

**«Tarmoq texnologiyalari» fanining  
2018/2019 o'quv yili uchun mo'ljallangan  
SILLABUSI**

Fanning qisqacha tavsifi					
<b>OTMning nomi va joylashgan manzili:</b>	Guliston davlat universiteti		Guliston shaxri, 4-mavze		
<b>Kafedra:</b>	Axborot texnologiyalari		“Fizika-matematika” fakulteti		
<b>Ta'lim sohasi va yo'nalishi:</b>	Pedagogika sohasi	5110700– “Informatika o'qitish metodikasi” ta'lim yo'nalishi			
<b>Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:</b>	Katta o'qituvchi Jurayev Umidjon Sayfullayevich	<b>e-mail:</b>	pingo7520@gmail.com		
<b>Dars vaqti va joyi:</b>	Bosh bino 514-auditoriya	<b>Kursning davomiyligi:</b>	05.02.2019-14.05.2019		
<b>Individual grafik asosida ishlash vaqti:</b>	Dushanba va chorshanba kunlari 9.00 dan 12.00 gacha				
<b>Fanga ajratilgan soatlar</b>	<b>Auditoriya soatlari</b>			<b>Mustaqil ta'lim:</b>	70
	<b>Ma'ruza:</b>	30	<b>Amaliyot</b>		
<b>Fanning boshqa fanlar bilan bog'liqligi :</b>	Informatika, kompyuter ta'minoti, umumiy psixologiya va umumiy pedagogika fanlari				

### «TARMOQ TEXNOLOGIYALAR» KURSINING MAZMUNI

Ta'lim sohasidagi tub islohatlarning asosiy maqsadi jahon andozalari asosida bilimlar berish va raqobatdosh kadrlar tayyorlashdir. SHuning uchun ta'lim tizimidagi 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi yo'nalishida o'qitiladigan fanlar ham zamonaviy fanlardan hisoblanadi. Ushbu namunaviy dastur bugungi kunning zamonaviy bilimlari bilan yangilangan va qayta ishlangan dastur bo'lib, unda fanning nazariy va amaliy jihatlariga alohida e'tibor qaratilgan.

Mazkur fan dasturi bakalavriat yo'nalishi: 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi yo'nalishida o'qiladigan «Tarmoq texnologiyalari» o'quv fani bo'yicha tuzilgan bo'lib, bo'lajak fan o'qituvchisi egallashi kerak bo'lgan bilimlar va ko'nikmalar majmuini o'z ichiga oladi.

«Tarmoq texnologiyalari» fani insonlarda axborot muhitida ma'lum bir dunyoqarashni shakllantirishga xizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o'ynaydi. Bugungi «Axborot» asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki tarmoqda ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatlarina oshiradi.

### II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarning kasbiy sohasida uchraydigan tarmoq sohasidagi muammolarni bartaraf etish yo'llarini o'rgatish, bo'lajak fan o'qituvchisi sifatida mutaxassis bo'lib yetishi uchun yetalichi bilimlar berishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni: kompyuter tarmog'i haqida ma'lumotlar berish, har bir insonning hayotida va jamiyat rivojlanishida axborot texnologiyalarning rolini ko'rsatish,

mintaqaviy, lokal va global kompyuter tarmoqlarining imkoniyatlarini ochib berish, kompyuter tarmoqlaridagi ma'lumotlardan qanday hollarda va qanday maqsadlarda ishlatish tushunchalarini shakllantirish, global tarmoqqa joylashtiriladigan ma'lumotlarni qanday hosil qilish yo'llari haqida bilimlarni berish vazifasini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quydagi talablar qo'yiladi:

- kompyuter kommunikatsiyalari, kommunikatsion kanalning o'tkazish qobiliyati, signallarni modulyatsiya va demodulyatsiyasi, modemlar, tarmoq xizmatlari, tarmoq topologiyalari, ma'lumotlarini uzatish bayonnomalari, tarmoq operatsion tizimlari, lokal kompyuter tarmoqlari, Intranet, Internet tarmoqlari va ularning tarixi, Internet xizmatlari, Internet resurslarini yaratish dasturlariga doir **tasavvurga ega bo'lishi;**

- kommunikatsion kanal va aloqa protsessori; signallarni modulyatsiya va demodulyatsiyasi, tarmoq xizmatlari, ko'prik va shlyuzlar, tarmoq topologiyalari, ma'lumotlarni uzatish bayonnomalari, tarmoq operatsion tizimlari, lokal kompyuter tarmoqlari va ularni boshqarish, Intranet kompyuter tarmog'i, Internet xizmatlari, Internet va Intranet tarmoqlararo birlashmasini tashkil etish, internet interfaol resurslarni yaratish **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

- kompyuter kommunikatsiyalarini tashkil etish, modemlar va ularni sozlash, tarmoq xizmatlarini hosil qilish, ma'lumotlarini uzatish bayonnomalari bilan ishlash, tarmoq operatsion tizimlari bilan ishlash, lokal kompyuter tarmoqlarini tashkil etish; Intranet kompyuter tarmog'ida ishlash; global kompyuter tarmog'i xizmatlaridan foydalanish; internet axborot resurslarini yaratish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

### 3.Asosiy qism

#### Fan bo'yicha o'tiladigan mavzular va mashg'ulot turlariga ajratilgan soatlar taqsimoti

№	Mavzu	Soatlar				
		Jami	Ma'ruza	Amaliy	Labor.	Mustaqil ta'lim
1	“Tarmoq texnologiyalari” fani haqida tushuncha. Fanning maqsad va vazifalari. Tarmoq texnologiyalari ushunchasi. Ularning tuzilishi va qo'llanilishi. Fanda qo'llaniladigan texnik uskunalar.	4	2	-	-	2
2	Kompyuter kommunikatsiyalari va ularning turlari. Kompyuter kommunikatsiyalari: kommunikatsion kanal va aloqa prosessori, axborot uzatish muhiti, kanalning o'tkazish qobiliyati, signallarni modulyatsiya va demodulyatsiyasi, modemlar va ularni sozlash parametrlari.	10	2	-	2	6
3	Kompyuter tarmoqlarining turlari. Ularning klassifikatsiyasi. Kompyuter to'rlari va ularning turlari. Kompyuterlarning tarmoq tushunchasi, turlari va ularning ko'rinishlaridan mintaqaviy, lokal va global tarmoqlarning xususiyatlari.	8	2	-	2	4
4	Kompyuter tarmoqlarining tuzilishi va qo'llanilishi. Ma'lumotlarni almashish jarayonlarining xarakteristikasi, ma'lumotlar almashinuvining apparat ta'minoti. Tarmoq xizmatlari. Tarmoq	12	2	2	4	4

	texnologiyasi: tarmoq texnologiyasi haqida tushuncha, ko'prik va shlyuzlar. Kompyuter tarmog'ining arxitekturasi, tarmoq topologiyalari, tarmoq tizimining modeli, ma'lumotlarin uzatish bayonnomalari, IP, TCP va UDP bayonnomalari. Tarmoq operasion tizimlari.					
5	Lokal kompyuter tarmog'iga kirish. Lokal kompyuter tarmoqlari, ularni tashkil etish va ishlatish. Lokal kompyuter tarmoqlarini instalyasiyalash va boshqarish. Lokal hisoblash tarmog'iga kirish. Lokal hisoblash tarmog'ining tashkil etuvchilari va ularning turlari.	12	2	2	4	4
6	Lokal tarmoq topologiyasi. Lokal tarmoq topologiyasi. Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jarayoni, lokal tarmoq tashkil etish usullari. Lokal tarmoqqa kirish va undan ma'lumotlar qidirish.	12	2	2	4	4
7	Intranet – xususiy ichki tarmoq. Intranet tarmog'ida ma'lumotlarning joylashishi va ularni qidirish. Web sahifani intranetga joylashtirish va undan foydalanishning asosiy xususiyatlari	14	2	2	4	6
8	Internet paydo bo'lishining tarixi. Global kompyuter tarmoqlari, Internet paydo bo'lishining belgilari. Internet tarmog'ining yaratilish va rivojlanish tarixi, Internet texnologiya va axborot resursi (tarmoq) sifatida.	12	2	2	4	4
9	Internet tarmog'ining tuzilishi. Internet tarmog'ida adreslarning tuzilishi va tizimliliigi. Ma'lumotlar almashinuvini tashkil etish yo'llari. Internet tarmog'iga ulanish usullari.	12	2	2	4	4
10	Internet xizmatlari va uning dasturiy ta'minoti. Protokollar. Internet xizmatlari va ularning turlari. Brauzerlar va ularning turlari. Internet Explorer, Opera va boshqa brauzerlar bilan tanishish. Internet xizmatlari, elektron pochta texnologiyasi (e-mail), fayllar bilan almashinish texnologiyasi (FTP), axborot izlash texnologiyasi (WWW), Internet va Intranet tarmoqlararo birlashmasini tashkil etish. HTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida, JavaScript(VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida.	12	2	2	4	4
11	Multimedia bilan ishlashda tarmoqlardan foydalanish. Multimediali tarmoq ilovalari. Multimediali tarmoq ilovalari turlari. Video ma'lumotlarda saqlanadigan potokli uzatish.	10	2	2	2	4
12	Multimediali tarmoq texnologiyalarida uzatishlar. UDP-uzatishlar. HTTP- uzatishlar. Adaptiv uzatishlar va DASH texnologiyasi. Kontentni tarqarish tarmoqlari (CDN). IP-telefoniya. Skype misolida VoIP-ilovalarni o'rganish. Real vaqt rejimida muloqot uchun bayonnomalar. RTP bayonnoma. SIP bayonnoma. Tarmoq darajasida multimedia xizmatlarini qo'llab-quvvatlash	12	2	2	2	6
13	Tarmoq xavfsizligi asoslari. Tarmoq xavfsizligi haqida tushunchasi. Tarmoqdagi xavf turlari. Ma'lumotga kirish usullari.	12	2	2	2	6

14	Ma'lumotlarni muhofaza qilish usullari. Kriptografiya asoslari. Ochiq kalitli shifrlash. Xabar va raqamli imzoning yaxlitligi. Kriptografik xesh-funksiyalar. Xabar autentifikatsiya kodi.	14	2	2	4	6
15	Tarmoqda ma'lumotlar xavfsizligining uskunaviy va dasturiy ta'minoti. Xavfsiz elektron pochta. Tarmoq darajasida xavfsizlik: IPSec va virtual. Eksploatatsion xavfsizlik: brandmauerlar va hurujlarni tutish tizimlari.	14	2	2	4	6
<b>Jami:</b>		<b>170</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>46</b>	<b>70</b>

### 3. O'quv materiallari mazmuni:

**3.1.1. Kompyuter kommunikasiya texnologiyalari (4-soat).** Kompyuter kommunikasiyalari: kommunikasion kanal va aloqa prosessori, axborot uzatish muhiti, kanalning o'tkazish qobiliyati, signallarni modulyasiya va demodulyasiyasi, modemlar va ularni sozlash parametrlari. **A1.3-8; A2.3-40; A3.11-37; A4.5-10; A4.11-37; Q4.5-24.**

**3.1.2. Tarmoq texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar (2-soat).** Kompyuter to'rlari va ularning turlari. Kompyuterlarning tarmoq tushunchasi, turlari va ularning ko'rinishlaridan mintaqaviy, lokal va global tarmoqlarning xususiyatlari. **A1.9-19; A2.87-128; A3.62-94; A4.16-24; Q1.101-116; Q3.25-36.**

**3.1.3. Ma'lumotlarni almashish jarayonlari (2-soat).** Ma'lumotlarni almashish jarayonlarining xarakteristikasi, ma'lumotlar almashinuvining apparat ta'minoti. **A1.29-36; A2.44-65; A4.37-42; Q2.57-68.**

**3.1.4. Tarmoq hizmatlari (4-soat).** Tarmoq texnologiyasi: tarmoq texnologiyasi haqida tushuncha, ko'prik va shlyuzlar. Kompyuter tarmog'ining arxitekturasi, tarmoq topologiyalari, tarmoq sistemasining modeli, ma'lumotlarin uzatish protokollari, IP, TCP va UDP protokollari. Tarmoq operasion sistemalari. Modemlar va ularning turlari. ADSL modemlar. SHDSL modemlar. Oddiy dial-ip modemlar. Modemlarning ishlash printslari. **A1.54-62; A2.68-80; A3.45-54; A4.66-78; Q3.43-51.**

**3.1.5. Lokal kompyuter tarmog'iga kirish. Lokal Tarmoq texnologiyalari, ularni tashkil etish va ishlatish (2-soat).** Lokal Tarmoq texnologiyalarini instalyasiyalash va boshqarish. Lokal hisoblash tarmog'iga kirish. Lokal hisoblash tarmog'ining tashkil etuvchilari va ularning turlari. Lokal tarmoq topologiyasi. **A1.63-97; A2.126-133; A4.92-101; Q2.66-74; Q3.52-72.**

**3.1.6. Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jarayoni (2-soat).** Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jara, lokal tarmoq tashkil etish usullari. Lokal tarmoqqa kirish va undan ma'lumotlar qidirish, intranet lokal tarmog'i sifatida. **A1.98-119; A2.159-173; A3.95-104; A4.122-138; Q1.112-124.**

**3.1.7. Intrenet- global kompyuter tarmog'i (2-soat).** Global Tarmoq texnologiyalari, Internet tarmog'ining yaratilish va rivojlanish tarixi, Internet texnologiya va axborot resursi (tarmoq) sifatida. Internet tarmog'ida adremlarning tuzilishi va sistemaviyligi. Ma'lumotlar almashinuvini tashkil etish yo'llari. **A1.128-140; A2.202-219; A3.135-147; Q2.89-98; Q4.118-131.**

**3.1.8. Internet xizmatlari va ularning turlari (2-soat).** Internet hizmatlari, elektron pochta texnologiyasi(e-mail), fayllar bilan almashinish texnologiyasi(FTP), axborot izlash texnologiyasi(WWW), Internet va Intranet tarmoqlararo birlashmasini tashkil etish. **A1.170-186; A2.220-232; A4.155-169; Q1.153-176; Q4.162-173.**

**3.1.9. Brauzerlar va ularning turlari (2-soat).** Internet Explorer, Opera va boshqa brauzerlar bilan tanishish. **A5.141-143; A6.186-188.**

**3.1.10. HTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida (2-soat).** HTML tili yordamida internet sahifalarini yaratish. JavaScript (VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida **A1.155-169; A6.190-192; A5.143-146; Q5.24-27; Q4.37-86.**

**3.1.11. Tarmoq texnologiyalariga ma'lumotlar joylashtirish vositalari (2-soat).** Web sahifa yaratish imkoniyatlari, asosiy tushunchalari, DHTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi

sifatida, JavaScript(VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida. **A1.120-127; A2.208-218; Q4.147-154**

### **3.2. Amaliyot mashg'ulotlar mazmuni:**

**3.2.1. Lokal kompyuter tarmog'iga kirish (2-soat).** Lokal kompyuter tarmog'ini tashkil qilish. Lokal kompyuter tarmog'ini tashkil qilish va unda ishlash. Lokal tarmoqni loyihalash. Tarmoq topologiyasini aniqlash. **A1.63-97; A2.126-133; A4.92-101; Q2.66-74; Q3.52-72.**

**3.2.2. Windows NT da tarmoqni tashkil etish ishlari (2-soat).** Tarmoqlarning dasturiy ta'minoti.Windows NT tarmoq operatsion tizimini o'rnatish. Windows NT tarmoq operatsion tizimini tarmoq uchun sozlash. **A1.9-19; A2.87-128; A3.62-94; A4.16-24; Q1.101-116; Q3.25-36.**

**3.2.3. Internet bilan tanishish (4-soat).** Umumiy ma'lumotlar beruvchi saytlar bilan ishlash. Uzbekiston Respublikasi saytlari bilan ishlash. Rossiya saytlari bilan ishlash. Chet el saytlari bilan ishlash. Turli xil qidiruv tizimlari bilan ishlash. Chat tizimida ishlash. **A1.155-169; A6.190-192; A5.143-146; Q5.24-27; Q4.37-86**

**3.2.4. Internet xizmatlari va ularning turlari (4-soat).** www.mail.ru bilan ishlash. Outlook Express dasturi va uning imkoniyatlari. Outlook Express dasturi bilan ishlash. Outlook Express dasturi orqali hatlar yuborish. Elektron xatlarga fayllarni biriktirish. Internet tarmog'ida arxivlangan fayllar bilan ishlash. Telekonferensiyalar va videokonferensiyalar bilan ishlash. **A1.155-169; A6.190-192; A5.143-146; Q5.24-27; Q4.37-86**

**3.2.5. Brauzerlar va ularning turlari (4-soat).** Internet Explorer dasturi bilan ishlash. Internet Explorer dasturi ishchi oynasining tuzilishi. Opera dasturi va unda ishlash.Boshqa brauzerlar bilan tanishish. **A1.191-198; A2.143-163; A3.182-191; A6.199-202.**

**3.2.6. Oddiy Web-sahifalar tuzish va ularni ineternetda ko'rish (4-soat).** Oddiy web sahifalarni HTML tili yordamida yaratish. Jadvali Web-sahifalar tuzish. Rasmlil Web-sahifalar tuzish va ularni ineternetda ko'rish.Html sahifalarida ro'yhat elementlari. **A1.215-230; A3.227-234; A6.196-202; Q5.132-138.**

**3.2.7.Animatsiyali Web-sahifalar tuzish va ularni ineternetda ko'rish (4-soat).** DHTML tilida Internet axborot resurslarini yaratish. FrontPage Expres dasturi bilan ishlash. FrontPage Expres dasturi bilan ishlash. FrontPage Expres dasturi yordamida animatsiyali web sahifalar yaratish. **A1.215-230; A3.227-234; A6.196-202; Q5.132-138.**

### **3.3. Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni**

**3.3.1. Kompyuter kommunikasiya texnologiyalari (4-soat).** Kompyuter kommunikasiyalari: kommunikasion kanal va aloqa prosessori, axborot uzatish muhiti, kanalning o'tkazish qobiliyati, signallarni modulyasiya va demodulyasiyasi, modemlar va ularni sozlash parametrlari. **A1.3-8; A2.3-40; A3.11-37; A4.5-10; A4.11-37; Q4.5-24.**

**3.3.2. Tarmoq texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar (4-soat).** Kompyuter to'rlari va ularning turlari. Kompyuterlarning tarmoq tushunchasi, turlari va ularning ko'rinishlaridan mintaqaviy, lokal va global tarmoqlarning xususiyatlari. **A1.9-19; A2.87-128; A3.62-94; A4.16-24; Q1.101-116; Q3.25-36.**

**3.3.3. Ma'lumotlarni almashish jarayonlari (4-soat).** Ma'lumotlarni almashish jarayonlarining xarakteristikasi, ma'lumotlar almashinuvining apparat ta'minoti. **A1.29-36; A2.44-65; A4.37-42; Q2.57-68.**

**3.3.4. Tarmoq xizmatlari (4-soat).** Tarmoq texnologiyasi: tarmoq texnologiyasi haqida tushuncha, ko'prik va shlyuzlar. Kompyuter tarmog'ining arxitekturasi, tarmoq topologiyalari, tarmoq sistemasining modeli, ma'lumotlarin uzatish protokollari, IP, TCP va UDP protokollari. Tarmoq operasion sistemalari. Modemlar va ularning turlari. ADSL modemlar. SHDSL modemlar. Oddiy dial-ip modemlar. Modemlarning ishlash printsplari. **A1.54-62; A2.68-80; A3.45-54; A4.66-78; Q3.43-51.**

**3.3.5. Lokal kompyuter tarmog'iga kirish. Lokal Tarmoq texnologiyalari, ularni tashkil etish va ishlatish (4-soat).** Lokal Tarmoq texnologiyalarini instalyasiyalash va boshqarish. Lokal hisoblash tarmog'iga kirish. Lokal hisoblash tarmog'ining tashkil etuvchilari va ularning turlari. Lokal tarmoq topologiyasi. **A1.63-97; A2.126-133; A4.92-101; Q2.66-74; Q3.52-72.**

**3.3.6. Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jarayoni (4-soat).** Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jara, lokal tarmoq tashkil etish usullari. Lokal tarmoqqa kirish va undan ma'lumotlar qidirish, intranet lokal tarmog'i sifatida. **A1.98-119; A2.159-173; A3.95-104; A4.122-138; Q1.112-124.**

**3.3.7. Intrenet- global komyuter tarmog'i (4-soat).** Global Tarmoq texnologiyalari, Internet tarmog'ining yaratilish va rivojlanish tarixi, Internet texnologiya va axborot resursi (tarmoq) sifatida. Internet tarmog'ida adreslarning tuzilishi va sistemaviyligi. Ma'lumotlar almashinuvini tashkil etish yo'llari. **A1.128-140; A2.202-219; A3.135-147; Q2.89-98; Q4.118-131.**

**3.3.8. Internet xizmatlari va ularning turlari (4-soat).** Internet xizmatlari, elektron pochta texnologiyasi(e-mail), fayllar bilan almashinish texnologiyasi(FTP), axborot izlash texnologiyasi(WWW), Internet va Intranet tarmoqlararo birlashmasini tashkil etish. **A1.170-186; A2.220-232; A4.155-169; Q1.153-176; Q4.162-173.**

**3.3.9. Brauzerlar va ularning turlari (4-soat).** Internet Explorer, Opera va boshqa brauzerlar bilan tanishish. **A5.141-143; A6.186-188.**

**3.3.10. HTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida (4-soat).** HTML tili yordamida internet sahifalarini yaratish. JavaScript (VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida **A1.155-169; A6.190-192; A5.143-146; Q5.24-27; Q4.37-86.**

**3.3.11. Tarmoq texnologiyalariga ma'lumotlar joylashtirish vositalari (6-soat).** Web sahifa yaratish imkoniyatlari, asosiy tushunchalari, DHTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida, JavaScript(VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida. **A1.120-127; A2.208-218; Q4.147-154**

#### **4. Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni**

Talabalarning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlariga tayyorlanib kelishi va o'tilgan materiallarni mustaqil o'zlashtirishlari uchun fan bo'yicha ishlab chiqilgan ma'ruza matnlaridan foydalanish tavsiya etaladi.

Talabani fanni mustaqil tarzda qanday o'zlashtirganligi joriy, oraliq va yakuniy nazoratda o'z aksini topadi. Shu sababli reyting tizimida mustaqil ishlarga alohida ball ajratilmagan, ular JN, ON va YaN lar tarkibiga kiritilgan.

Mustaqil ta'lim uchun fan bo'yicha jami 46 soat ajratilgan.

Ushbu soatlar taxminan quyidagi tartibda taqsimlanadi:

- ma'ruza konspektlarini o'qib tayyorlanish – 6 soat.
- laboratoriya mashg'ulotlarda berilgan uy vazifalarini bajarish – 26 soat.
- mustaqil ish topshiriqlarini bajarish – 14 soat.

*Amaliy mashg'ulotlarda nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun mavzuga oid amaliy topshiriqlarni bajarish tavsiya etiladi. Fanni chuqur o'zlashtirish uchun talaba fanning har bir bo'limini mustaqil o'rganishi va amaliy mashg'ulotlarda berilgan topshiriqlarni bajarish orqali mustahkamlashi zarur.*

Qoldirilgan darslarni topshirish uchun talaba dars materialini tayyorlab kelishi va o'qituvchining og'zaki suhbatidan o'tishi zarur. Qoldirilgan ON va YaN lar belgilangan tartib bo'yicha topshiriladi.

### Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

Ishchi o'quv dasturining mustaqil ta'limga oid bo'lim va mavzulari	Mustaqil ta'limga oid topshiriq va tavsiyalar	Hajmi (soatda)	Bajarilish muddatlari
Kompyuter kommunikasiya texnologiyalari. Kompyuter kommunikasiyalari: kommunikasion kanal va aloqa prosessori, axborot uzatish muhiti, kanalning o'tkazish qobiliyati, signallarni modulyasiya va demodulyasiyasi, modemlar va ularni sozlash parametrlari.	Tarmoq texnologiyalarining tarixi.	6	1-2-hafta
Tarmoq texnologiyalari haqida umumiy tushunchalar. Kompyuter to'rlari va ularning turlari. Kompyuterlarning tarmoq tushunchasi, turlari va ularning ko'rinishlaridan mintaqaviy, lokal va global tarmoqlarning xususiyatlari.	Tarmoq texnologiyalarining nomlanishiga sabablar va ularning xususiyatlarining farqlari.	4	3-hafta
Ma'lumotlarni almashish jarayonlarining xarakteristikasi, ma'lumotlar almashinuvining apparat ta'minoti.	Tarmoqdagi ma'lumot turlari, hajmi va almashinuv jarayonidagi daturlarning o'rni.	4	4-hafta
Tarmoq xizmatlari. Tarmoq texnologiyasi: tarmoq texnologiyasi haqida tushuncha, ko'prik va shlyuzlar. Kompyuter tarmog'ining arxitekturasi, tarmoq topologiyalari, tarmoq sistemasining modeli, ma'lumotlarin uzatish protokollari, IP, TCP va UDP protokollari. Tarmoq operasion sistemalari.	Mintaqaviy tarmoq topologiyasi. Mintaqaviy tarmoq modeli.	4	5-hafta
Lokal kompyuter tarmog'iga kirish. Lokal Tarmoq texnologiyalari, ularni tashkil etish va ishlatish. Lokal Tarmoq texnologiyalarini instalyasiyalash va boshqarish. Lokal hisoblash tarmog'iga kirish. Lokal hisoblash tarmog'ining tashkil etuvchilari va ularning turlari. Lokal tarmoq topologiyasi.	Mintaqaviy tarmoq protokollari. Lokal tarmoq aloqa vositalari.	4	6-7-hafta

Lokal tarmoqda ma'lumotlarning almashinuv jarayoni, lokal tarmoq tashkil etish usullari. Lokal tarmoqqa kirish va undan ma'lumotlar qidirish, intranet lokal tarmog'i sifatida.	Kompyuterlararo alokalarni tashkil etish yo'llari. Lokal tarmoqda ma'lumotlar almashinuv modeli. Lokal tarmoqning jamiyat rivojlanishidagi roli va ahamiyati.	4	8-9-hafta
Intrenet- global komyuter tarmog'i. Global Tarmoq texnologiyalari, Internet tarmog'ining yaratilish va rivojlanish tarixi, Internet texnologiya va axborot resursi (tarmoq) sifatida. Internet tarmog'ida adreslarning tuzilishi va sistemaviyligi. Ma'lumotlar almashinuvini tashkil etish yo'llari.	Internet tizimi va uning kelib chiqish tarixi. Internet tizimini yaratishda ish olib borgan olimlar ijodi.	4	10-11-hafta
Internet xizmatlari va ularning turlari. Internet hizmatlari, elektron pochta texnologiyasi(e-mail), fayllar bilan almashinish texnologiyasi(FTP), axborot izlash texnologiyasi(WWW), Internet va Intranet tarmoqlararo birlashmasini tashkil etish.	Rasmi va murakkab ob'ekli ma'lumotlarning Internet tizimidagi almashinuv jarayonlari.	4	12-13-hafta
Brauzerlar va ularning turlari. Internet Explorer, Opera va boshqa brauzerlar bilan tanishish.	Internetni tashkil etuvchi dasturning yaratilish tarixi va unga o'xshash dasturlar.	4	14-15-hafta
HTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida, JavaScript(VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida	Internetda axborot xavfsizligi va uni himoyalash usullari	4	16-17-hafta
Tarmoq texnologiyalariga ma'lumotlar joylashtirish vositalari. Web sahifa yaratish imkoniyatlari, asosiy tushunchalari, DHTML tili Internet axborot resurslarini yaratish vositasi sifatida, JavaScript(VBScript) interfaol resurslarni yaratish vositasi sifatida.	Web-sahifalar yaratish va uni internetga joshlashtirish (Biror ob'ekt ma'lumotlari asosida)	4	18-19-hafta
<b>Jami:</b>		46	



## ON uchun mustaqil ish mavzulari:

1. Tarmoq operatsion tizimar, ularning turlari va tashkil etuvchilari.
2. Windows operatsion tizimi va uning imkoniyatlari.
3. Windows XP dasturida tarmoqning tashkil etuvchilari.
4. Zamonaviy axborot texnologiyalari haqida ma'lumot.
5. Axborot tizimlari haqida ma'lumot.
6. Axborot texnologiyasining texnik ta'minoti.
7. Axborot texnologiyasining dasturiy ta'minoti.
8. Arxivator dasturlar va ularning ahamiyati.
9. Fayllarni arxivlash va ular ustida ishlash.
10. Kompyuter virusi va unga qarshi kurash.
11. Antivirus dasturlari va ularning ahamiyati.
12. Tarmoq texnologiyalari va ularning ahamiyati.
13. Ma'lumotlar ombori va uni boshqarish tizimlari.
14. Web serverlar.
15. Tarmoq texnologiyalarining texnik va dasturiy ta'minoti.
16. Tarmoq texnologiyasi va uning tarkibi.
17. ***Tarmoq texnologiyalari topologiyasi va uning ish jarayoni.***
18. ***Internetda adreslash va uning tuzilishi.***
19. ***Internetning tarkibiy qismlari va resurslari.***
20. ***Internet Explorer dasturi va uning tuzilishi.***
21. ***Web sahifalar va ularning tuzilishi.***
22. ***Internetda elektron pochta va undan foydalanish.***
23. ***Internetda axborotlarni qidirish tizimlari.***
24. ***HTML tili formati va tuzilishi.***
25. ***O'zbekistonda kompyuter va Tarmoq texnologiyalarining istiqbollari.***
26. ***Internet texnologiyasida elektron pochta xizmatining imkoniyatlari.***
27. ***Lokal tarmoq texnologiyasidan foydalanish.***
28. ***Global tarmoq texnologiyasi va ularning imkoniyatlari.***
29. ***Internetda mavjud qidiruv tizimlari imkoniyatlarini taqqoslash.***
30. ***Web sahifalar yaratishda multimediya vositalarining o'rni.***
31. Multimedia vositalarining ahamiyati va rivojlanish istiqbollari.
32. Multimedia tizimlarining texnik va dasturiy ta'minoti.
33. Masofaviy ta'limning o'rni va ahamiyati.
34. Masofaviy ta'limni tashkil etish usullari.
35. OSI etalon modeli

#### 4. REYTING BAHOLASH TIZIMI

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” kafedrası “TARMOQ TEXNOLOGIYALARI” fanidan “INFORMATIKA O’QITISH METODIKASI” ta’lim yo’nalishi 2 kurs talabalari bilimni baholashning  
**REYTING JADVALI (BAXORGI SEMESTR)**

№			Fevral			Mart				Aprel				May				Iyun			Jami:		
			5-10	12-17	19-24	26-3	5-10	12-17	19-24	26-31	2-7	9-14	16-21	23-28	30-5	7-12	14-19	21-26	28-2	4-9		11-16	18-23
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	19	20	21		22	23
1	JN 40%	Amaliyot		2		2				2		2			2					Y	Y	10	
		Laboratoriya ishi		2			2			2		2			2		2				Y	Y	14
		Mustaqil ta’lim	2			2		2			2		2		2		2				Y	Y	16
2	ON 30%	Test							9							9				Y	Y	18	
		Mustaqil ta’lim							6							6					Y	Y	12
3	YaN – 30%																					30	30
<b>Jami</b>			<b>14</b>				<b>31</b>				<b>25</b>				<b>30</b>			<b>100</b>					
<b>Jami GP bo’yicha</b>			<b>70</b>														<b>30</b>			<b>100</b>			

**Eslatma:** 4-semestrda o’qitiladigan “Tarmoq texnologiyalari” fanining o’quv hajmi 170 soatni tashkil etadi, fan koeffitsenti esa 1,70 bo’ladi. Fan bo’yicha o’zlashtirishni aniqlashda talaba to’plagan bali 1,70 ga ko’paytiriladi va butungacha yaxlitlab olinadi.

## JN ni baholash mezonlari

Tarmoq texnologiyalari fani bo'yicha joriy baholash talabning amaliy, mustaqil ish va og'zaki so'rov topshiriqlarining o'zlashtirilishini aniqlash uchun qo'llaniladi. JN amaliy mashg'ulotlarda so'rov o'tkazish, savol va javob, mustaqil ish topshiriqlarini bajarish va himoya qilish kabi shakllarda amalga oshiriladi. Talabaga JN da butun sonli miqdorda ballar qo'yiladi.

### Talabning amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirish darajasi quyidagi mezon asosida aniqlanadi

Baholash mezonlari	Reyting bali	Baholash ko'rsatkichi
Etarli nazariy bilimga ega. Topshiriqlarni mustaqil echgan. Berilgan savollarga to'liq javob beradi. Masalaning mohiyatiga to'liq tushunadi. Auditoriyada faol. O'quv tartib intizomiga to'liq rioya qiladi. Topshiriqlarni namunali rasmiylashtirgan.	5	A'lo, 86-100%
Etarli nazariy bilimga ega. Topshiriqlarni echgan. Berilgan savollarga etarli javob beradi. Masalaning mohiyatini tushunadi. O'quv tartib intizomiga to'liq rioya qiladi.	4	Yaxshi, 71-85%
Topshiriqlarni echishga harakat qiladi. Berilgan savollarga javob berishga harakat qiladi. Masalaning mohiyatini chala tushungan. O'quv tartib intizomiga rioya qiladi.	3	Qoniqarli, 55-70%
Talaba amaliy mashg'ulot darsi mavzusiga nazariy tayyorlanib kelmasa, mavzu bo'yicha masala, misol va savollariga javob bera olmasa, darsga sust qatnashsa bilim darajasi qoniqarsiz baholanadi	2	Qoniqarsiz 0-54%

## ON ni baholash

Oraliq nazorat "Tarmoq texnologiyalari" fanining bir necha mavzularini qamrab olgan bo'limi bo'yicha, tegishli nazariy va amaliy mashg'ulotlar o'tib bo'lingandan so'ng yozma yoki test shaklda amalga oshiriladi. Bundan maqsad talabalarning tegishli savollarni bilishi yoki muammolarni echish ko'nikmalari va malakalari aniqlanadi. O'quv yilining **2-semestrda** 2 ta test va 2 ta mustaqil ish rejalashtirilgan bo'lib, testga 18 ball, mustaqil ishga 12 balldan ajratilgan. ON nazorat ishlari test shaklda o'tkazilishi nazarda tutilgan, **test** savollari ishchi o'quv dastur asosida tayyorlanadi. ON ga ajratilgan balldan 55% dan past ball to'plagan talaba o'zlashtirmagan hisoblanadi. ON ni o'zlashtirmagan talabalarga qayta topshirish imkoniyati beriladi.

## YaN ni baholash

Yakuniy nazorat "Tarmoq texnologiyalari" fanining barcha mavzularini qamrab olgan bo'lib, nazariy va amaliy mashg'ulotlar o'tib bo'lingandan so'ng test yoki yozma ravishda amalga oshiriladi. Bundan maqsad talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari, ya'ni bilim darajasi yoki muammolarni echish ko'nikmalari va malakalari aniqlanadi. YaN nazorat ishlari test usulida ham o'tkazilishi nazarda tutilgan, test savollari ishchi o'quv dasturi asosida tayyorlanadi. ON va JN larga ajratilgan balldan 55% dan past ball to'plagan talaba o'zlashtirmagan hisoblanadi va YaN ga kiritilmaydi. YaN ni o'zlashtirmagan talabalarga qayta topshirish imkoniyati beriladi. YaN bo'yicha olinadigan test yoki yozma ish variantlari kafedra mudiri rahbarligida tuziladi va dekanatlarga topshiriladi.

### Test usulida YaN ni baholash mezonlari:

YaN test shaklida o'tkazilsa talabalarga variantlar asosida 30 ta savol beriladi. Har bir to'g'ri javob 1 balldan baholanadi. To'g'ri javoblar soniga qarab talabning YaN da to'plagan ballari aniqlanadi.

### **Fan dasturning informasion-uslubiy ta'minoti**

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikasiya texnologiyalarni, zamonaviy kompyuter texnologiyalarini qo'llanilishi nazarda tutilgan.

- ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentasion va elektron-didaktik texnologiyalaridan;

- laboratoriya mashg'ulotlarida zamonaviy kompyuter sinflaridan foydalanish ko'zda tutilgan. Shuningdek buguni kunning aosiy ma'lumotlar olish bazasi sifatija ishlanayotgan Internet tizimiga ulangan bo'lishi va biror portalga ma'lumotlarni joylashtirish imkoniyati mavjud bo'lishi lozim

### **Didaktik vositalar**

1. Jihozlar va uskunalar, moslamalar: elektron doska-Hitachi, LCD-monitor, elektron ko'rsatgich (ukazka).
2. Video – audio uskunalar: video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar.
3. Kompyuter va mul'timediali vositalar: komp'yuter, proektor, DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok).

## V. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

### Asosiy adabiyotlar:

1. Douglas E. Comer. Computer Networks and Internets (6th Edition). Pearson. USA, 2014. 672-pages.
2. James F. Kurose, Keith W. Ross. Computer networking: a top-down approach (6th Edition). Pearson Cloth Bound with Access Card, USA, 2013, 889-pages
3. M. Aripov, B. Begalov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma- T.: “Noshir”, 2009 y.
4. Sattorov A. Informatika va axborot texnologiyalari. Darslik. - T.: O‘qituvchi, 2011 y.
5. M. Aripov, M. Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.
6. Эндрю Таненбаум, Дэвид Уэзеролл. Компьютерные сети. Издательство ПИТЕР 2012г. 960стр.
7. P.Хамдамов ва бошқалар. Таълимда ахборот технологиялари. Услубий қўлланма. Тошкент. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” 2010 й.
8. Виктор Олифер, Наталия Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Издательство ПИТЕР 2016г. 992 стр.
9. M. Aripov, M. Fayziyeva, S. Dottayev. Web texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. T.: “Faylasuflar jamiyati”. 2013 y.
10. M. T. Azimjanova, Muradova, M. Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2013 y.
11. Велихов А.В и др. Компьютерные сети. Учеб. пос., Москва, ЗАО «Новый издательский дом», 2005 г.

### Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Эркин 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. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маъруза, 2017 йил 14 январ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент : Ўзбекистон, 2017. – 104 б.
3. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабр / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 48 б.
4. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Мазкур китобдан Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2016 йил 1 ноябрдан 24 ноябрга қадар Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри сайловчилари вакиллари билан ўтказилган сайловолди учрашувларида сўзлаган нутқлари ўрин олган. / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент: : “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. (*Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда*)
6. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. Т.: Ўзбекистон. 2014. -46 б.
7. A.S. Kucharov, G. Shakirova. Internet. T.: “Ibrat”, 2001 y.
8. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2000 y.
9. A.R. Maraximov. Internet va undan foydalanish asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, "ABL - Soft", 2001 y.

### Elektron ta’lim resurslari

1. [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz) – Axborot ta’lim portali

2. [www.edu.uz](http://www.edu.uz) – Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi portali
3. [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz) – Nizomiy nomidagi TDPU rasmiy sayti
4. [http:// corel.Deamiart.ru/](http://corel.Deamiart.ru/).
5. [www.amazon.com](http://www.amazon.com)
6. <http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book1,2/index1.html>
7. [http://www.ctc.msiu.ru/materials/CS\\_Book/A5\\_book.tgz](http://www.ctc.msiu.ru/materials/CS_Book/A5_book.tgz)  
[http://www.cs.ifmo.ru/ docs/case/](http://www.cs.ifmo.ru/docs/case/)