

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI.

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI.

AKT sohasida KT Fakulteti.

ATT kafedra

MFO'M fani

KURS ISHI

Mavzu: “Mobil aloqa tizimlari” fanini pedagogik axborot
texnologiyalari yordamida o'qitish metodikasi.

251-11 guruh

Talaba: Turobova N V.

Raxbar: Salixova M.

Mundarija.

Kirish.....	3
I BOB. Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishning mazmuni.....	5
1.1 Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishdan maqsad va uning vazifalari.....	5
1.2 Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishni tashkil etish.....	9
1.3 Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalari va pedagogik texnologiyalardan foydalanish.....	12
II BOB. MAT fanidan “Radio aloqani tashkil etish tamoyillari. Radio aloqa asoslari” mavzusini o'qitish metodikasini ishlab chiqish.....	15
2.1 Ma'ruza mashg'ulotlarini ta'lim jarayonida tashkil etish.....	15
2.2 O'quv maruzasining texnologik xaritasi.....	21
2.3 “Radio aloqani tashkil etish tamoyillari. Radio aloqa asoslari” mavzusi ma'ruza mashg'ulotlarini o'qitish metodikasi.	23
XULOSA.....	33
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	34

Kirish

Hammga ma'lumki, XXI asr bu axborot texnologiyalar asri bo'lib, hozirgi kunda eng jadal rivojlanib borayotgan texnologiyalar ro'yxatining eng yuqori o'rnida turibdi. Sababi axborot texnologiyalar va hususan mobil aloqa tizimlari (MAT)ga bo'lgan talab oshsa oshyabdiki ammo hech ham o'z mavqeini yo'qotayotgani yo'q. Hozirda MAT ga bo'lgan talab 10 yil avvalgi holatdan keskin farq qiladi, sababi, agar avvallari aloqaning o'ziga talab yuqori bo'lgan bo'lsa, hozirgi kunga kelib, nafaqat aloqaga talab, ba'lki aloqaning tezligi, uning sifati, aloqaning havfsizligi va eng muhimi qo'shimcha hizmatlarga talab ortib bormoqda.

Mazkur kurs ishida biz aynan aloqaning tashkil etilishi, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan halaqitlar va buzilishlarni aniqlashni, uning sabablarini va bunday halaqitlarni oldini olishni, hususan, mobil aloqa tizimlarini layihalashtirishda duch kelinadigan muammolar, ularni aniqlash va bartaraf etish, shuningdek GSM standartida MATni tashkil etishda turli hududlarda qanday loyi halashtirish usullaridan foydalanish ham ko'rsatib o'tilgan. Ikkinchi va uchinchi avlod tizimlarini asosiy mohiyatlaridan biri – bu ishalab chiqaruvchilarni iste'molchilarga juda qisqa raqam-xarf xabarlar va oddiy chaqiriq ovoz signallaridan boshlab harakatlanuvchi tasvirlarni uzatishgacha, Hamda Dune miqyosidagi keng ma'lumotlar bazasidan mobil ravishda foydalanish imkonini beradigan maksimal keng xizmatlar to'plamini ta'minlashga intilishidir. Bu maqsadga muvaffaqiyatli etishish uchun bitta shart bajarilishi lozim: tizim va tarmoqlar kata o'tkazish qobiliyatga ega bo'lishi, raqamli ma'lumotlarni sekundiga bir-necha megabitgacha bo'lgan kata tezlikda uzatishni ta'minlash kerak.

Prezidentimiz va hukumatimizning diqqat markazidagi masalalar qatoriga ta'lim jarayonini axborotlashtirish masalasi ham kirib, ushbu masalani hal etish

bo'yicha qator qonunlar va qarorlar qabul qilindi. Ushbu hujjatlar asosini o'quv jarayoniga yangi axborot-kommunikatsiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar hamda multimediya vositalarini keng joriy etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yaxshi biladigan va o'z kasbiy faoliyatida ulardan samarali foydalanadigan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash tashkil etadi. Respublikamiz Prezidenti ushbu masalada «... bugun hayotimizga axborot ashyolarini shakllantirish va rivojlantirish, bu boradagi imkoniyatlaridan samarali foydalanish vazifasi doimo e'tiborimiz markazida turishi lozim» ligini ta'kidlaydi.

Bundan yigirma yil oldin elektron darsliklar haqida tasavvurga ham ega emasdik. Bugun esa axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining taraqqiyoti bois electron darsliklardan foydalanish imkoniyatiga egamiz. O'z navbatida, u bilan bog'liq muammolarni ham yechishga harakat qilyapmiz. Hozirgi zamon mutaxassislari, faoliyat doiralari qanday bo'lishidan qat'iy nazar, informatika bo'yicha keng ko'lamdagi bilimlarga, zamonaviy hisoblash texnikasi, informatsion aloqa va kommunikatsiya tizimlari, orgtexnika vositalari va ulardan foydalanish borasida yetarli malakalarga ega bo'lishi, hamda, yangi informatsion texnika va texnologiya asoslarini va uning ertangi kuni, rivoji to'g'risidagi bilimlarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak.

I BOB. MOBIL ALOQA TIZIMLARI FANINI O'QITISHNING MAZMUNI.

1.1 Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishdan maqsad va uning vazifalari.

Ushbu «Mobil aloqa tizimlari» fanini o'qitishdan maqsad - talabalarda uyali aloqaning asoslari, harakatdagi sotali aloqa tizimlarining (HSAT) tuzilishi, ish prinsipi, ularda qo'llaniladigan tarkibiy elementlar va qurilmalar, shuningdek, bazaviy stansiyalar orasidagi bog'lanishlar va aloqa tizimlaridan foydalanishga oid bilimlar, amaliy ko'nikmalar va malakalarni shakllantirish va shu tariqa ularni ishlab chiqarish, loyihalash va tadqiqot masalalarini muvaffaqiyatli hal etishga tayyorlashdan iborat. Fanning vazifasi – mobil aloqa asoslarida sotali aloqa tizimlarining kelib chiqishi ulardagi stansiyalarning ya'ni analog va raqamli standartlarda ma'lumotlarni uzatish oid bilimlarni o'zlashtirishdan iborat.

«Mobil aloqa tizimlari» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- mobil aloqa tizimlarining tuzilishi, ish prinsipi, tasnifi va afzalliklarini; uyali aloqa tizimlarida qo'llaniladigan standartlar turlari, tuzilishi, ish prinsipi, xarakteristika va parametrlari, qiyosiy tavsifi, ularga tashqi shovqinlarning ta'sirini, modulyatorlarning turlari, ish prinsipi, xarakteristika va parametrlaridan foydalangan xolda uzatishga oid asosiy ma'lumotlarni va qonuniyatlarini mobil aloqa tizimlarida foydalaniladigan qurilmalarning turlari, ish prinsipi, xarakteristika va parametrlari, qiyosiy tavsifini; mobil aloqa tizimlari tarkibiy elementlarining hozirda ishlab chiqariladigan namunalariga oid asosiy ekspluatatsion ko'rsatkichlarini bilishi kerak.

- talaba mobil aloqa asoslari tizimlarida qo'llaniladigan tarkibiy qurilmalar MSC-harakatdagi stansiyaning markaziy kommutatsiyasi, TCE - transkoder, BSC – bazaviy stansiya kontrolleri, BTS – bazaviy stansiya, MS – harakatdagi stansiya

tizimlarida ishlatiladigan tarkibiy elementlarni tajriba yo‘li bilan o‘rganishda olingan natijalarini taxlil etish ko‘nikmalariga va malakalariga ega bo‘lishi kerak.

O‘quv mashg‘ulotlarini o‘tayotgan vaqtda talabalarni kerakli ma‘lumotlarni o‘qishida, mobil aloqa tizimlarini chuqur o‘zlashtirishlari uchun unga ijodkorona va mustaqil yondoshish lozim bo‘ladi. Shu nuqtai nazarga tayangan holda talabalarni mustaqil ishlari uchun vaqtlarini samarali ishlatishlari, berilgan vazifalarni o‘z vaqtida bajarishlari va o‘qituvchini ularni qilayotgan ishlarini to‘liq nazorat ostiga olishlariga yo‘naltirilgan katta uslubiy ishlarni o‘tkazish kerak. Ma‘ruzalar o‘tilayotgan vaqtda fanni o‘quv rejasidagi o‘rnini hisobga olgan holda o‘qilayotgan qurilmaning ishlash printsipiga alohida e‘tibor berishni talab etadi. O‘quv jarayonni faollashtirish uchun noan‘anaviy usulni qo‘llash (muammoli holatlarni yaratish, ekspress-nazoratlar, o‘quv testlari va boshqalar) va kompyuter yordamida laboratoriya-amaliyot darslarini o‘tish lozim.

«Mobil aloqa tizimlari» fani umumkasbiy fan hisoblanib, 7-semestrda o‘qitiladi. Dasturni amalga oshirish o‘quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy-ilmiy (fizika, oliy matematika), umumkasbiy (elektr zanjirlari nazariyasi, elektronika, sxemotexnika, aloqa liniyalari) fanlari bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlariga asoslanadi.

Telekommunikatsiya tarmoqlarida mobil aloqa vositalari jadal suratlar bilan ishlatilmoqda va rivojlanmoqda, chunki hozirgi kunda mobil aloqa vositalariga teng keluvchi vositalar amalda mavjud emas. Shuning uchun mobil aloqa vositalarining yangi xizmatlarini yaratish va ularni tarmoqqa kiritish, ularga texnik xizmat ko‘rsatish telekommunikatsiya tarmoqlarining asosiy masalalari hisoblanadi. Shu bois mobil aloqa vositalariga alohida talablar qo‘yiladi. Ushbu fan asosiy tanlov fanlardan hisoblanib, telekommunikatsiya xizmatlarini yaratuvchi mobil aloqa tizimi ajralmas bo‘g‘indir.

Bakalavr yo'nalishidagi mutaxassislar personal kompyuterlarda ishlash borasida yuqori bilimlarga ega bo'lishi kerak. Amaliyot mashg'ulotlarini kompyuter animatsiyasidan foydalangan holda virtual ko'rinishga ega bo'lib borishi, talabalarni personal kompyuterda ishlashda bilimlarini va malakalarini yanada oshiradi.

O'quv jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma'ruzalar o'qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va mul'timediya vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, o'ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo'yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqotyuritishga, ilmiy izlanishga jalb qilish.

«Mobil aloqa tizimlari» kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy kontseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jara'ening barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv ta'lim texnologiyasi tizimining barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi ma'ruza (kirish, mavzuga oid vizuallash), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks val oyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati,

nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test-topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

«Mobil aloqa tizimlari» fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo'yicha alabalar bilimini baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. "Internet" tarmog'idagi rasmiy iqtisodiy ko'rsatkichlaridan foydalaniladi, tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

1.2. Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishni tashkil etish

Mustaqillikning dastlabki kunlaridan boshlab sifatli kadrlar tayyorlashga qodir milliy asosga qurilgan va jahondagi ilg'or davlatlar ta'limi taraqqiyoti tajribalariga tayanadigan kadrlar tayyorlash tizimini yaratish asosiy vazifalaridan biriga aylandi. 1997 yilda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" milliy ta'lim taraqqiyoti va milliy kadrlar tayyorlash tizimi istiqbollarini belgilovchi xujjat sifatida bu sohadagi ishlarni rivojlantirishda yana bir tarixiy davr boshlanishiga zamin yaratdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va hukumati axborot texnologiyalari dasturiy vositalari, ma'lumotlarning axborot bazalari, multimedia asosida ta'lim jarayonini axborotlashtirish, uzluksiz ta'lim tizimini axborot tarmog'i bilan ta'minlash asosida jahon andozalariga mos keladigan kadrlar tayyorlash

masalalariga e'tiborni susaytirmay kelmoqda. Uzluksiz ta'limga o'tish sharoitida ta'lim muassasalarining bu sohadagi asosiy vazifalarini aniqlab, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi «Kompyuterlash tizimini yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlar to'g'risida»dagi qarorida pedagogika fani va amaliyoti oldiga «... o'rta va oliy ta'limning ta'lim standartlariga muvofiq ravishda elektron o'qitish bazasini yaratish, ta'lim muassasalarining axborot infratuzilmasini shakllantirish, barcha o'quv muassasalarida ingliz tilini chuqur o'rgatish, shuningdek, respublika axborot tarmog'ida lotin alifbosiga asoslangan o'zbek tilidan foydalanishning standartlashtirilgan mexanizmini ishlab chiqish va joriy etish dasturiy chora-tadbirlar...»ni ishlab chiqish yuklatilgan.

Biroq, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarni joriy etish to'g'risida»gi PF-3080-sonli farmoni va ushbu farmonni bajarilishi yuzasidan Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 8-iyunda «2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot texnologiyalarini rivojlantirish dasturi to'g'risida»gi qarorida juda to'g'ri ta'kidlanganidek, uzluksiz ta'lim tizimida, shu jumladan, oliy o'quv yurtida ta'lim jarayonini tashkil etishning hozirgi holati ilmiy-texnika, ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning tez o'sib boruvchi talablariga to'liq javob bermaydi. Boshqacha qilib aytganda, aksariyat ko'pchilik mutaxassislar tayyorgarligida axborot texnologiyalari o'qitishning modulli tizimi uchun xos bo'lgan sifatlar - bilimlarning harakatchanligi, mustaqil va tanqidiy fikrlash, har qanday faoliyatda ijodiylik, moslashuvchanlik va h.k. sust ifodalangan.

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturining ikkinchi bosqichi ta'lim jarayonidagi sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, ya'ni jahon andozalariga mos, raqobatbardosh, yuqori saviyaga ega bo'lgan mutaxassislar tayyorlashdir. Ushbu murakkab muammolarni yechimini topib ularni amalda keng qo'llash oliy ta'lim tizimi

xodimlari oldiga juda katta vazifalar belgilaydi. Bunda aniq vazifalar sifatida bevosita o'quv jarayonini yaxshilash, o'quv dasturlarini yanada takomillashtirish, o'qitishning zamonaviy pedagogik texnologiyalarini amalga joriy qilish, texnik vositalaridan keng foydalanish va shu asosda masofadan o'qitishni keng joriy qilishdan iboratdir.

Ta'lim sifati va usuliga qarab bilim hosil bo'ladi. Bu o'qituvchining mahoratinigina emas, balki tinglovchining istak-xohishi, qobiliyati va bilim darajasini ham belgilaydi. Ta'lim uzoq davom etadigan jarayondir. Bilim esa ta'limning uzluksizligi vositasida beriladigan mavhum tushunchaga ega bo'lgan hodisadir. Bilim xususiylikka ega bo'lsa, ta'lim umumiylikka egadir. Ta'lim barcha uchun bir xilda davom etadigan jarayon. Bilim ob'ektiv borliqdagi voqea-hodisalarning intiqosi natijasida inson miyasidagi mushohadalar va tasavvurlar natijasida hosil bo'ladigan tushunchalar yig'indisi sifatida namoyon bo'ladi. Ta'limdagi sifat uni berishda ishtirok etadigan kishilar sifati bilan belgilansa, bilim individuallikka ega bo'ladi. Ta'limni amalga oshiradigan yoki dars beradigan kishilarning saviyasi turlicha bo'lishi mumkin. Lekin guruhdagi talabalarga beriladigan ta'lim bir xildir. O'qituvchi bilim emas, balki ta'lim beradi. Talaba esa ana shu ta'lim jarayonida bilimga ega bo'ladi. Buning uchun u mustaqil o'qiydi, tayyorlanadi, mushohada qiladi, tasavvurlarga ega bo'ladi, eshitganlari va o'qitganlarini sintez qiladi. Natijada bilimga ega bo'ladi.

O'quv jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma'ruzalar o'qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va multimedia qo'llanmalardan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, o'ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo'yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, ijodkorlikka undash, erkin muloqot

yuritishga, ijodiy fikrlashga o'rgatish, ilmiy izlanishga jalb qilish va boshqa tadbirlar ta'lim ustivorligini ta'minlaydi.

1.3. Mobil aloqa tizimlari fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalari va pedagogik texnologiyalardan foydalanish

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da ko'p marotaba ilg'or pedagogik texnologiyalarni o'rganib, ularni o'quv muassasalarimizda joriy qilish zarurligi to'g'risida uqtirilgan. Keyingi vaqtda pedagogik adabiyotlarimizda «pedagogik texnologiya», «yangi pedagogik texnologiya», «ilg'or pedagogik texnologiya», «progressiv pedagogik texnologiya» kabi tushunchalar ko'plab qo'llangani bilan, ularning maromga etgan ta'rifi hali berilmadi. Mustakil Davlatlar Hamdustligi mamlakatlarida chop etilgan nufuzli lug'atlarda xam uning to'lik ta'rifi keltirilmagan. Xo'sh, pedagogik texnologiyaning o'zi nima? Uning ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda kanday roli bor?

Quyida qator pedagog olim va amaliyotchilarning yangi pedagogik texnologiyaga bergan ta'riflarini keltiramiz.

V.P.Bespalko: «Pedagogik texnologiya bu uqituvchi maxorati shaxsini shakllantirish jarayoni loyixasidir». V.M.Monokov: «Pedagogik texnologiya-avvaldan rejalashtirilgan natijalarga olib boruvchi va bajarilishi shart bo'lgan tartibli amallar tizimidir». U.Nishonaliev: «Pedagogik texnologiyaning mohiyati didaktik maqsad, talab etilgan o'zlashtirish darajasiga erishishidan iborat bo'lib, uni tatbiq etishni hisobga olgan holda ta'lim jarayonini ilgaridan loyihalashtirishda namoyon bo'ladi» N.Saydahmedov: «Pedagogik texnologiya – bu o'qituvchi (tarbiyachi)ning o'qitish (tarbiya) vositalari yordamida o'quvchi (talaba) larga muayyan sharoit va ketma – ketlikda ta'sir ko'rsatish va bu faoliyat mahsuli sifatida ularda oldindan belgilangan sifatlarni shakllantirish jarayonidir».

B.G'.Ziyomuhamedov: «Pedagogik texnologiya – bu jamiyat ehtiyojidan kelib chiqib, shaxsning oldindan belgilangan ijtimoiy sifatlarini samarali shakllantiruvchi va aniq maqsadga yo'naltirilgan o'quv jarayonini tizim sifatida qarab, uni tashkil etuvchilar, ya'ni o'qituvchi (pedagog)ning o'qitish vositalari yordamida tahsil oluvchilarga ma'lum bir sharoitda muayyan ketma – ketlikda ko'rsatgan ta'sirini va ta'lim natijasini nazorat jarayonida baholab beruvchi texnologiyalashgan ta'limiy tadbiridir».

P.Sokomoto: «Pedagogik texnologiya bu mazmunli fikr yuritish usulini pedagogikaga singdirish, boshqacha aytganda pedagogik jarayonni muayyan bir majmuaga keltirishdir». L.Golish: «Pedagogik texnologiya – o'quv jarayonini texnologiyalashtirishni butunligicha aniqlovchi tizimli kategoriya. Texnologiyalarning barcha, boshqa tushunchalarini belgilash uchun, sinonim sifatida ta'lim texnologiyasi, o'qitish texnologiyasi kabilarni ishlatish mumkin. YuNeSKO ning ta'rifi buyicha «Pedagogik texnologiya – bu ta'lim berish va uni egallashda texnika va inson resurslarini o'zaro uzviy bog'liqlik xolda ko'rib, butun ta'lim jarayonini yaratishda va amalda qo'llashda tizimli yondashuvdan foydalanishdir». Bu erda asosiy g'oya, asosiy tushuncha so'zsiz tizimli, ya'ni xar qanday narsa yoki voqelikka majmua sifatida yondashuv bo'lmoqda. Bunda ta'lim-tarbiya jarayonida ishtirok etuvchi barcha tashkil etuvchi tarkibiy qismlar bir butunlikni tashkil kiluvchi pedagogik texnologiya degan majmuaning qismlari bo'lib hisoblanadi. Pedagogik texnologiyaning an'anaviy uslub (metodika)lardan farqi ham uni to'la-to'kis majmuaviy yondashuv nazariyasining qonuniyatlaridan kelib chiqqanligidadir.

Pedagogik texnologiyaning an'anaviy ta'lim-tarbiya uslublaridan afzalligi, u ta'lim-tarbiya jarayonini bir butunlikda ko'rib, ta'lim-tarbiya jarayonining ishtirokchilari o'qituvchi va o'quvchi, ta'lim maqsadi, uning mazmuni, ta'lim

berish usullari, ta'lim jarayonini nazorat qilish va ta'lim natijalarini baxolashdek bo'laklarni o'zaro uzviy bog'lab, majmua shakliga keltirib turib, loyixasini avvaldan tuzib qo'yilganligidir. Uning an'anaviy pedagogik tizimlardan ikkinchi farqi o'qituvchilar tomonidan, ularga berilgan bilimni yodlab olib, aytib berishga emas, balki ta'lim va tarbiya jarayonining yakunida qandaydir bir amaliy ishni bajarishga o'unaltirilganligidadir. Pedagogik texnologiyaning yana bir uzgacha xususiyati yaxshi loyixalashtirilgan pedagogik texnologiya bo'yicha xar qanday o'qituvchi ham a'lo bo'lmasada, yaxshi dars o'tishi mumkin. Chunki pedagogik texnologiyani pedagog olimlar tuzib, ularning maxorati texnologik jarayon loyixasida o'z ifodasini topadi. Avvalgidek, «darsdan ko'zlangan maqsadga ob'ektiv sabablarga binoan etib bo'lmadi» yoki «kutilmagan omillarga binoan dars buzildi»va shunga o'xshash gaplarga pedagogik texnologiyada o'rin yo'q. Pedagogik texnologiyaning yuqorida aytib o'tilgan xususiyatlaridan kelib chiqib, unga quyidagicha izox berish mumkin bo'ladi: Pedagogik texnologiya ta'lim-tarbiya jarayoniga yangicha yondashuv bo'lib, pedagogika ijtimoiy-muxandislik ong ifodasidir. U pedagogik jarayonni texnika imkoniyatlari va insonning texnikaviy tafakkuri asosida darsning maqbul loyixasini tuzib chiqish bilan bog'liq ijtimoiy xodisadir. Demak ijtimoiy gumanitar fanlarni o'qitishda pedagogik texnologiyalarning roli kattadir. Usiz ko'zlangan maqsadga etib bo'lmaydi. Jaxon pedagogik tafakkurida ta'lim-tarbiyaga bunday yondashuv yangi bo'lmay XYII asrdayoq «Buyuk didaktika»ning muallifi Yan Amos Komenskiy ta'lim jarayonini shunday shaklga solmoqchi bo'lganki, «unda xar bir usul va vositalar vaqt jixatdan joylashtirilishi kerak ediki», «butun pedagogik jarayon yaxshi sozlangan soat kabi bexato yurishi kerak» edi.

II BOB. MOBIL ALOQA TIZIMLARI FANIDAN “RADIO ALOQANI TASHKIL ETISH TAMOYILLARI. RADIO ALOQA ASOSLARI” MAVZUSINI O’QITISH METODIKASI

2.1. Ma’ruza mashg’ulotlarini ta’lim jarayonida tashkil etish

O’quvchilarning bilim olish faoliyati o’yin faoliyati bilan uygunlashgan darslar -didaktik o’yinli darslar deyiladi. Didaktik o’yinli darslarni o’quvchilarning bilim olishi va o’yin faoliyatining uyg'unligiga kurs syujetli- rolli o'yinlar, ijodiy o'yinlar, ishbilarmoilar o'yini, konferendiyalar, o'yin mashklarga ajratish mumkin. O'qituvchi avval o'quvchilarni individual, sungra guruhli o'yinlarga tayyorlashi va utkazishi ular muvaffakiyatli chikkandan sung, ommaviy o'yinlarga tyorgarlik kurulishi lozim. O'qituvchi didaktik o'yinli darslarni utkazishga kizgin tyorgarlik kurishi va uni utkazishda kuyidagi didaktik talablarga amal kilishi lozim:

- Didaktik o'yinli darslar dasturda kayd etilgan ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maksad va vazifalarni hal kilishga karatilgan bulishi;
- Amaliyotdagi va jamiyatdagi muhim muammolarga bagishlanib, ular o'yin davomida hal kilinishi;
- Barkamol shahsni tarbiyalash tamoyillariga, sharkona odob-ahlok. normalariga mos kelishi;
- O'yin strukturasi mantikey ketma-ketlikda bulishi;

Mazkur darslarda didaktik printsiplarga mal kilinishi va eng kam vaqt sarflanishiga erishish kerak.

Shunday qilib, didaktik o'yinli darslarning quyidagi afzalliklari mavjud:

1. Ta'lim olish bilon o'yin faoliyati uygunlashgan darslarda o'quvchilarning bilim faoliyati faollashadi, ularda tasavvur, kuzatuvchanlik, topqirlik rivojlantirildi, o'quvchilar tez va mantikan fikrlashga yunaltirildi.

2. Mazkur darslarda o'quvchilar amaliyotdagi muhim va dolzarb muammolar bilan tanishish imkoniyatiga ega buldilar, uz bilimlari, kunikma va malakalarini kullab, mazkur muammolarni hal kilishga erishdilar. Masalan biologiyadan olgan bilimlari hayotdagi juda kup muammolarni hal etishga erdam berishiga ishonch hosil qilgan holda, fanga va tahsil olishga bulgan kizikishlari ortdi.
3. Didaktik o'yinli darslar o'quvchilar urtasida uzaro yordam, dustona munozara hosil bulishiga olib keldi. Bundan o'quvchilar jamoasi yanada mustahkamlandi.
4. Didaktik o'yinli darsda o'quvchilar juda kup ilmiy, ommabop adabiyotlardan mustakil foydalandilar, avval uzlashtirgan bilim, kunikma va malakalari yordamida yangi bilimlarni mustakil uzlashtirdilar.
5. O'quvchilar didaktik o'yinli darslarga katta kizikish bilan tayorgarlik kurdilar, natijada yangi bilimlarni uzlashtirish samaradorligi, sifati yukori buldi.
6. Didaktik o'yinli darslar o'quvchilarning kasb tanlashda, uz kuchini, bilimini, iktidorini sinab kurishda, ularni hayotga tayerlashda muhim ahamiyatga ega buldi.
7. O'quvchilarda darslik, ilmiy-ommabop va kushimcha adabiyotlar bilan mustakil ishlash kunikmalari, ijodiy va mustakil fikrlashni rivojlantirish maksadida modulli ta'lim texnologiyalaridan foydalaniladi. Modulli ta'lim texnologiyasining uziga hos jihati o'qituvchi urganilayotgan mavzu buyicha o'quvchilarning mustakil va ijodiy ishlashiga imkon beradigan modulli dastur tuziladi. O'quvchilar modul dasturi yordamida mustakil va ijodiy ishlab darsdan kuzlangan maksadga erishadilar.
8. Modul dasturlari urganilayotgan mavzu yuzasidan o'quvchilar bajarilishi lozim bulgan topshiriklar, topshiriklarni bajarish buyicha kursatmalarni uzida mujassamlashtiradi. Modul dasturlari mazmuni va mohiyatita kura o'quvchilarning individual, ikkita o'quvchi birgalikda va kichik guruhlarda hamkorlikda ishlashga muljallangan modul dasturlariga ajratiladi. O'qituvchi tomonidan modul

dasturlarining didaktik maksadidan kelib chikib, ta'lim- tarbiya jarayonida uz urnida foydalanishi yukori samara beradi.

9. Ta'lim-tarbiya jarayonida hamkorlikda o'qitish tehnologiyasi metodlaridan foydalanish har bir o'quvchini kundalik kizgin akliy mehnatga, ijodiy va mustakil fikr yuritishga urgatish, shahs sifatida ongli mustakillikni tarbiyalash, har bir o'quvchida shahsiy kadr kiymat tuygusini vujudga keltirish, o'z kuchi va kobiliyatiga bulgan ishonchni mustahkamlash, tahsil olishda ma'suliyat hissini shakllantirishni ko'zda tutadi. hamkorlikda ukitish tehnologiyasi har bir o'quvchining tahsil olishdagi muvaffakiyati guruh muvaffakiyatiga olib kelishini anglagan holda muntazam va sidkidildan akliy mehnat kilishga, ukuv topshiriklarini sifatli bajarishga, ukuv materialini puhta o'zlashtirishga, urtoklariga hamkor bulib, o'zaro yordam uyushtirilishiga zamin tayyorlaydi.

10. Hamkorlikda ukitish tehnologiyasining asosiy goyasi ukuv topshiriklarin faqat birgalikda bajarish emas, balki o'quvchilarni hamkorlikda ukishga urgatish, ular urtasida o'zaro hamkorlik, o'zaro yordam va fikr almashinuvni vujudga keltirishdir.

11. Urta mahsus,kasb-hunar ta'limi muassasalaridagi darslarla hamkorlikda o'qitish tehnologiyasining guruhlarda ukitish, zigzag yoki arra, birgalikda ukiymiz, kichik guruhlarda ijodiy izlanishni tashkil etish metodlaridan foydalanish uchun o'qituvchi har bir metodning didaktik maksadini anglagan holda ukuv topshiriklarini to'zadi va o'z urnida foydalanish yullarini belgilaydi. Ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda munozarali darslardan foydalanish muhim rol uynaydi.

Bu munozarali darslarning to'zilishini ishlab chikishda yirik olim V.F.Shatalovning «Ochik, fikrlar darsi»dan ijodiy foydalanish mumkin. Umumiy biologiya darslari mazmuni jihatidai kup munozardli masalalarii o'z ichiga oladi. Mazkur munozarali masalalarni an'anaviy dars shaklida urganish bilan ko'zlangan

maksadga erishib bulmaydi. Bunday masalalarni urganish uchun noan'anaviy ta'lim shakllaridan biri munozarali darslarni kullash maksadga muvofik. Munozarali dars to'zilishi va mazmuni jihatidan ikki guruhga ajratiladi: tematik munozarali darslar va erki fikrlash darslari. Tematik munozarali darslar dasturdagi muayyan bir mavzuni urganishga bagishlandi. Mazkur dars oldida quyidagi vazifalar turadi:

1. O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish orkali tahsil olishga va fanga kizikishlarini ortirish, bilimlarini kengaytirish,
2. O'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, kunikma va malakalarini odatiy, tanish va kutilmagan yangi vaziyatlarda kullash orkali yangi bilimlarni egallashga erishish.
3. O'quvchilarning bilimidagn mavhum tushunchalarni aniklash va ularga barham berish, bilim olishga bulgan intilishni rivojlantirish.
4. O'quvchilarning nutk madaniyatini ustirish, o'z fikrini lunda va mantikan bayon etish, ularni dalillash kunikmalarini hosil kilish. Tematik munozarali darslardan «Odamning paydo bulishi», «Erda haet paydo bulishi va dastlabki rivojlanish» mavzularidan foydalaiildi. Erkin fikrlash darslari ilmiy-ommabop adabiyotlarda, vaktli, mahalliy matbuotda chop etilgan biologiyaga oid makolalar va bu makolalarning muhokamalariga bagishlandi. Erkin fikrlash darslaridan ko'zda tugalgan maksad:

1. O'quvchilarning bilimlarini kengaytirish.
2. O'quvchilarni ilmiy, ilmiy-ommabop makolalar, broshyura, kitoblar bilan tanishtirish orkali, ularning bilim olishga va fanga bulgan kizikishlarini orttirish.
3. Avval o'zlashtirgan bilim, kunikma va malakalarini Yangi vaziyatlarda kullash orkali yangi bilimlarni egallashlari sanaladi.

Munozarali darslarning muvaffakiyati avvalo:

- o'quvchilarning bu darsga KIZGIN tayyorgarlik kurishiga;

- ular urtasida o'zaro hamkorlik, yordam vujudga kelganligiga;
- ularda o'z fikr va mulohazalarni tulik va mantikan bayon qilish, uni dalillashga;
- o'z urtogining fikrini sabot va chidam bilan tinglash kunikmalarining hosil kilinganligiga;
- o'qituvchining iktidori, e'tikodi, o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtira olish kunikma va malakalarini egallaganlik darajasiga bog'liq buladi. Ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda sinov darslari muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, ta'lim tizimi olididagi ijtimoiy va davlat buyurtmasi ta'lim mazmunining o'zgarishiga olib keldi. Ta'lim mazmuni urta mahsus va kasb ta'limi DTSlarida o'z ifodasini topgan.

O'quvchilarda ijodiy faoliyatni shakllantirish muammosi hozirgi zamon ta'lim muassasalarida hukmronlik kilayotgan an'anlviy ta'lim jarayoni bilan hal etib bulmaydi. Taklim jarayonini bevosita ko'zatish kupchilik o'qituvchilar bu masalaga etarli e'tibor bermayotganligini ukuv-metodik adabiyotlarni tahlil qilish bu kullanmalarda ushbu masala etarlicha yoritilmaganligi ma'lum buldi. Shu sababli ta'lim jarayonini tashkil etishni tubdan o'zgartirish, uni zamon talablariga moslash, ta'lim tizimi oldidagi vazifalarni muvofakiyatli hal qilishga tizimli yondoshish zarur.

O'qituvchi har bir predmet, bobdagi mavzular mazmunidan kelib chiqqan holda darslar tizimini aniqlashi zarur. Xozirgi zamon ta'lim muassasalarida kuyidagi darslar tizimidan foydalanish tavsiya etiladi:

1. Lektsiya darslari;
 - a) kirish lektsiyasi;
 - b) tematik lektsiya;
 - v) umumlashtiruvchi lektsiya;
2. Seminar darslari:
 - a) yangi bilimlarni mustakil egallashga muljallangan seminar;

6} bilimlarni mustahkamlovchi seminar;

3. Muammoli darslar;

4. Modulli darslar;

5. Munozara darslari:

a} tematik munozara darslari;

b) erkin fikrlash darslari;

6. Didaktik o'yinli darslar:

a) syujetli rolly o'yinli darslar;

6} ijodiy o'yinli darslar;

v) ishbilarmonlar o'yinli darslar;

g) konferentsiya (ilmiy va matbuot konferentsiyasi) darslari;

d(o'yin-mashkli darslar.

7. Sinov darslari:

a) didaktik kartochkalar erdamida utkaziladigan sinov darslar;

b) o'zaro nazorat varagi erdamida utkaziladigan sinov darslar;

v) EXM nazorat dasturlari orkali utkaziladigan sinov darslari;

g) testlar erdamida utkaziladigan sinov darslari.

O'qituvchi mazkur dars turlarida o'z urnida, talab darajasida va samarali foydalangandagina ko'zlagan maksadiga erishishi mumkin.

2.2. O'quv ma'ro'zasining texnologik xaritasi

<i>Faoliyat bosqichlari</i>	<i>Faoliyat mazmuni</i>	
	<i>O'qituvchi</i>	<i>Talaba</i>
I. Kirish (15 minut)	1.1. O'quv predmeti nomi bilan tanishtiriladi, predmet xaqida dastlabki ma'lumotlar beriladi. Mavzu nomi bilan tanishtiradi. O'tilayotgan mavzu kirish ma'ro'za tarzida tashkil etilishi e'lon qiladi. 1.2. Semestr davomida mobil aloqa tizimlari kursi bo'yicha o'tiladigan mavzular, ularga ajratilgan soatlar va talabalarni shu predmetni o'zlashtirishdagi reyting tizimi (joriy, oraliq, yakuniy nazorat ballari) bilan tanishtiriladi. 1.3. Bugungi mavzu nomi, rejasi bilan tanishtiriladi va unga izox beriladi.	Eshitadilar. Yozib oladilar. Eshitadilar, yozib oladilar. Eshitadilar.
II. Asosiy bosqich (55 minut)	2.1. Mobil aloqa tizimlari fanini predmeti, maqsadi va vazifalari xaqida umumiy tushuncha beriladi. Birinchi rejani «BBB» texnikasi orqali taxlil qilish topshiriladi va ma'ro'za matni tarqatiladi, «BBB» texnikasidan foydalanish tushuntiriladi. Talabalar bajargan ishlari taxlil qilinadi. 2.1. Mobil aloqa tizimlari fanining asosiy tarmoqlari xaqidagi ma'lumotlar bilan talabalarni tanishtiriladi.	Eshitadilar, taxlil qiladilar. Matnni ko'rib chiqadilar va berilgan belgilarni qo'yib chiqadilar. Yozib oladilar.

III. Yakunlovchi bosqich (10 minut)	3.1.Mavzuni uchta rejasi asosida xulosa qilib, eng muhim ma'lumotlarga talabalar diqqatini jalb qiladi. 3.2. Muhokamada faol qatnashgan talabalarni rag`batlantiradi.</p> <p>3.3.Savollar berish orqali bilimlar mustahkamlanadi.</p> <p>3.4.Mustaqil ishlashlari uchun vazifa beriladi: mavzuga doir boshqa ma'lumotlarni mustaqil o`rganish.	Tinglashadi, savollar berishadi. Savol – javobda qatnashadilar. Yozib oladilar.
--	--	--

2.3. «Radio aloqani tashkil etish tamoyillari. Radio aloqa asoslari» mavzusi ma'ro'za mashg'ulotini o'qitish metodikasi

Darsning maqsadi:

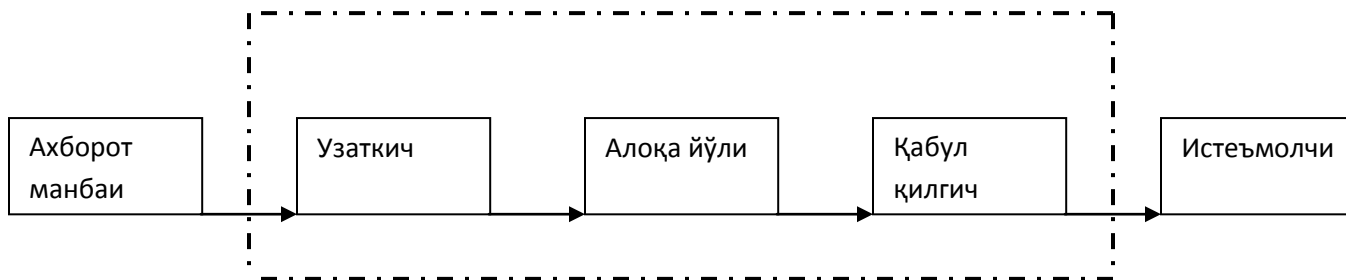
Talabalarda radioaloqani tashkil qilish prinsipi xaqida batafsil tasavvur xosil qilish; mazkur bilimlarni mustaqil tahlil qilishga ko'maklashish; yoshlar o'rtasida sog'lom manaviy va tarbiyaviy muhitni shakllantirish.

Tushunchalar va tayanch so'zlar: Modulyator, detektor, simpleks, dupleks, retranslyator va retranslyatsiya.

Reja:

1. Radio aloqani tashkil qilish
2. Simpleks aloqa
3. Dupleks aloqa

Fan va texnikaning rivojlanishi ayniqsa, radiotexnik jarayonlar radiotizimlar yordamida amalga oshiriladi. Ulardan eng ko'p tarqalgani axborot tizimlaridir. Ularda voqelik, hodisa, axborot va boshqalar haqidagi ma'lumot – elektromagnit tebranishlar yordamida bir joydan ikkinchi joyga yuboriladi. Shunga ko'ra axborot tizimining asosiy qismini o'zatkich, aloqa yo'li (aloqa muhiti) va qabul qilgich tashkil qiladi. Ular birgalikda *aloqa tizimi* deb ataladi.



1-rasm. Aloqa tizimi.

O'zatkichning vazifasi jo'natiladigan ma'lumotni radiosignalga aylantirib berishdan iboratdir.

Qabul qilgich esa, radiosignalidan boshlang'ich ma'lumotni tiklaydigan qurilmadir.

Radioqabullagich qabul qiladigan chastotalar diapazoni to'rt qismdan iborat:

UT (DV) o'zun to'lqinlar – 150.....408 kGs;

O'T (SV) o'rta to'lqinlar – 525.....1605 kGs;

QT (KV) qisqa to'lqinlar – 3,95.....12,1 MGs;

UQT (UKV) ultra qisqa to'lqinlar – 65, - 8.....73 MGs;

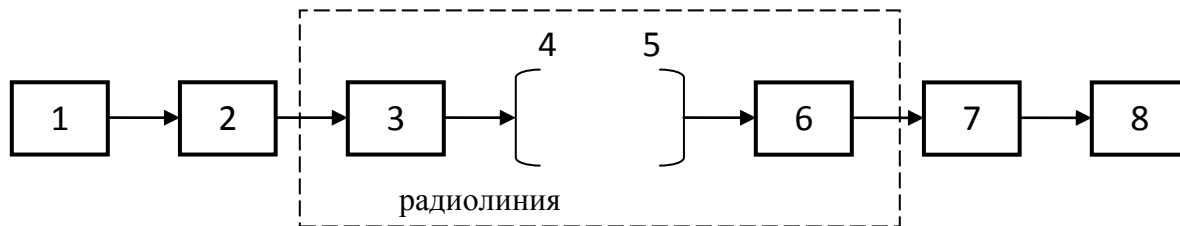
Aloqa yo'li o'zatkich va qabul qilgich qurilmalarini o'zaro bog'lovchi muhit bo'lib yo erkin fazo, yoki maxsus texnik qurilmani tashkil kiladi.

Radioaloqa deb, xabarni simsiz elektromagnit to'lqinlarni nurlatish asosida o'zatishga aytiladi.

Radio kashfiyotchisi A.S. Popov 1895 yil 7 mayda birinchi bo'lib radioo'zatishni amalga oshirgan. Hozir radio orqali kuniga juda katta axborot

oqimlari o'zatiladi. Kemalar, samolyotlar, ekspeditsiyalar, qutb stansiyalari bilan bog'lanish uchun radioaloqaning roli juda katta, chunki bu ob'ektlar bilan aloqa faqat radioaloqa orqali amalga oshirilishi mumkin.

Radioaloqaning eng sodda sxemasi 2-rasmda keltirilgan:



t.m.

2-rasm.

Bunda 1 – axborot (informatsiya) manbai;

2 – xabarni elektr signalga aylantiruvchi blok;

3 – radioo'zatish qurilmasi (RAQ);

4 va 5 – o'zatish va qabul qilish antenna-fider

qurilmalari (AFQ);

6 – radioqabul qilish qurilmasi (RQQQ);

7 – elektron signalni dastlabki xabarga aylantirish

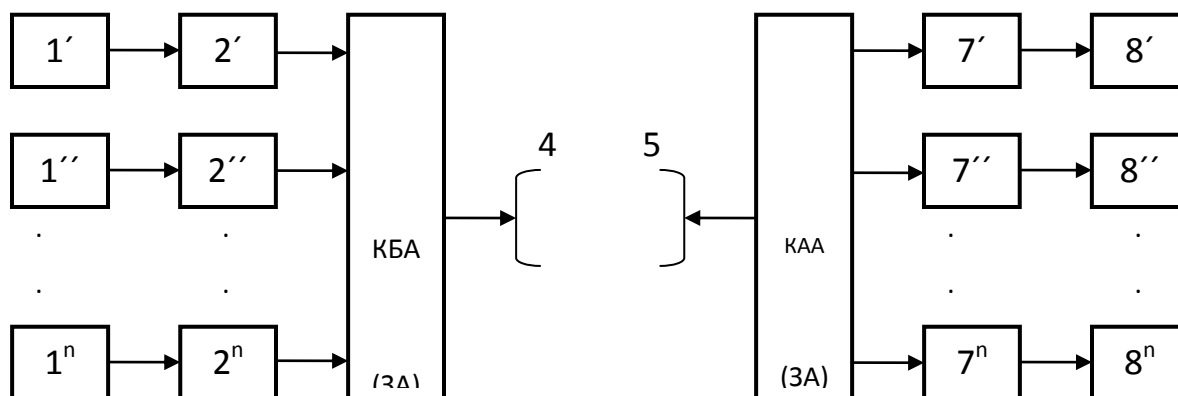
(o'zgartirish) bloki;

8 -axborot iste'molchisi (oluvchisi);

t.m. – tarqalish muhiti.

O'zatgich, o'zlash antennasi, to'lqin tarqalish muhiti, qabul qilish antennasi va qabul qilgichdan iborat bo'lgan to'plam (kompleks) radioaloqa liniyasini hosil qiladi. 2-rasmda keltirilgan radio liniya bir tomonlama axborot o'zlash imkonini beradi. Bunday sxema orqali radio eshitirish, televizion signalni o'zlash, ob-havo axborotlarini o'zlash, aniq vaqt signallarini o'zlash va boshqa turdagi aloqalarni amalga oshirish mumkin.

Uskuna ishlatilishini yaxshilash va radio liniyani o'tkazish qobiliyatini kattalashtirish uchun zichlashtirish apparaturasi qo'llaniladi. Bunday radio liniya ko'p kanalli deyiladi va u quyidagi ko'rinishda bo'ladi (3-rasm):



3-rasm.

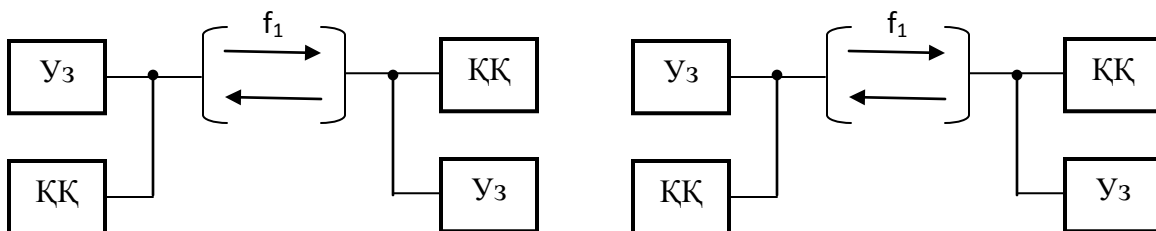
Bunda ZA – zichlashtirish apparaturasi;

KBA – kanallarni birlashtirish apparaturasi;

KAA – kanallarni ajratish apparaturasi.

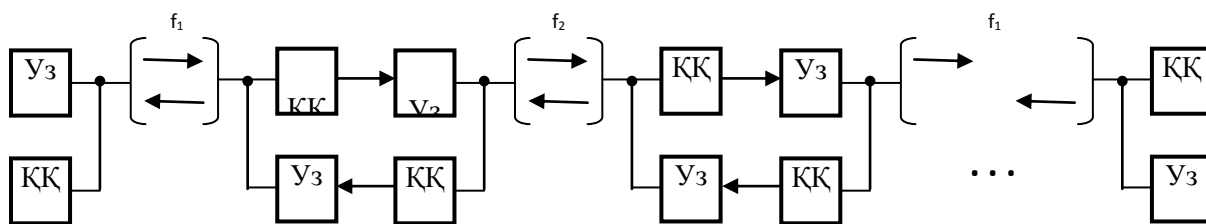
Bir axborot manbaidan axborot iste'molchisiga xabarni o'zlashni ta'minlaydigan texnik vositalarning to'plamiga radioaloqa kanali deyiladi. Ikki punkt orasida axborot almashinish uchun ikki tomonlama radioaloqa tashkil

qilinadi, bu bir-biriga yo'naltirilgan bir tomonlama aloqa uskunasini ikki usul bilan amalga oshirish mumkin: simpleks va dupleks (4-rasm).



4-rasm.

Radioaloqa liniyasi bir necha yoki ko'pgina qismlardan (kesmalardan) iborat bo'lishi mumkin. Bir punktdagi signallarni boshqa punktga o'zatiladi, u yerda qabul qilinadi, kuchaytiriladi va keyingi punktlarga o'zatiladi va hokazo (5-rasm).

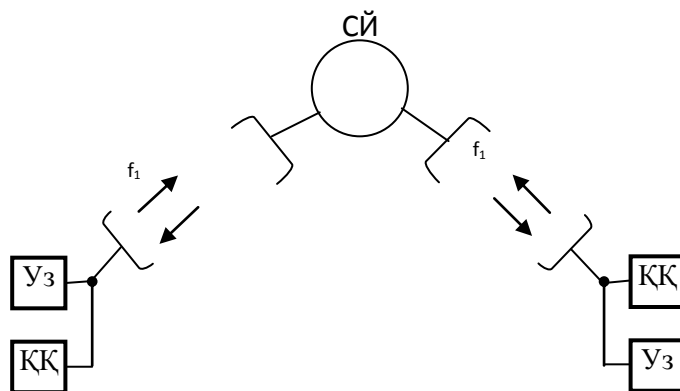


5-rasm.

O'z – o'zlash qurilmasi

QQ – qabul qilish qurilmasi

Sun'iy yo'ldosh orqali aloqa quyidagicha amalga oshiriladi (5-rasm).



6-rasm.

Har xil ko'rinishli (konfiguratsiyali) radio liniyalar yordamida har xil aloqa tarmog'ini qurish mumkin.

BBB jadvalini to'ldirish uchun tavsiyalar

1. Tayanch ibora va tushunchalar bilan tanishib chiqing.
2. BBB jadvalini to'ldirish uchun tayanch ibora va tushunchalarning tartib raqamidan foydalaning.

Bilaman	Bilishni istayman	Bilib oldim
1	2	3

Nazorat savol va topshiriqlar:

1. Modulyatsiya deb nimaga aytiladi
2. Simpleks va dupleks aloqa turlari qanday amalga oshiriladi
3. Detektor vazifasi
4. Ko'p kanalli radioaloqa deb nimaga aytiladi
5. Retranslyator va retranslyatsiya deb nimaga aytiladi

Test

1. Axborot tizimini asosiy qismini nimalar tashkil etadi?
 - a) Uzatkich
 - b) Aloqa yo'li
 - c) Qabul-qilgich
 - d) *Barcha javoblar to'g'ri
2. Aloqa tizimi nimalardan tashkil topgan?
 - a) Qabul qilgich, radio
 - b) *Qabul qilgich, aloqa yo'li, uzatkich
 - c) aloqa yo'li, uzatkich
 - d) radio, qabul qilgich, aloqa yo'li, uzatkich
3. Uzatkichning vazifasi nima?
 - a) *Jo'natilgan ma'lumotni radiosignalga aylantirib berish
 - b) Vazifa bajarmaydi
 - c) Radiosignal dan boshlang'ich ma'lumotni tiklaydi
 - d) Qabul qilindan chastotalar diapazonini aniqlaydi
4. Qabul-qilgichning vazifasi nimada?
 - e) Jo'natilgan ma'lumotni radiosignalga aylantirib berish
 - f) Vazifa bajarmaydi
 - g) *Radiosignal dan boshlang'ich ma'lumotni tiklaydi
 - h) Qabul qilindan chastotalar diapazonini aniqlaydi
5. Radioaloqa deb nimaga aytiladi?
 - a) Bir nuqtadan boshqa nuqtaga signal jo'natish
 - b) Xabarni simsiz elektromagnit to'lqinlarni nurlatish asosida uzatishga
 - c) Telefon yoki radsiya orqali aloqani tashkil etishga
 - d) To'g'ri javob yo'q

6. Radioni kim kashf qilgan?
- a) A.S. Popov
 - b) Nyuton
 - c) Galiley
 - d) Enshteyn
7. Radio nechanchi yilda kashf qilingan?
- a) 1795-yil 7-mayda
 - b) *1895-yil 7-mayda
 - c) 1888-yil 14-iyunda
 - d) 1825-yil 11-noyabrda
8. Antennaning vazifasi nima?
- a) Qabul qilish
 - b) Uzatish
 - c) Vazifa bajarmaydi
 - d) *A va B javoblar
9. Bir axborot manбайдan axborot iste'molchisiga zabarni uzatishni ta'minlaydigan texnik vositalar to'plami nima deyiladi?
- a) Radio
 - b) ATS
 - c) Radioaloqa kanali
 - d) To'g'ri javob yo'q
10. Radio qabul-qilgich qabul qiladigan chastotalar diapazoni necha qismdan iborat?
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) *4

Mustaqil ish topshiriqlari:

1. «Radio-reley liniyalarini qurish» mavzusida referat
2. «Yo'ldoshli aloqa tizimlar» mavzusida referat
3. «Radioaloqa tizimlarning klassifikatsiyasi» mavzusida referat

Mavzu bo'yicha tavsiya etiladigan qo'shimcha adabiyotlar:

1. L.G. Morduxovich. Sistemo' radiosvyazi. M.: Radio i svyaz, 1987g.
2. N.M. Izyumov, D.P. Linde. Radiotexnika asoslari.
3. Gromakov YU.YA. Standarto' i sistemo' podvijnoy radiosvyazi. EKO – TREIDZ. M. 2000.
4. Sredstva mobilnoy svyazi. Andrianov V.I., Sokolov A.V Sankt-Peterburg, 1998
5. Makaveeva M.M., Shinakov YU.S. Sistemo' svyazi s podvijno'mi ob'ektami. M.: Radio i svyaz, 2002
6. Ibraimov R.R. Mobilno'y sistemi svyazi. TATU 2007

Xulosa

Kurs ishida GSM standartining o'sish sur'ati va arxitekturasi, shuningdek boshqa raqamli standartlar bilan farqi korib chiqildi. Mobil aloqa tizimlaridagi sotalar soni va sotalardagi klasterlar sonini aniqlash usullari ham o'rganildi. O'zbekiston Respublikasining turli hududlaridagi ob-havo sharoitlari o'rganib chiqildi va shu ma'lumotlarga asoslangan holda mobil aloqa tizimlariga yog'ingarchilikning ta'siri va bu halaqitlarni oldini olishning usullari ham o'rganib chiqildi.

Bu esa bunday tizimlar ishlab chiqaruvchilar aloqa texnikasida foydalaniladigan fizik hodisalar va prinsiplarni ijobiy imkoniyatlarini amalda qo'llashni ta'minlashlari zarur bo'ladi.

Ushbu kurs ishida zamonaviy mobil aloqa tizimlarining asosiy qurilish prinsiplari va shu prinsiplarni amalga oshirishning usullari kor'rsatilgan. Bu yerda shuningdek, texnologiyalarning rivojlanish jadalligi va mobil aloqa tizimlarining xar-hil turlari yagona nazar bilan qaraladi. Loyihalashtirishda ham, amaliyotda qo'llanilishi imkoniyatlarida ham murakkab tizimlarni loyihalashtirishga asoslangan mobil aloqa tizimlarini chastotaviy-hududuy rejalashtirishning uslubiyati mavjud.

Yana shuni ham aytib o'tish lozimki, GSM standarti zamonaviy raqamli tarmoq standartlari, birinchi navbatda IXRT (Integrallashtirilgan xizmatlar raqamli tarmog'i - ISDN Integrated Services Digital Network) va IT (intellektual tarmoq - IN Intelligent Network) bilan bog'iq, GSM standartining asosiy tashkil etuvchi elementlari, ishlab chiqilayotgan xalqaro global mobil aloqa tizimi UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) ga kiradi.

ADABIYOTLAR RO'YHATI

M.M. Makoveyeva, Yu.S. Shinakov: Системы связи с подвижными объектами”. Oliy o’quv yurtlari uchun. - M. Radio va aloqa. 2002-yil.

1. M.A.Bixovskiy,: Radiochastotalar spektrini boshqarish va radiotizimning elektromagnit moslashuvchanligi”. O’quv qo’llanma.–M.2006-yil.
2. V.M.Vishnevskiy va b.q.:Keng polosali, simsiz ma’lumotlarni o’zlashning tarmog’i”-M. Texnosfera, 2005-yil.
3. Grigoryev V.A. va B.Q.:Radiokirish tizimlari va tarmoqlari.-M. 2005-yil.
4. Gromakov Yy.A.:Harakatdagi radioaloqa tizimlari va standartlari. Elektron kommunikatsiya texnologiyalari.-M. 1996-yil.
5. Sorokin A.S.:Harakatdagi obyektlar bilan aloqa vositalari. Metodik qo’llanma. 2003-yil.
6. Bixovskiy M.A., Nozdrin V.V.:Harakatdagi aloqa tarmoqlarida radiochastota spektridan samarali foydalanishning tejamkorlik analizi”. Mobil aloqa tizimlari. № 4, 1998-yil.\
7. Babkov Yu.D.:Mobil aloqa tizimlari. 2000-yil.
8. Tixvinskiy V.O.:Harakatdagi aloqa tarmog’ining uchinchi avlodi. M. Radio va aloqa. 2001-yil.
9. Skrinnikov V.G>, Srkinnikov O.V.:UMTS tarmogini loyihalashtirishning boshlang’ich davrida radioqoplash hududini baxolash”. Mobil tizimlar. № 2. 2001- yil.