

5. M. Mamatqaribov, S. Tursunov, Kompyuter grafikasi va Web dizayn. Darslik. T.: "Cho'iron", 2013 y.
6. U. Yuldashev, M. Mamatqaribov, S. Tursunov. Pedagogik Web dizayn. O'quv qo'llama. T.: "Voriz", 2013 y.
7. M. Arifov, M. Fayziyeva, S. Dotayev. Web texnologiyalar. O'quv qo'llama. T.: "Faylasfiyat jam'iyati", 2013 y.
8. M. Azimjanova, T. Muradova, M. Razilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llama. "O'zbekiston faylasfiyat milliy jam'iyati", T.: 2013 y.
9. M. Arifov, M. Muhlammadiev. Informatika. Informatson texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.
10. A. Saitov. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi Access (Windows 9x/2006). O'quv qo'llama. -- T.: "Fan va texnologiya", 2006 y.
11. Ф. Эркирова и др. Информатика и ИТ. Мет.пос., Т.: "Алокачи", 2007 г.
12. М. Бураков. CorelDraw 11. Москва, "ВНУ-Петербург", 2004 г.
13. Меняев Михаил Федорович. Информационные технологии управления. Москва, «Издательский ОмегаЛ», 2003 г.
14. А.В.Велихов и др. Компьютерные сети. Учеб.пос., Москва. ЗАО «Новый издательский дом», 2005 г.

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1. N.V. Макарова. Informatika. Darslik. --T.: 2005 y.
2. Компьютерные сети. Учебный курс: Официальное пособие. Microsoft для самостоятельной подготовки. Пер. С. Англ. - - е-изд. испр. и доп. --М: «Русская редакция», 1999 г.
3. Симонович С., Эвсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. Учебное пособие -- М.: Аст-Пресс: Infokomp-Press, 1999 г.
4. SH.Nazirov, Dasturlash tillari. T.2007 y.
5. П.В.Храмсов Основы Web технологий. Курс лекции. М.: Интернет. 2003г.
6. А.Сараговская, Л.Набиуллина. Основы HTML. Ташкент, "Алокачи", 2007 г.

#### Elektron ta'lim resurslari

1. www.idru.uz
2. www.ziyouecl.uz
3. www.edu.uz
4. <http://www.cie.msiu.ru/materials/Book1.2/index1.html>
5. [http://www.cie.msiu.ru/materials/CS\\_Book/A5\\_book.tgz](http://www.cie.msiu.ru/materials/CS_Book/A5_book.tgz)



## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS TALIM VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi

BD-5110000 -2.02

2016-yil "9" 01

### INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

#### FAN DASTURI

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar	
Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika	
Ta'lim yo'nalishi: 5110100 – Matematika o'qitish metodikasi	
5110200 – Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi	
5110300 – Kimyo o'qitish metodikasi	
5110300 – Rus tili va adabiyoti	
5110400 – Biologiya o'qitish metodikasi	
5110500 – Geografiya o'qitish metodikasi	
5110600 – Tarix o'qitish metodikasi	
5110800 – Tasviriy va amaliy san'at	
5110800 – Tasviriy va amaliy san'at	
5110900 – Pedagogika va psixologiya	
5111000 – Karb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn)	
5111000 – Karb ta'limi (Luboklar dizayni)	
5111000 – Karb ta'limi (LAT)	
5111200 – O'zbek tili va adabiyoti	
5111300 – Qo'zoq tili va adabiyoti	
5111300 – Koreys tili	
5111300 – Rus tili va adabiyoti (o'zga tillar)	
5111400 – Xorijiy tillar va adabiyoti (Ohmon tili)	
5111400 – Xorijiy tillar va adabiyoti (Ingliz tili va adabiyoti)	
5111500 – Chaqirgachcha harfiy ta'lim	
5111600 – Milliy e'yo'a, ma'naviyat asoslari va huquq ta'limi	
5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport - tarbiyaviy ish	
5111800 – Maktabgacha ta'lim	
5111800 – Musiqa ta'limi	
5111900 – Defektologiya	
5112000 – Hismoniy madaniyat	
5112000 – Hismoniy madaniyat ayollari	
5112100 – Mehnat ta'limi	

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2016-yil "22" o'l. daqi "26"- sonli buyrug'ining \_\_\_-ilovasi bilan fan dasturi ro'yhati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'naltirish bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiglashtiruvchi kengashning 2016-yil "9" o'l. daqi "4"-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi va turdosh oliy ta'lim muassalari bilan kelishildi.

#### **Tuzuvchilar:**

M.E.Mamarajabov - «Informatika o'qitish metodikasi» kafedrasi dosenti, pedagogika fanlari nomzodi

N.S.Xaytulayeva - «Informatika o'qitish metodikasi» kafedrasi katta o'qituvchisi

#### **Tagirizchilar:**

D.Toshemirov - Guliston davlat universiteti «Amaliy matematika va informatika» kafedrasi dosenti, pedagogika fanlari nomzodi

B.Boitayev - O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'lim vazirligi qoshidagi Respublika Ta'lim makazi "Ta'lim jarayoniga axborot kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish" bo'limini boshlig'i, fizika-matematika fanlari nomzodi, dosent

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2015-yil «12» o'l. daqi "11" -sonli bayonnomasi).

27. Internet asoslari. Internetda ma'lumot qidirish. Taqsimlangan mavzularga oid ma'lumot qidirish.
28. Internet Explorer dasturi imkoniyatlari. Elektron pochta imkoniyatlari.
29. Soha idoralarning axborot tizimlari. Sohaning axborot texnologiyalari va ulardan foydalanish.
30. Soha axborot tizimlarining interaktiv xizmatlari.

31. Axborot so'rov tizimlari. Axborot mulqot tizimlari.
32. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari.
33. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funksional tuzilishi.
34. Axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari
35. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.
36. Axborotlarni himoyalash usullari. Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari. Login va parol tushunchasi.
37. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish.
38. Virus tushunchasi va ularning turlari. Kompyuter viruslari: dasturiy, yuklanuvchi, makro va tarmoq viruslari.
39. Kompyuter viruslaridan himoyalalanish. Axborot xavfsizligini ta'minlash qonunchiligi.
40. Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar.
41. Elektron raqamli imzo. SPAM.
42. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari.
43. Operatsion tizimning axborotlar xavfsizligini ta'minlash vositalari.

#### **Fan dasturining informatsion-uslubiy ta'minoti**

##### **Didaktik vositalar**

1. Jhuzlar va uskunalar, moslamalar: elektron doska-Hitachi, LCD-monitor, elektron ko'rsatgich (ukazka).
2. Video – audio uskunalar: video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar.
3. Kompyuter va multimediali vositalar: kompyuter, proyektor, DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok).

##### **Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati**

##### **Asosiy adabiyotlar:**

1. М.Арипов, В.Бегалов ва boshqalar. Аxborot texnologiyalari. О'quv qo'llanma-Т.: "Noshir", 2009 у.
2. А.Р.Азаматов, В.Болайев. Алгоритмлаш ва dasturlash asoslari. О'quv qo'llanma. Т.: "Cho'iron", 2013 у.
3. С.С.Гуломов ва boshqalar. Аxborot tizimlari va texnologiyalari. Дарслик. Toshkent, "Шарк", 2000 й.
4. Р.Хамидов, Н.Тайлаков, У.Бегимкулова, Ж.Сайфиев. Электрон университет. Электрон назирлик, масофавий та'лим технологиялари. Услубий кўланма. Toshkent, УЎМЕ давлат илмий нашриёти, 2011 й.

### 35. MyTestX dasturida nazorat testlarini yaratish

#### Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ta'limni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- talabning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bogliq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni ehuqur o'rganishi;

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzu va vazifalari:

1. Axborot va uning turlariga turli sohalaridan misollar keltirish va uni fan uchun ahamiyati, xususiyatlarini tushuntirish.
2. XT rivojlanish tarixi va avlodlari. XT da axborotni qayta ishlashning arifmetik asoslari. Algoritm, turlari, xossalari, berilish usullari.
3. Turli sanoq sistemalarining tarixida qo'llanishi va ularning ishlash asoslarini aytib berish.
4. Algoritmning blok sxema shaklida berilish usulini tasvirlang va misol keltirish.
5. XT va uning strukturasi. Qurilmaviy ta'minot. Asosiy va atrof qurilmalarning ishlash prinsipini asoslab berish.
6. Dastur turlari. OT turlari. Windows OT ob'ektlari.
7. Windows operatsion tizimini komp'yuterga o'rnatish (Instalziatsiya qilish).
8. Operatsion sistemaning boshqa turlari
9. Virus va antivirus dasturlar. Antiviruslar.
10. Virusning kompyuterlarga tushish sabablari va undan himoya qilish usullarini o'rganish.
11. Kasperskiy, Doctor Web, Norton, Antivirus dasturlari va ularning viruslardan tozalashdagi imkoniyatlari.
12. Pascal dasturlash tili. Pascalda chiziqli dastur.
13. Pascalda tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi dasturlar.
14. Pascalda qism dasturlar. Satriy kattaliklar bilan ishlash.
15. Matn muxarrirlari va Word matn prosessori. Kiritish, tahrirlash va formatlash amallari.
16. Xujjat tarkibiga rasm o'rnatish, xujjati bezash.
17. Yangi simvolni o'rnatish, havova va kolontitullar.
18. Wordning qo'shimcha imkoniyatlari.
19. Excel elektron jadvali. Ma'lumotlarni kiritish va tahrirlash.
20. Excel da avoto'ldirishlar va avtohisoblashlar. Progressiya. Saralash amali.
21. Mul'timediyal. PowerPoint dasturining asosiy elementlari.
22. Animatsion effektlar. Taqdim etishni boshqarish.
23. MO, MOBT. Access dasturi haqida.
24. Strukturalangan MO tayyorlash.
25. Jadvallar, shakllar, so'rovlar, hisobotlar yaratish
26. Kasbiy sohalari bo'yicha Web-sahifa yaratish.

### Kirish

Mazkur fan dasturi bakalavriat yo'nalishining barcha ta'lim yo'nalishida o'qitiladigan "Informatika va axborot texnologiyalari" o'quv fani bo'yicha tuzilgan bo'yicha, fan o'qituvchilari egallashi va amalda qo'llashni kerak bo'lgan qo'yidagi bilimlar va ko'nikmalar majmumi o'z ichiga oladi:

Axborot, uning turlari va ko'rinishlari, axborotni saqlash, uzatish, qabul qilish va unga ishlav berish, EHMning arxitekturasini va ishlash prinsipini, mashina tili tushunchasi, mikroprosessorning tuzilishi va ishlash prinsipini, Beysik, Pascal, Si dasturlash tillari asoslari, dasturiy ta'minot, fayllar bilan ishlash, Windows, texnologiya tushunchasi, axborot texnologiyalari, zamonaviy axborot texnologiyalari, shaharning ta'lim, taftiyasi va rivojlanishida zamonaviy axborot texnologiyalari, pedagogik dasturiy vositalar, matn va grafik axborotlarni tayyorlash va ularga ishlav berish texnologiyasi, mul'timediyal texnologiyasi, tarmoq texnologiyalari, internet texnologiyasi va uning xizmatlari, distansion (masofaviy) ta'lim.

#### Fanning maqsad va vazifalari

Ushbu dastur har bir kasb egasi uning faoliyat ko'rsatish turidan qat'iy nazar egallashni kerak bo'lgan tayanch nazariy va amaliy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanning **maqsadi**- zamonaviy axborot texnologiyalari asoslari, zamonaviy shaxsiy komp'yuterlar va ularning atrof qurilmalari, sistemali dasturiy ta'minot, amaliy dasturiy vositalar, zamonaviy kommunikatsion texnologiyalar, Web-dizayn asoslari, dasturlash, Microsofti Office'ning dasturiy vositalari haqidagi bilimlar bilan qurollantirishdan iborat.

Informatika va axborot texnologiyalari fanning **vazifasi**:

- informatika va axborot texnologiyalari haqida b'ir butun tasavvur hosil qilish;
- informatika va axborot texnologiyalarining har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojidagi rolini ochib berish;
- informatikaning texnik va dasturiy vositalarining mohiyati va imkoniyatlarining ochib berish;
- axborot tizimlari va texnologiyalarini nima maqsadida va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilishdan iborat.

#### Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan

##### talablar

«Informatika va axborot texnologiyalari» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalda oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

— zamonaviy axborot texnologiyalari, zamonaviy dasturlash texnologiyalari kompyuter tarmoqlari, axborot tizimlari va ularning turli sohalarida qo'llanilishi, axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullariga doir **bilimga**;

- axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o'lovilari, axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'minot, operatsion tizimlar, algoritmlash va dasturlash, vizual dasturlash texnologiyalari, amaliy dasturlar bilan ishlash texnologiyalari, kompyuter tarmoqlari va ularning turlari, tarmoq resurslari, axborot tizimlari, ularning mohiyati,

qo'llanilishi va vazifalari, elektron hujjat aylanishi tizimi, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari, zamonaviy multimedia tizimlari, axborot xavfsizligining tashkiliy va huquqiy asoslari, axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalaridan foydalanish ko'nikmasiga;

-axborotlarga ishlav berish qurilmalari, axborot jarayonlarining dasturiy ta'minoti, operasion tizimlar, xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitalar bilan ishlash, dasturlash tillari va vizual dasturlash orqali dastur tuzish, amaliy dasturlar bilan ishlash (manti, elektron jadval, taqdimotlar, grafik, ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari), kompyuter farmoqlaridan foydalanish, turli veb sahifalar yaratish dasturlari bilan ishlash, elektron hujjat aylanishi tizimi, zamonaviy multimedia tizimlaridan foydalanish malakasiga ega bo'lishi kerak.

### **Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi, uslubiy jihatidan uzviyligi va ketma-ketligi**

"Informatika va axborot texnologiyalari" fani 1-, 2- yoki 3-semestrlardan birida o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan oliy matematika asoslari fanlaridan olingan nazariy va amaliy bilimlarga tayanadi.

### **Fanning ta'limdagi o'ri**

Informatika va axborot texnologiyalari fani insonlarda axborot muhitida ma'lum bir dunyog'arashni shakllantirishga xizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o'ynaydi. Bugungi «Axborot» asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki dasturlash tillarini o'rgatish orqali yangi dasturlar yaratishlariga zamin bo'ladi. Akademik lisey va kasb – hunar kollejlardagi kasbiy faoliyatlardan yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish va ularni o'qitayotgan fanlarga tadqiq etishga katta yordam beradi.

### **Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Fanning o'qitilishida yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan umumi foydalanish ko'zda tutiladi. Nazariy ma'lumotlar amaliyot va ko'rgazmalilik bilan mustahkamlanganidagina, chuqur bilimga ega bo'lish mumkin. SHuning uchun dasturda amaliy-laboratoriya ishlariga katta e'tibor qaratilgan.

Fanni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashda ta'lim jarayonini optimallashtirish uchun omil bo'ladigan pedagogik texnologiyalardan "Fikrlar xujumi", "Klaster" metodi, "Bumerang", "Skorobey", "Tarozi", "Yelpig'ich" texnologiyasi va boshqalardan foydalaniladi.

Talabalarning "Informatika va axborot texnologiyalari" fanni o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi axborot-kommunikasiya va pedagogik texnologiyalarini tadqiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, elektron materiallar, tarqatma materiallar, virtual

1. Kompyuterlarni testdan o'tkazish
2. Setup dasturi yordamida kompyuterlarni sozlash
3. Windows OTda ishlash
4. Qobiq dasturlar va arxivatorlar bilan ishlash
5. Shikastlangan fayllar va disk larni tiklash, disk larni fragmentasiyasini yo'qotish.
6. Pascal muxitiga sodda masala dasturlarini kiritish va ularni taxrirlash
7. Pascal muxitiga shartli operatorlar yordamida tuzilgan dasturlarini kiritish va ularni taxrirlash
8. Takrorlanuvchi operatorlar yordamida masalani yechish dasturini tuzish
9. Pascalda massiv va grafikaga doir dasturlar tuzish
10. Manti hujjatlarda belgi, abzas va ro'yxatlarining xususiyatlarini sozlash. Wordda grafikka bilan ishlash.
11. Wordda jadvallar bilan ishlash. Sahifa parametrlarini sozlash. Manti xujjalarda formatlashni avtomatlashtirish.
12. Wordda makroslar.
13. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funksiyalar va formulalar. Ma'lumotlarni saralash va filtrlash.
14. Elektron jadval muharririda ma'lumotni statistik qayta ishlash va ularning diagrammasini qurish
15. Excelda ma'lumotlarni yig'ish texnologiyasi va ularni qayta ishlash (test sinovlari uchun axborot tizimlarini yaratish)
16. Excelda so'trovnomaga yordamida ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan qayta ishlanish jarayoni
17. O'quv jarayoni uchun o'rgatuvchi taqdimotlar yaratish
18. Power Point dasturi yordamida manti topshiriqlar yaratish
19. Corel Draw grafik processorida ob'ektlar bilan ishlash asoslari. Sodda geometrik figuralar va turi bo'yoc (zaliykajalar) yordamida tasvirlar yaratish.
20. Corel Draw dasturida egri chiziqqlar yordamida tasvirlar hosil qilish
21. Corel Draw dasturida ob'ektlarni tartiblash va birlashtirish.
22. Corel Draw dasturida hajmga ega tasvirlar yaratish "Peretekaniya" uskunasi bilan ishlash. Manti bilan ishlash.
23. Ma'lumotlar bazasini to'ldirish.
24. Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish va ularni ko'rib chiqish.
25. Ma'lumotlar bazasidan so'rovlar hosil qilish.
26. Access dasturida guruhlanirilgan xisobor tuzish
27. Internet brauzerlarida ishlash
28. Internet tarmog'i qidiruv tizimlarida ishlash. Axborotlarni qidirish usullari.
29. E-mail va unda ishlash.
30. HTML tilida manr, rang, jadval va rasmlar bilan ishlovchi teglar
31. HTMLda turi ro'yhatlar hosil qilish
32. HTMLda gipersilikalalar
33. HTMLda forma va freymlar
34. MyTestX dasturida test savollari bankini hosil qilish

23. Kompyuter grafiikasi va ularning turlari: vektorli, rasterli, fraktal, CD-grafika. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi.
  24. Corel Draw grafik processorining asosiy imkoniyatlari. Corel Draw dasturi uskunalar paneli bilan tanishish.
  25. Corel Draw dasturida tasvirlar yaratish texnologiyalari.
  26. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari ma'lumotlar bazasi asosiy tushunchalari.
  27. Ma'lumotlar bazasini boshqarish va to'ldirish. Ma'lumotlarni formalar yordamida kiritish.
  28. Ma'lumotlar bazasidan so'rovlar va hisobotlar yaratish.
  29. Kompyuter tarmoqlari va ularning turlari. Internet va intranet texnologiyalari. Internetga bog'lanish usullari.
  30. Web-saytlar va ularning turlari. Web-sahifa va uning tuzilishi. Web browser dasturlari va ularning imkoniyatlari.
  31. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Axborotlarni qidirish usullari. Internet axborot resurslari.
  32. Internet xizmatlari.
  33. HTML tilida matn, rang, jadval va rasmlar bilan ishlash usullari.
  34. HTML da giperlinklar, forma va freymlar.
  35. Avtomatlashtirilgan ish joylari ularning tarmog'larini, turkumlanishi va xususiyatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funksional tuzilishi.
  36. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari.
  37. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlardan va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish.
  38. Kompyuter viruslari va ularidan himoyalash. Axborot xavfsizligini ta'minlash qonunchiligi.
  39. Elektron raqamli imzo. SPAM. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari.
  40. Operasion tizimning axborotlar xavfsizligini ta'minlash vositalari.
- 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 olingan bilim va ko'nikmalarni amaliy masalalarga dasturlar tuzish orqali bilimlarini yanada boyitadilar. SHuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, targetma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimni oshirish, masalalarning dasturini tuzish, mavzular bo'yicha ko'rsatma qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

#### **Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar ma'ruzada e'gallagan bilimlarini bevosita amaliyotda kompyuter texnologiyasi yordamida tadbiq qilishga olib keladi va amaliy masalalarning kompyuterdan tasvirlanish usullari bilan tanishadilar va hulosalar chiqaradilar. Laboratoriya mashg'ulotlarining taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

kartochkalar foydalaniladi. Nazariy ma'lumotlar amaliyot va kuzatmalar bilan mustahkamlashi kerak. Amaliy-laboratoriya ishlari kompyuter yordamida o'tkaziladi.

#### **Asosiy qism**

#### **Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni**

#### **Zamonaviy axborot texnologiyalari**

Informatika va axborot texnologiyalari fanning predmeti, maqsadi va vazifalari. axborot tushunchasi, axborotning xususiyati axborotning asosiy tavsifi, axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o'lovchilari, ma'lumotlarni kodlash, kompyuterining ishlash prinsiplari.

#### **Axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'mini**

Axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'mini. zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasi va strukturasi, axborotlarga ishlash berish qurilmalari va ularning tashkili, axborot jarayonlarining dasturiy ta'mini, dasturiy ta'minot turlari, operasion tizimlar, ularning turlari, kompyuter va mobil qurilmalar operasion tizimlari. Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitalar, axborotlarni arxivlash usullari, diskarni formatlash.

#### **Zamonaviy dasturlash texnologiyalari**

1. Dasturlash texnologiyalari  
 Algoritm va algoritmlar tushunchalari. Algoritmning xossalari (aniqlik, diskretlik, tushunarlik, natijaviylik, umumiylik) Algoritmni yaratish usullari va turlari (chiziqchi, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi). Algoritmni tasvirlash usullari (yozuvli, grafik shaklli psevdokodli). Blok-sxemalar. Oddiy va tarkibli algoritmlar. Yordamchi algoritmlar. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.

2. Axborotlarga ishlash berish texnologiyalari (matn, jadval, taqdimot)  
 Matnli hujjat muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Matnli hujjatlarni yaratish va tahrirlash. Matn bo'laklari bilan ishlash (qidirish, ko'chirish, siljitiish, almashtrish va o'chirish). Ro'yxatlar va jadvallarni yaratish hamda bezash. Elektron hujjatlarda grafik va formula ob'ektlaridan foydalanish. Matn tili, grammatikasi va ortografiyasi. Hujjatlarni chop etish. Hujjatlarga tayyor qoliplar asosida bezak berish. Katta hajmdagi matnli hujjatlar bilan ishlash. Munderijalar. kolontitullar. Ko'chirmalar va giperbog'lanishlarni shakllantirish. Hujjatlar ustida jamoa bo'lib ishlash. O'zgartirishlar kiritish va izoh qoldirish. Hujjat xususiyatini va sahifalari parametrlarini sozlash. Elektron hujjatlarda axborot xavfsizligi.

Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Asosiy tushunchalar: katak, diapazon, sahifa, satr va ustun. Ma'lumotlar turlari va formatlari. Ma'lumotlarni kiritish va taxrirlash. Elektron jadvallarda grafik o'ektlardan foydalanish. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funksiyalar va formulalar. Ma'lumotlarni saralash va filtrlash. Ma'lumotlarni bezash va chop etishga tayyorlash. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Shablonlardan foydalanish. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. Elektron jadval fayllari xususiyatini va chop etish parametrlarini sozlash.

Taqdimotlar muxarrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Standart shablonlar asosida taqdimotlarni yaratish. Taqdimot slaydlarini boshqarish. Slaydlar ustida amallar (o'zgartirish, yangi slaydlar qo'shish, bekitish va ko'rsatish). Slaydlar shakllari va bezash. Taqdimot slaydlarida ob'ektlardan foydalanish (rasm, diagramma, jadval, tovush va videoklip). Animasiya effektlari. Taqdimot namoyishini boshqarish.

Kompyuter grafikasi haqida tushuncha. Kompyuter grafikasi turlari: vektorli, rasrtili, fraktal, CD-grafika. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi. Grafik axborotlarni kiritishning maxsus vositalari. Grafik axborotlarni kiritish, taxrirlash va chiqarishning dasturiy vositalari. Tasvirlarga ishlov berish.

### 3. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari

Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari ma'lumotlar bazasi asosiy tushunchalari, ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurishdagi roli, ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ektlari, so'rovlar va sql – so'rovlar tili, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari.

#### Kompyuter tarmoqlari

Kompyuter tarmoqlari va ularning mohiyati. Kompyuter tarmoqlarining asosiy tushuncha va atamalari. Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash. Lokal, korporativ va global tarmoqlar. Tarmoq qurilishi va strukturasi. Simli va simsiz tarmoqlar (WiFi, WiMAX). Kompyuter tarmoqlari arxitekturasini. Ochiq tizim. Ochiq tizimlar o'zaro mulqotining etalon modelari. Kompyuter tarmog'i protokollari. Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi. Ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish. Kompyuter tarmoqlarining apparat va dasturiy ta'minoti. Server va klientlar. Tarmoq resurslari va ulardan umumiy foydalanish.

Internet tarmog'i va uning tashkil etilishi. Internetga bog'lanish usullari. Internetda adres tushunchasi va uning turlari. Web-saytlar va ularning turlari. Web-sahifa va uning tuzilishi. Web browser dasturlari va ularning imkoniyatlari. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Axborotlarni qidirish usullari. Internet axborot resurslari. Gipertog'lanish. Domen tushunchasi. Internet xizmatlari: WWW, FTP, xosting, konferensiya va proksi. IP texnologiyalar (telefoniya va TV). Mobil internet texnologiyalari. Elektron pochta xizmatlari. Pochta serverlari va mijozlar, qayd yozuvi va elektron pochta manzili. Xabarlarini qabul qilish va o'qish. Yangi xabarni yaratish va jo'natish. Xabarlariga javob berish, qayta jo'natish, o'chirish. Xabarlariga fayllarni bog'lash. Internet elektron to'lov va tijorat tizimlari.

#### Axborot tizimlari va ularning turli sohalarda qo'llanilishi

Soha axborotlari. Soha idoralarining axborot tizimlari. Sohaning axborot texnologiyalari va ulardan foydalanish. Soha axborot tizimlarining interaktiv xizmatlari. Soha axborot resurslari. Axborot so'rov tizimlari. Axborot mulqot tizimlari. Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-ustulbiy va funksional tuzilishi.

#### Axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari

Axborot xavfsizligini tushunchasi. Axborot xavfsizligining tashkiliy va huquqiy asoslari. Axborot xavfsizligi siyosati. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari. Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari.

Login va parol tushunchasi. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlilar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish. Virus tushunchasi va ularning turlari. Kompyuter viruslari: dasturiy, yuklanuvchi, makro va tarmoq viruslari. Kompyuter viruslaridan himoyalash. Axborot xavfsizligini ta'minlash qonunchiligi. Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar. Elektron raqamli imzo. SPAM. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari. Operatsion tizimning axborotlar xavfsizligini ta'minlash vositalari.

#### Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarda talabalarni fanning amaliy jihatlarini, turli misollarga dasturlar tuzish yo'llarini o'rganadilar. Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsifiya etiladigan mavzulari:

1. Axborotni o'tirish va tasvirlash
2. Ovoz, grafik va matnli axborotlarni kodlash.
3. Setup dasturi yordamida kompyuterlarni sozlash.
4. Axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'minoti
5. Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasini. Qurilma viy ta'minoti.
6. Kompyuter va mobil qurilmalar operatsion tizimlari.
7. Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitlar, axborotlarni arxivlash, disklarini formatlash.
8. Qurilmalarni sistema blokiga ulash. Sistema bloki va ona platalar komponentlarini o'rganish.
9. Matematik ifodalarni Pascal tilida yozilishi. Chiziqli dasturlar tuzish.
10. Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmizmlarga doir dasturlar tuzish.
11. Massivlar va satrli kattaliklar bilan ishlash.
12. Pascalning grafik imkoniyati. Tasviri matnlar bilan ishlash.
13. Matnli hujjatlarini yaratish, formatlash va tahrirlash.
14. Elektron hujjatlarida grafik va formula ob'ektlaridan foydalanish.
15. Mundarijalar kolontitullar, ko'chirmalar va gipertog'lanishlarni shakllantirish.
16. Hujjat xususiyatini va sahifalari parametrlarini sozlash. Elektron hujjatlarida axborot xavfsizligi.
17. Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi, imkoniyatlari va asosiy tushunchalari.
18. Ma'lumotlarni kiritish va taxrirlash. Elektron jadvallarda grafik o'ektlardan foydalanish.
19. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funksiyalar va formulalar. Ma'lumotlarni saratash va filtrlash.
20. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash.
21. Taqdimotlar yaratish va ularni boshqarish. Slaydlar ustida amallart o'zgartirish, yangi slaydlar qo'shish, bekitish va ko'rsatish) Taqdimot slaydlarida ob'ektlardan foydalanish (rasm, diagramma, jadval, tovush va videoklip)
22. Animasiya effektlari. Taqdimot namoyishini boshqarish