishi, masalani yechish usulining tanlanishi, masalani yechishning algoritmini ishlab chiqilishi, iqtisodiy masalaning dasturlash tili vositasida dasturini tuzish yoki amaliy dasturlar imkoniyatlaridan foydalanib natijasini olish. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning tashkiliy shakllari.

**29-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar**

Amaliy dasturlar pakеti va ularning turlari. Iqtisodiy masalalarni yеchishda axborot tеxnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar.

**30-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterlarni qo‘llashning asosiy metodlari**

Amaliy dasturlar pakеtidan moliyalash va krеdit soxalarida foydalanish. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterlarni qo‘llashning asosiy metodlari.

**31-mavzu. Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish.**

 Intеllеktual tizimlar haqida umumiy tushunchalar. Intellektual dasturlar va tizimlar haqida tushuncha. Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish. Ekspert tizimlarning asosiy turlari va ishlatilish sohalari. Intellektual va ekspert tizimlarning tuzilishi va asosiy qismlari.

**6-MODUL. AMALIY DASTURLAR PAKETI.**

**32-mavzu. Hisoblash texnikasidan foydalanishning tashkiliy shakllari.**

Hisoblash texnikasi va undan foydalanishning tashkiliy shakllari.

**33-mavzu. Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.**

Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketining klassifikatsiyasi. Amaliy dasturlar paketining ishlatilish soxalari. Amaliy dasturlar paketining asosiy turlari.

**34-mavzu. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit sohalarida foydalanish.**

Bank, soliq va boshqaruv sohalarida qo‘llaniladigan amaliy dasturlar paketi. Moliya-kredit muassasalarida qo‘llaniladigan amaliy dasturlar paketining asosiy turlari. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit sohalarida foydalanish.

**35-mavzu. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.**

Iqtisodiy axborotlarni suhbatli va paketli usulda qayta ishlash. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.

**36-mavzu. Amaliy dasturlardan foydalanishni tashkil etish usullari va ularda ishlash.**

EHMni individual va kollektiv bo‘lib ishlatish usullari va ularning asosiy xususiyatlari. EHMni markazlashgan, markazlashmagan va aralash usulda ishlatish usullari. Amaliy dasturlardan foydalanishni tashkil etish usullari va ularda ishlash.

**37-mavzu. Intellektual tizimlardan moliyaviy-kredit tashkilotlarida foydalanish.**

Intеllеktual o‘qitish tizimi. Intеllеktual tizimlardan moliya – krеdit tashkilotlarida foydalanish. Intellektual tizimlar yaratishda ishlatiladigan asosiy amaliy dasturiy paketlar va ularning ishlatilishi. Bank faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.

**38-mavzu. Elektron tijorat asoslari.**

Elеktron pul tushunchasi. Elеktron pul birliklari. Elektron tijorat. Elektron tijorat tizimlari va ularning ahamiyati. Elektron tijorat yuritishning andozalari. Elektron tijorat tizimini asosiy ko‘rinishlari va ularning qo‘llanilish ko‘lami. Elektron tijoratning huquqiy asoslari. Intеrnеt to‘lov tizimlari, ular orqali to‘lovlar va xaridlarni amalga oshirish. Intеrnеt-banking.

1. **Amaliy mashgʻulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg‛ulotlarda talabalar muayyan masala bo‘yicha mavjud bo‘lgan yoki mustaqil tarzda kichik ishchi guruhlari yordamida hosil qilingan algoritmlarni muhokama qiladilar. Mazkur mavzularga oid test masalalar tuzib, ular asosida tuzilgan dasturlar majmuasini tuzadilar va kompyuterda olingan natijalarni birgalikda tahlil qiladilar.

Amaliy mashg‛ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborotni o’lchash va tasvirlash
2. Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o‘lchovlari
3. Axborotlarni kodlash usullari. Kodlarni turlari.
4. Matnli axborotlarni kodlash.
5. Grafik axborotlarni kodlash.
6. Audio axborotlarni kodlash.
7. Video axborotlarni kodlash.
8. Sonlarni fiksirlangan va qo‘zgaluvchi nuqta orqali ifodalash.
9. To‘gri, qarama-qarshi va qo‘shimcha sonlar kodi.
10. Modifikatsion kodlar va ular ustidan arifmetik amallar bajarish.
11. Jamiyatni axborotlashtirishning muhim hususiyanlari va imkoniyatlari
12. Shaxsiy kompyuterning hotirasi: turlari va tasniflari
13. Turli sanoq sistemalarida amallar bajarish.
14. Bul funktsiyalarining berilish usullari. Bul funktsiyalari soni.
15. Mantiqiy funksiyalarning rostlik jadvallari va mantiqiy chizmalari.
16. Mantiqiy masalalarni echishning graf, jadval, Eyler – Venn va algebraik usullari.
17. Mantiqiy masalalarni yechishda mantiqiy algebra qonunlaridan foydalanish.
18. Muhim va nomuhim o‘zgaruvchilar. Elementar Bul funktsiyalari.
19. Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlari.
20. Iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar
21. Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish.
22. Amaliy dasturlar paketi va uning asosiy turlari.
23. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash sohasida foydalanish.
24. Amaliy dasturlar paketidan kredit sohasida foydalanish.
25. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanishning asosiy usul va vositalari.
26. Iqtisodiy masalalarni yechishda Excel dasturining imkoniyatlaridan foydalanish
27. Amaliy dasturlardan foydalanishni tashkil etish usullari va ularda ishlash.
28. Intellektual tizimlarning moliya sohasida iqtisodiy asoslangan qarorlar qabul qilishdagi roli va axamiyati.
29. Intellektual tizimlardan moliyaviy-kredit tashkilotlarida foydalanish.
30. Elektron tijorat tizimlari va ularning ahamiyati.

Amaliy mashg‛ulotlarni tashkil etish bo‘yicha kafedra professor-o‘qituvchilari tomonidan ko‘rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma’ruza mavzulari bo‘yicha olgan bilim va ko‘nikmalarini amaliy masalalarga dasturlar tuzish orqali bilimlarini yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o‘quv qo‘llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalarning dasturini tuzish, mavzular bo‘yicha ko‘rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg‘ulotlar multimedia qurulmalari bilam jihozlangan auditoriyada bir akadem guruhga bir o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi lozim. Mashg‘ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o‘tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo‘llanilishi maqsadga muvofiq.

1. **Laboratoriya mashgʻulotlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg‛ulotlarida talabalar amaliy mashg‛ulotlarda tuzilgan dasturlarni kompyuter yordamida natijalalarini ko‘rib, ularni taxlil qiladilar va xulosalar chiqaradilar.

Laboratoriya mashg‛ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish usullari.
2. Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o‘lchovlari.
3. Matnli, ovozli, va grafik axborotlar o’lchovlari.
4. Matnli axborotlarni kodlash
5. Audio axborotlarni kodlash, ularni qayta ishlash.
6. Video axborotlarni kodlash, ularni qayta ishlash.
7. Kompyuter yordamida axborotlarni ovozli va video axborotlarni qayta ishlash
8. Bilimlarni olish usullari
9. Bilimlar ombori bilan ishlash
10. Ekspert tizimlari.
11. Shaxsiy kompyuter tuzilishi
12. SHK tuzilishini o’rganishda “Диспеtчер устройств” utilitidan foydalanish.
13. AIDA 64 (Everest) dasturi yordamida ShK tuzilishini o’rganish
14. Kompyuterda axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari.
15. Kompyuter ishlashining mantiqiy asoslari.
16. Kompyuterda axborotni qayta ishlashning fizik asoslari.
17. Axborotlarni kodlash usullari. Ikkilik kodlash.
18. Turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.
19. Excelda turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.
20. Axborotlarni 16 sanoq sistemasida kodlash.
21. Excelda sonlarni turli sanoq sistemalariga o’tkazish
22. Mantiqiy amallar va mantiqiy elementlar.
23. Excel dasturida mantiqiy amallar bajarish.
24. Mantiqiy funksiyalarning rostlik jadvalini tuzish
25. Excel dasturidan rostlik jadvallarni tuzishda foydalanish.
26. Mantiqiy masalalar va ularni rostlik jadvali yordamida yechish
27. Mantiqiy ifodalarning mantiqiy sxemasini tuzish
28. “Конструктор логических схем” dasturidan mantiqiy chizmalar tuzish va ularning natijasini tekshirish.
29. Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlarini o’rganish
30. Iqtisodiy axborotning fizik va mantiqiy tuzilishini o’rganish
31. Iqtisodiy axborotlarni kodlash
32. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash
33. Iqtisodiy masalalarni Excel dasturi yordamida yechish
34. Amaliy dasturlar paketidan moliyalash sohasida foydalanish.
35. Excel dasturida moliya sohasiga oid funksiyalardan foydalanish
36. Amaliy dasturlar paketidan kredit sohalarida foydalanish.
37. Excel dasturida kredit sohasiga oid funksiyalardan foydalanish
38. Iqtisodiy informatika masalalarni yechishda Excel dasturining imkoniyatlari va unda masalalarni hal qilish.
39. Iqtisodiy informatika masalalarni yechishda Access dasturining imoniyatlari va unda masalalarni hal qilish.
40. Intеllеktual o‘qitish tizimlaridan foydalanish
41. Intеllеktual tizimlardan moliya – krеdit tashkilotlarida foydalanish
42. Intellektual tizimlar yaratishda ishlatiladigan amaliy dasturiy paketlarni o’rganish
43. Amaliy dasturiy paketlardan intellektual tizimlar yaratishda foydalanish
44. Intеrnеt to‘lov tizimlari orqali to‘lovlarni amalga oshirish
45. Elektron karmon, ularni tоʻldirish va ulardan pul olish
46. Internet elektron toʻlov tizimlaridan foydalanish
47. Internet dо‘konlar orqali xaridlarni amalga oshirish Intеrnеt-banking xizmatlaridan foydalanish
48. **Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Zamonaviy AT va uning jamiyat taraqqiyotidagi roli. |
|  | Xartli formulasi. |
|  | Axborot, ma’lumot va bilim tushunchalarini ilmiy tasniflari |
|  | Video axborotlarni kodlash, ularni qayta ishlash. |
|  | Vatanimizda informatika fanining rivojlanish istiqbollari. |
|  | Uzluksiz va diskret axborotlar. |
|  | Axborotning sintaktik o‘lchovlari |
|  | Axborotning semantik o‘lchovlari |
|  | Turli sanoq sistemalarda amallar bajarish. |
|  | Ta’limni axborotlashtirish.  |
|  | ShKlarning funktsional-tuzilmaviy tashkil etilishi. |
|  | ShK ning axboriy-mantiqiy asoslari. |
|  | Shaxsiy kompyuter tuzilishi |
|  | Sanoq sistemalari va ular ustida amallar.  |
|  | Pozitsion va nopozitsion sanoq sistemalari. |
|  | PayMe to‘lov tizimida ishlash texnologiyasi |
|  | Muhim va nomuhim o‘zgaruvchilar.  |
|  | Matnli, ovozli, va grafik axborotlar o’lchovlari.  |
|  | Matnli axborotlarni kodlash |
|  | MasterCard elektron toʻlov tizimidan foydalanish |
|  | Mantiqiy masalalar va ularni yechish. |
|  | Mantiqiy masalalar va ularni rostlik jadvali yordamida yechish |
|  | Mantiqiy ifodalarning mantiqiy sxemasini tuzish |
|  | Mantiqiy funksiyalarning rostlik jadvalini tuzish |
|  | Mantiqiy amallar. Mantiqiy elementlar. |
|  | Kompyuterning ishlashining mantiqiy asoslari. |
|  | Kompyuterning ishlashining fizik asoslari. |
|  | Kompyuterda axborotni qayta ishlashning fizik asoslari. |
|  | Kompyuterda axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari. |
|  | Kompyuter yordamida video axborotlarni qayta ishlash |
|  | Kompyuter yordamida ovozli axborotlarni qayta ishlash |
|  | Kompyuter ishlashining mantiqiy asoslari.  |
|  | Jamiyatning axborot resurslari.  |
|  | Jamiyat va ta’limni axborotlashtirishning huquqiy-me’yoriy asoslari. |
|  | Iqtisodiy masalalarni Excel dasturi yordamida yechish |
|  | Iqtisodiy informatika masalalarni yechishda Excel dasturining imkoniyatlari va unda masalalarni hal qilish. |
|  | Iqtisodiy informatika masalalarni yechishda Access dasturining imoniyatlari va unda masalalarni hal qilish. |
|  | Iqtisodiy axborotning fizik va mantiqiy tuzilishini o’rganish |
|  | Iqtisodiy axborotlarni kodlash va qayta ishlash |
|  | iPAY elektron toʻlov tizimlaridan foydalanish |
|  | Intеrnеt-banking xizmatlaridan foydalanish (AsakaBank, Infinbank, IpakYoʻlibank misolida) |
|  | Intеrnеt to‘lov tizimlari, ular orqali to‘lovlar va xaridlarni amalga oshirish. Intеrnеt-banking. |
|  | Intеllеktual tizimlardan moliya – krеdit tashkilotlarida foydalanish |
|  | Intеllеktual o‘qitish tizimlaridan foydalanish |
|  | Intеllеktual o‘qitish tizimlari va ularning afzalliklari  |
|  | Internet VISA elektron toʻlov tizimlaridan foydalanish |
|  | Internet dо‘konlar va ulardan foydalanish |
|  | Intellektual tizimlar yaratishda ishlatiladigan amaliy dasturiy paketlarni o’rganish |
|  | Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlarini o’rganish |
|  | Garfik axborotlarni kodlash |
|  | Excelda turli sanoq sistemalarda amallar bajarish.  |
|  | Excelda sonlarni turli sanoq sistemalariga o’tkazish |
|  | Excel dasturidan rostlik jadvallarni tuzishda foydalanish.  |
|  | Excel dasturida moliya sohasiga oid funksiyalardan foydalanish |
|  | Excel dasturida mantiqiy amallar bajarish. |
|  | Excel dasturida kredit sohasiga oid funksiyalardan foydalanish |
|  | Everest dasturi yordamida ShK tuzilishini o’rganish |
|  | Everest dasturi yordamida ShK tuzilishini o‘rganish. |
|  | Eshopping.uz, InMarket.uz, Amazon, AliExpress Internet dо‘konlari |
|  | Elеktron pul tushunchasi. Elеktron pul birliklari. |
|  | Elementar Bul funktsiyalari. |
|  | Elektron tijoratning huquqiy asoslari. |
|  | Elektron tijorat. Elektron tijorat yuritishning andozalari.  |
|  | Elektron tijorat tizimlari va ularning ahamiyati.  |
|  | Elektron karmon, ularni tоʻldirish va ulardan pul olish |
|  | Ekspert tizimlari. |
|  | Click to‘lov tizimida ishlash texnologiyasi |
|  | Bul funktsiyalari soni. |
|  | Bul funksiyalari, ularning berilish usullari.  |
|  | Bilimlarni olish usullari. Bilimning asosiy xossalari. |
|  | Bilimlar ombori. Bilimlar ombori bilan ishlash |
|  | Bank faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.  |
|  | Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o‘lchovlari.  |
|  | Axborotni zamonaviy axborot-texnologiyalari asosida olish |
|  | Axborotni tasvirlash usullari.  |
|  | Axborotni qabul qilish, jamlash, ularga ishlov berish, saqlash va uzatish usullari. |
|  | Axborotni jamiyat rivojidagi roli. |
|  | Axborotlarni sakkizlik sanoq sistemasida kodlash. |
|  | Axborotlarni oʻn oltilik sanoq sistemasida kodlash. |
|  | Axborotlarni kompyuterda tasvirlanishi. |
|  | Axborotlarni kodlash va dekodlash.  |
|  | Axborotlarni kodlash usullari |
|  | Axborotlarni ikkilik sanoq sistemasida kodlash. |
|  | Axborotlar ustida bajariladigan amallar. |
|  | Axborot, uning turlari va ko‘rinishlari.  |
|  | Axborot, ma’lumot va bilim tushunchalarini filosofiya, ilmiy va pedagogika tasniflari |
|  | Axborot bozori. |
|  | Axboriy madaniyat va uni shakllantirish. |
|  | Audio axborotlarni kodlash, ularni qayta ishlash. |
|  | Amaliy dasturlar paketidan moliyalash sohasida foydalanish. |
|  | Amaliy dasturlar paketidan kredit sohalarida foydalanish. |
|  | Amaliy dasturiy paketlardan intellektual tizimlar yaratishda foydalanish |
|  | “Конструктор логических схем” dasturi va uning imkoniyatlari. |
|  | “Диспеtчер устройств” utilitidan foydalanish.  |

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan
referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

***Fan bo‘yicha kurs ishi.*** Kurs ishining maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo‘llashda amaliy ko‘nikmalar hosil kilish, bevosita ishlab chikarishdagi real sharoitlarga mos yechimlar qabul kilish va zamonaviy texnika va axborot texnolgiyalarini qo‘llash ko‘nikmalarini hosil qilishdir.

Kurs ishi fan mavzulariga taalluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs ishining hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishini bajarish talabalarda fanga oid bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishi mavzulari ijtimoiy va iqtisodiy informatika asoslariga, amaliy dasturlar paketiga bog‘liq holda belgilanadi. Kurs ishlari mavzulari bir guruhdagi talabalar uchun bir hilda berilmaydi.

Kurs ishi uchun tahminiy mavzular:

* Bilimlarni tasvirlash usullari: mantiqiy modellar, tarmoqli semantik modellar, freymli modellar, mahsulotli modellar.
* Bilimlar ombori. Bilimlar omborida bilimlarning tuzilishi.
* Sun’iy intellekt va ekspеrt tizimlar.
* Ekspert tizimlarning instrumеntal vositalari va ularda bilimlarni tashkil qilish.
* Zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning jamiyat taraqqiyotidagi roli.
* Vatanimizda informatika fanining rivojlanish istiqbollari.
* Ta’limni axborotlashtirish, jamiyat va ta’limni axborotlashtirishning huquqiy-me’yoriy asoslari.
* Axborot resurslari. Axborot resurslari shakllari va ko‘rinishlari.
* Axborot bozori va uning strukturasi.
* Jamiyatni axborotlashtrish. Jamiyatning axborot potensiali.
* Zamonaviy mikroprotsessorlar.
* Sonlarni qo‘zg‘almas va qo‘zg‘aluvchi vеrgulli tasvirlash.
* Ijtimoiy informatikaning asosiy masalalari. Ijtimoiy informatika va jamiyatni axborotlashtirish qonuniyatlari.
* Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari
* Iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar
* Intellektual tizimlar yordamida asosli qarorlar qabul qilish.
* Ekspert tizimlarning asosiy turlari va ishlatilish sohalari.
* Bank, soliq va boshqaruv sohalarida qo‘llaniladigan amaliy dasturlar paketi.
* Moliya-kredit muassasalarida qo‘llaniladigan amaliy dasturlar paketi.
* Amaliy dasturlar paketidan moliyalash va kredit sohalarida foydalanish.
* Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanish.
* Bank faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.
* Elektron tijorat tizimini asosiy ko‘rinishlari va ularning qo‘llanilish ko‘lami. Elektron tijoratning huquqiy asoslari.
* Intеrnеt to‘lov tizimlari, ular orqali to‘lovlar va xaridlarni amalga oshirish.
* Intеrnеt-banking.

**VII. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari**

**Asosiy adabiyotlar**

1. M.Aripov, M.Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.
2. С.С.Ғуломов ва бошқалар. Ахботор тизимлари ва технологиялари. Дарслик. Тошкент, “Шарқ”, 2000 й.
3. M.Mamarajabov, S.Tursunov. Kompyuter grafikasi va Web-dizayn. Darslik. T.: “Cho‘lpon”, 2013 y.
4. U.Yuldashev, M.Mamarajabov, S.Tursunov. Pedagogik Web-dizayn. O‘quv qo‘llanma. T.: “Voris”, 2013 y.
5. M.Aripov, M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. T.: “Faylasuflar jamiyati”, 2013 y.
6. B.Moʻminov. Informatika. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur-boʻstoni”, 2014 y.

**Qoʻshimcha adabiyotlar**

1. **Мирзиёев Шавкат Миромонович. Э**ркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ / Ш.М. Мирзиёев. –  Тошкент : Ўзбекистон, 2016. - 56 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. *(Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда)*

3. Б.Стариченко. Теоретические основы информатики. Москва. 2003 г.

4. Г.И.Шездюков. Экономическая информатика и вычеслительная техника. Т.:, “Ўқитувчи”. 1996 г.

5. Yuldashev U.Yu., Boqiev R.R., Zokirova.F.M. Informatika. Kasb–hunar kollejlari uchun darslik T.:, 2002 y.

6. V.Rajaraman. Introduction to Information technology, 2nd edition. India, 2013.

7. Под редакцией проф. Н.В. Макаровой. Информатика. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 256 с.

8. Ю.Ф.Симонов и др. Информационные технологии в экономике. Ростов-на Дону: «Феникс», 2003. – 352с.

9. Колин К. К. Социальная информатика. - Москва: Акад. проект, Фонд "Мир", 2003.

10. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации. Учебник. — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2014. — 352 с.

11. Меняев Михаил Федорвич. Информационные технология управления. Москва, «Издательский Омегал», 2003 г.

**Internet saytlari**

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz/) – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portal
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz/) - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi
3. www.ziyonet.uz – Axborot ta’lim portali
4. [www.edu.uz](http://www.edu.uz/) – Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi portali
5. www.tdpu.uz – Nizomiy nomidagi TDPU rasmiy sayti
6. www.amazon.com