



Shahzodbek MUQIMOV,
TATU Qarshi filiali assistenti
Zuhriddin DILMURODOV,
TATU Qarshi filiali assistenti

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti professori v.b., PhD N.Ergashev taqrizi asosida

RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA “KOMPYUTER TARMOQLARI” FANINI O‘QITISHNING ZAMONAVIY METODIKASI

Аннотация

Ushbu maqolada raqamlashtirish sharoitida “kompyuter tarmoqlari” fanini o‘qitishning zamonaviy metodikasi hamda litsey kollej va oliy o‘quv yurtlarining talabalariga “Kompyuter tarmoqlari” fanini o‘qitishning zamonaviy metodikasi bayon etilgan. Ushbu metodikalor hozirgi kunda talabalarga dars jarayonining qiziqarli o‘tishi va bilim olishida poydevor vazifasini bajarishi keltirilgan. Bundan tashqari, talabalarni “Kompyuter tarmoqlari, Internet va multimedia texnologiyalari” fanidan o‘qitishda biz modulli texnologiyadan foydalanishni taklif etiladi. Shuningdek, bunda tabaqalashtirilgan yondashuv va kompetentsiyaga yo‘naltirilgan vazifalar to‘plami qo‘llanilgan hamda fanning asosiy modullari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Kompyuter tarmoqlari, zamonaviy metodika, protokollar, tarmoq qurilmalari.

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ “КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ” В УСЛОВИЯХ ОЦИФРОВКИ

Аннотация

В данной статье изложена современная методика преподавания предмета “компьютерные сети” в условиях оцифровки, а также современная методика преподавания предмета “компьютерные сети” студентам лицеев колледжей и вузов. Эти методики в настоящее время предоставляются учащимся, чтобы сделать процесс урока увлекательным и послужить основой для приобретения знаний.

Кроме того, при обучении студентов по предмету “компьютерные сети, Интернет и мультимедийные технологии” нам предлагается использовать модульную технологию. В нем также используется дифференцированный подход и набор компетентностно-ориентированных задач, а также представлены основные модули науки.

Ключевые слова: Компьютерные сети, современные методики, протоколы, сетевые устройства.

MODERN METHODOLOGY FOR TEACHING THE SCIENCE OF “COMPUTER NETWORKS” IN THE CONTEXT OF DIGITIZATION

Annotation

This article describes the modern methodology for teaching “computer networks” in the context of digitization and the modern methodology for teaching “computer networks” to students of Lyceum colleges and universities. These methodologies are currently presented to students as an interesting passage of the course process and acting as a foundation in the acquisition of knowledge.

In addition, when teaching students in the subject “Computer Networks, Internet and multimedia technologies”, we are offered to use modular technology. It also used a differentiated approach and a set of competency-oriented tasks, as well as the main modules of science.

Key words: Computer networks, modern methodology, protocols, network devices.

Kirish. Ta’limni raqamlashtirish va uni rivojlantirish axborot texnologiyalar o‘qituvchisi uchun alohida rol o‘ynadi, chunki uning ishtirokida o‘quv jarayoniga yangi axborot texnologiyalari joriy etilmoqda. Bilamizki, hozirgi kunda maktab, kollej, litsey va oliy ta’lim muassasalarining barchasida yo‘nalishidan qat’iy nazar informatika fani yoki axborot texnologiyalarining boshqa fanlari o‘tib kelinmoqda. O‘quv jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning tobora kengayib borishi fan o‘qituvchisini tayyorlash rolining sezilarli darajada oshishi to‘g‘risida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Shu o‘rinda U.Yo‘ldashev, D.Abduraximov o‘z tadqiqotlarida axborot texnologiyalaridan ta’lim tizimida foydalanish, yagona axborot makonini yaratish hamda resurs va gibrid, intellektual tizimlararo munosabatlar, ekspert-o‘qitish tizimlarini o‘rgangan. Ta’limni raqamlashtirish va AKT kompetensiyasini shakllantirish uchun belgilangan shart-sharoitlarning paydo bo‘lishi nuqtai nazaridan biz pedagogika ta’limi tizimida bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashni tartibga soluvchi meyoriy hujjatlar tahlilini amalga oshiramiz. Keyingi paytlarda bo‘lajak pedagog kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish borasida davlatimiz tomonidan qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bo‘lajak mutaxassislarini tayyorlashning boshqa tendensiyalari va umuman butun ta’lim

tizimini modernizatsiya qilish jarayonlari bilan bir qatorda, faol ishlab chiqilgan va qo‘llaniladigan professional metodika tobora ko‘proq ta’sir ko‘rsatmoqda. F.M.Zakirova virtual didaktik kartochkalarni yaratish, informatikani o‘qitish metodikasi hamda elektron o‘quv resurslarini yaratish va ularga qo‘yiladigan talablarini ishlab chiqqan.

Tadqiqot metodologiyasi. Hozirgi vaqtda o‘quvchilarga informatika asoslarini fundamental fan sifatida o‘rgatish, balki amaliyot shuni ko‘rsatadiki, informatika o‘qituvchisi talabalarga Axborot texnologiya fanlarining foydalanuvchi tomonini ham o‘rgatishi kerak (matn, ovoz, video bilan ishlash uchun dasturlar bilan ishlash, dasturiy ta’minot va multimedia dasturlarini yaratish va boshqalar), shuningdek ularni turli xil Olimpiada, konferentsiyalar, informatika va axborot texnologiyalari fanlari bo‘yicha tanlovlarga tayyorlashi zarur.

Tahlil va natijalar. Kelajakdagi informatika o‘qituvchilarini o‘qitishda professional blokning asosiy fanlaridan biri bu “kompyuter tarmoqlari, Internet va multimedia texnologiyalari” fanidir. Ushbu fan informatika fanining asosiy yo‘nalishlarini birlashtiradi: informatika nazariy asoslari (har xil turdagi ma’lumotlarni o‘lchash, kodlash va boshqalar); dasturlash (HTML, XML, CSS, Less, JavaScript, ActionScript va boshqalar); multimedia (grafika, audio, video va boshqalar); tarmoq texnologiyalari (lan, Wi-Fi, WiMAX, HTTP, TCP/IP,

POP va boshqalar); shuningdek, ushbu fan bo'yicha talabalar o'zlarining birinchi professional dasturiy ta'minot dasturlari va mahsulotlarini yaratish imkoniyatiga ega bo'ladilar. E'tibor bering, yuqorida sanab o'tilgan yo'nalishlarning har biri o'ziga xos qiyinchiliklarga, o'quvchilarning intellektual va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda o'rganishga o'ziga xos yondashuvga ega. Har bir talaba bir vaqtning o'zida yuqori darajadagi dasturlash, dizayn va murakkab animatsiya yoki video tahrirlash bilan shug'ullana olmaydi.

Shuning uchun talabalarning individual xususiyatlarini hisobga oladigan va shu bilan ularga informatika "o'z" yo'nalishini chuqur o'rganishni ongli ravishda tanlashga yordam beradigan o'quv metodologiyasini ishlab chiqish kerak. Shu sababli, talabalarni "kompyuter tarmoqlari, Internet va multimedia texnologiyalari" fanidan o'qitishda biz modulli texnologiyadan foydalanishni taklif qilamiz, bunda tabaqalashtirilgan yondashuv va kompetensiyaga yo'naltirilgan vazifalar to'plami qo'llaniladi. Quyida fanning asosiy modullari keltirilgan:

1. Multimedia texnologiyalari.

Multimedia texnologiyalari, turli turlardagi ma'lumotlarni (matn, tasvirlar, audio, video va boshqa shakllardagi ma'lumotlar) integratsiyalash, saqlash, tarqatish va qo'llab-quvvatlashda qo'llaniladigan texnologiyalarni ifodalaydi. Bu texnologiyalar, xalqaro axborot tizimlaridan, mobil ilovalarga, san'at va gibridd media loyihalariga qadar ko'p yo'nalishlarda qo'llaniladi.

Kompyuter grafikasi. Grafik dizaynga kirish: hajmi, shakli, rangi, tuzilishi, joylashuvi, shrifti, tarkibi. Rang modellari, fotoformlar: intuitiv, qo'shimcha, subtractiv, sezgi modellari; rang profillari, aralash ranglar; bo'yoqning bir-biriga mos kelishi, teginish, rastri chiziq, Maur. Rastri grafikalar: bitmap tasvirlarining ta'rifi, o'lchamlari, formatlari; Windows OS, OC LINUX-da raster grafikalarining asosiy vositalari. Vektorli grafikalar: vektorli tasvirlarning ta'rifi, o'lchamlari, formatlari; Windows OS, OC LINUX-da vektorli grafikalarining asosiy vositalari. Nashriyot: nashriyot tizimlarining maqsadi, tuzilishi, asosiy xususiyatlari. Bosib chiqarish turlari: bosib chiqarishning asosiy turlari; afzalliklari va kamchiliklari; nashriyotdagi Amaliyotlar va Laboratoriyalar:

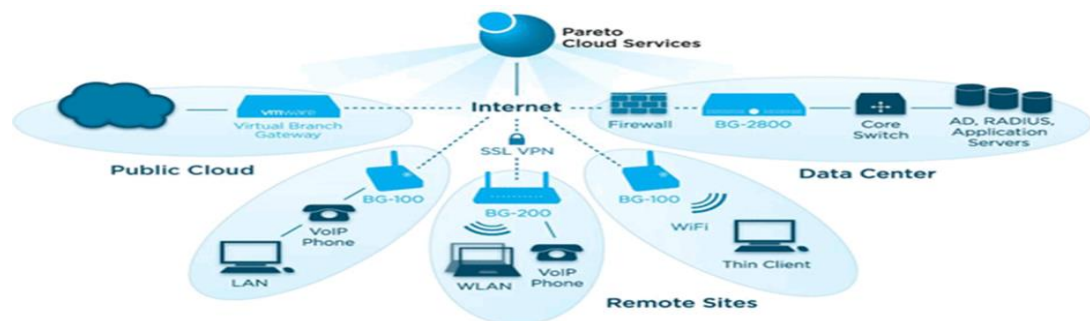
zamonaviy Bosmaxonalar. Audio bilan ishlash. Raqamli audio formatlari, ovoz komponentlarini ishlab chiqarishning texnologik jarayonining bosqichlari (yozib olingan materialni yozib olish, qayta ishlash, shovqinni o'chirish, fonogrammani o'rnatish, chastotani qayta ishlash, effektlarni qo'llash, audio faylni tinglash va formatda saqlash). Windows va OC LINUX audio muharrirlarida ishlash. Video bilan ishlash. Raqamli, analog video. Videoning asosiy xususiyatlari (rang chuqurligi, tasvir sifati, ekran o'lchamlari, ramka chastotasi), asosiy video formatlari. Chiziqli va chiziqli bo'lmagan o'rnatish. Windows va OC LINUX video muharrirlarida ishlash. Bu texnologiyalar, multimedia sohasidagi turli yo'nalishlarda qo'llaniladi va ma'lumotlarni turli shakllarda integratsiyalash va ko'rsatish imkonini ta'minlaydi. Multimedia texnologiyalari, axborot texnologiyalari sohasidagi innovatsiyalarga va yangiliklarga olib keladi.

2. Kompyuter tarmoqlari fanining o'qitish metodikasi.

Axborot texnologiyalarining yana bir muhim bir yo'nalishi Kompyuter tarmoqlari fanining o'qitish metodlari bilan tanishib chiqsak. Kompyuter tarmoqlari fanining o'qitish metodikasi, misol uchun, universitet yoki maktab darslarida, fan o'qituvchilar tomonidan tanlanadi va taqdim etiladi. O'quvchilarga kompyuter tarmoqlari sohasidagi muloqot va ma'lumot almashishni o'rgatish maqsadida tuziladi. Bu fan, tarmoqning umumiy prinsiplari, protokollar, tarmoq xususiyatlari, tarmoq topologiyalari, tarmoq uskunalari, tarmoq xavfsizligi, va boshqa bir qator muhim mavzularni o'z ichiga oladi. Quyidagi metodikalar o'quvchilarga kompyuter tarmoqlari fanini o'rgatishda foydalaniladigan umumiy yo'nalishlardir:

Teorik Darslar:

Teorik dars deganda albatta qaysi fanni o'qitilishiga qarab unga mos teorik darsliklar o'qituvchi tomonidan tanlanadi yoki tayyor darsliklardan foydalaniladi. Kompyuter tarmoqlari fanining asosiy konseptlarini, prinsiplarini va umumiy xususiyatlarini o'rgatishga yo'naltirilgan. Bu jarayon o'quvchilarga, avvalo, tarmoq tuzilishi, protokollar, IP manzillar, subnets, tarmoq uskunalari, va boshqa asosiy mazmunlarni taqdim etadi.



1-rasm. Tarmoqni tashkil etish.

O'quv jarayonlarida ayniqsa Kompyuter tarmoqlari fanini o'rganish uchun amaliyot va laboratoriya xonalarining o'zni beqiyos. Talabalar teorik bilimlarini amaliyotlarda qo'llash orqali mustahkamlab, tarmoq ustida amaliy mashg'ulotlarni bajarishadi. Bu jarayon, o'quvchilarga tarmoqni o'rganish va boshqarish jarayonlarini tajriba qilishlari uchun imkoniyat yaratadi. Albatta bunda tarmoqni tashkil etish uchun kerakli qurollar bn jihozlangan bo'lishi muhim. Tarmoq qurollaridan router, switch, hub, server va boshqa qurollamalarni misol keltirsak bo'ladi. O'quvchilarga kompyuter tarmoqlari fanini o'rganishda texnik resurslardan samarali foydalanish juda muhimdir. Virtual laboratoriyalar, tarmoq simulyatorlari, tarmoq uskunalari modellari, va boshqa texnik vositalar tarmoqning amaliyotini o'rganishda o'quvchilarga yordam bera oladi.

O'qituvchilar o'quvchilarga teorik materiallar, tushunchalar va ma'lumotlar ko'rsatish orqali tarmoqning qanday ishlab chiqishini va boshqa tarmoq tuzilmalari haqida ko'proq tushuntirishlar olib boradi. Bunda ma'lum bir tarmoq qurollariga izohlar, savol va javoblar keltirib o'tilishi mumkin.

Projekt Ishlari:

O'quvchilarga tarmoqning amaliyotda qanday tuzilishini tushunish uchun tarmoq loyihalari va dasturlarni ishlab chiqishlarini qo'llash, shuningdek, tarmoq muammolari va ularga yechim topish bo'yicha o'quvchilarni ilg'or qilish uchun projekt ishlari ham amalga oshiriladi. O'quvchilar mustaqil o'zlarining tajribalarini, loyihalarini, yechimlarini va o'zlarining o'rganish jarayonlarini nashr qilishlari, masalan, blok, konferenslar yoki forumlar orqali, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish uchun muhimdir. Bunda, o'quvchilarga o'zlarining o'rganishda qanday o'zlashtirishlari va talablarini qanday hal qilishlari kerakligi, umumiy jamoat bilan almashishlarini o'rganishadi.

Online resurslar va texnologiyalar:

O'quvchilarni yangi texnologiyalardan foydalanish va so'nggi yangiliklar bilan tanishtirish maqsadida, online resurslar, virtual laboratoriyalar, va texnologik vositalardan foydalaniladi. Yana bunga misol qilib har xil turdagi web saytlar yaratib o'yin shaklida, savol javob tariqasida bilimlarini tekshirib mustahkamlashlari mumkin.

O'quvchilar o'zlarini o'rganish jarayonida boshqarilishi, darslar va laboratoriyalar monitoring qilinishi, maslahatlarni

boshqarish va o'quvchi progressini baholash kabi metodlar tarmoqlar fanini o'qitishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak hozirgi kunda inter va axborot ushbu metodikalardan keng foydalanish ta'lim tizimini va kompyuter tarmoqlari fanining o'qitishda oz bo'lsada ijobiy ta'sir o'tkazadi degan umiddamiz.

keng foydalanish ta'lim tizimini va kompyuter tarmoqlari O'quvchilarga kompyuter tarmoqlari fanini o'rganishda ta'lim sifati muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilar, o'quvchilar bilan maslahatlashish, ba'zi mavzularni qayta tushuntirish va o'quvchilarni qiziqtirish uchun motivatsiya bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Musaev M.M. "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari". Toshkent.: "Aloqachi" nashriyoti, 2013 yil. 8 bob. 394 bet. – Oliy o'quv yurtlari uchun qo'llanma.
2. R.Ishmuxamedov, M.Yuldashev. Ta'lim va tarbiyada innovatsion texnologiyalar.– T.: Nihol, 2016.
3. Berdieva S.M., Imomova Sh.M. Informatika darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish // Fan, texnologiya va ta'lim. 2018.
4. Степанов А Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей. Учеб.пособие. - СПб.: Питер, 2007, 512 с.
5. Пескова С.А., Кузин А.В. Сети и телекоммуникации. Учеб. пособие. -М.:Академия, 2008, 352 с.
6. Абдихалык Ш.С. Методы и средства моделирования атак в больших компьютерных сетях // Студенческий вестник. 2023. № 16-11 (255). С. 51-57.
7. Абдулкадыров У.У., Джабраилов И.А., Амерханова З.Ш. Технологии информационной безопасности компьютерных сетей и тенденции их развития // Журнал прикладных исследований. 2023. № 6. С. 25-29.
8. Абдуллин С.Н. Предотвращение незаконного оборота наркотических средств и их аналогов с использованием компьютерных технологий (сети интернет) // Новый юридический вестник. 2023. № 2 (41). С. 42-45.
9. Akhmedov, B. A., Xalmetova, M. X., Rahmonova, G. S., Khasanova, S. Kh. (2020). Cluster method for the development of creative thinking of students of higher educational institutions. Экономика и социум, 12(79), 588-591.