

- shaxs faoliyatining zaruriy hisob-kitoblarini amalga oshirish komponentlari.

Ta'lim maqsadlarida bepul kompyuter tarmoqlarini emulyatsiya qilish tizimlarini ko'rib chiqish etarli bo'lib, ular orasida quyidagilar keng qo'llaniladi:

Mininet - bu kompyuter tarmog'ining emulyatori. Xostlar, kalitlar, aloqa kanallari, marshrutizatorlarni o'z ichiga oladi.

Net Emul - bu kompyuter tarmoqlarini modellashtirish dasturi. Bu oddiy yoki murakkab tarmoqlarni loyihalash va ma'lumotlar oqimini tahlil qilish, turli simulyatsiya rejimlarini yaratish uchun ishlatiladigan kuchli, keng qamrovli ta'lim dasturi.

Net-Simulator - bu paketli kommutatsiyalangan tarmoqlar va paketlarni

marshrutlashning turli usullarini simulyatsiya qilish uchun simulyator.

Tarmoqni modellashtirish kompyuter sinflarida laboratoriya mashg'ulotlarining bir qismi sifatida amalga oshirishi kerak. Buning uchun tegishli kompyuter tarmog'ining emulyatsiya tizimini o'rnatish yetarlidir. Bizning fikrimizcha, o'quv maqsadlari uchun eng oddiy va ayni paytda juda funktsional simulyator Net-Simulator hisoblanadi.

Net-Simulator dasturchi yoki tarmoq ta'minotchisiga tarmoq topologiyasini, paketlarni yo'naltirish usulini, har qanday tarmoq kanalining o'tkazuvchanligini, tarmoq yuklamasini, paket uzunligini va paketlar sonini taqsimlashni o'zgartirish orqali tarmoq xatti-harakatlarini taqlid qilish imkonini beradi.

Tizim xabarlar paketlarning uzunligi va ustuvorligi, ularning sonining taqsimlanishi, kirish oqimlarining intensivligi va boshqalar bilan farq qiluvchi turlarga bo'lish tamoyilidan foydalanadi. Modelning ishlashi natijasida quyidagilar haqida ma'lumot olinadi:

-har xil turdagi xabarlarning o'rtacha kechikishlari (etkazib berish muddatlari);

- xabarlar gistogrammalari va kechikishlarni taqsimlash funktsiyalari;

-zichlik gistogrammalari va band qilingan xotiraning taqsimlash funktsiyalari;

-kommutatsiya tugunlari;

-adresatga kelgan har xil turdagi xabarlar soni;

-turli sabablarga ko'ra xabarlarni yetkazib berishdagi muvaffaqiyatsizliklar soni (xotiraning etishmasligi, tarmoqdagi ruxsat etilgan vaqtdan oshib ketish va hokazo).

Kompyuter tarmoqlarida ishlashni amalga oshirishni modellashtirish. Bu eng qiyin bosqich. Tarmoqni modellashtirish bosqichidan farqli o'laroq, darslar zamonaviy jihozlar bilan jihozlangan maxsus o'quv laboratoriyalarida o'tkazilishi kerak:

- Windows operatsion tizimi o'rnatilgan kamida 10 ta kompyuter mavjudligi. Kompyuterlardan biri keyinchalik server vazifasini bajaradi;

- uskunalar va dasturiy ta'minotdan to'liq foydalanishni ta'minlash. Buning uchun uskuna va dasturiy ta'minotni o'rnatish va sozlash bo'yicha cheklovlarini olib tashlash yoki ma'lum bir foydalanuvchilar guruhi uchun administrator huquqlariga ega vaqtinchalik profil yaratish kerak;

- qo'shimcha tarmoq uskunalar va kompyuterlar mavjudligi. Uskuna va dasturiy ta'minotga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat:

simli va simsiz tarmoqlarni tashkil qilish uchun kontsentrator, kommutator, routerdan, ulagichlar, rozetkalar va boshqar ko'rinishidagi sarf materiallari bilan o'rangan juftlik kabelidan iborat. Bundan tashqari, tarmoq tugunlarini jismoniy ulash va tarmoqning ishlashini tekshirish yoki uning alohida bo'limlari uchun krimper va lan tester kabi asboblardan foydalanish kerak.

Mavjud tarmoq uskunalarini birlashtirib, talaba mahalliy tarmoqda turli xil variantlar va ulanish sxemalarini tashkil qilishingiz mumkin. Shu bilan birga talabalarning mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyati rivojlanadi, faolligi va qiziqishi ortadi. Amaliy topshiriqlarni bajarish talabalarga kelajakdagi kasbiga osongina moslashish imkonini beradi.

Fanni o'qitishda amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv talabalarda tegishli kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Alaminov M.X., Utemuratov T.R. Kompyuter tarmoqlari. O'qiw qollanba. Fan va texnologiya, -T.: 2018, 164-b.

2. Alaminov M.X. Tarmoq texnologiyalari. O'qiw qollanba. Ilimpaz. - N.: 2023, 168-b.

3. Аламинов М.Х., Аюезова Р.К. Желілік технологиялар пәнінен зертханалық жұмыстар. -Н.: 2024. 64-б.

REZYUME. Mavzu sohasini tadqiq qilish muallifga ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlari doirasida bilim, ko'nikma va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishning asosiy bosqichlarini aniqlash imkonini berdi: nazariy tayyorgarlik, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda kompyuter tarmoqlarini modellashtirish va muammolarni hal qilish uchun tarmoqlarni amaliyotni amalga oshirish. Kursni amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv yordamida o'qitish texnologiyalari ishlab chiqilgan.

РЕЗЮМЕ. Исследование предметной области позволило автору определить основные этапы формирования знаний, умений и практических навыков в рамках лекционных и лабораторных занятий: теоретическая подготовка, моделирование компьютерных сетей с использованием современных информационных технологий и практическая реализация сетей. для решения проблем. Разработаны технологии преподавания курса с использованием практико-ориентированного подхода.

SUMMARY. The research of the topic allowed the author to identify the main stages of the formation of knowledge, skills and practical skills within the framework of lectures and laboratory sessions: theoretical preparation, modeling of computer networks using modern information technologies, and practical implementation of networks to solve problems. increase Technologies for teaching the course using a practice-oriented approach have been developed.

ELEKTRON TA'LIM RESURLARI VOSITASIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATGA YO'NALTIRIB O'QITISH METODIKASI

M.X.Allamberganova – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: elektron resurslar, axborot texnologiyalar, kasbiy faoliyat, elektron qo'llanma, video darslar, didaktik vositalar, metodika.

Ключевые слова: электронные ресурсы, информационные технологии, профессиональная деятельность, электронные пособия, видеоуроки, дидактические средства, методика.

Key words: electronic resources, information technology, professional activities, electronic aids, video lessons, didactic tools, methodology.

Respublikamizda va xorijiy davlatlarda ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini samarali foydalanish keng qo'llanilmoqda.

O'quvchi-talabalarning davlat ta'lim standartida va o'quv dasturida belgilab berilgan bilimlarni faol va ongli suratda o'zlashtirishlari uchun mo'ljallangan asosiy o'quv adabiyoti – bu elektron ta'lim resurslari vositasidir. Shu

bois, ayni davrda, barcha fanlar bo'yicha elektron ta'lim resurslarini yaratish, ularni sinovdan o'tkazishga doir didaktik talablarni ishlab chiqish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Elektron ta'lim resurs vositalarini yaratish nazariyasi ayni vaqtda muayyan darajadagi ta'lim nazariyasi hamdir. Zamonaviy elektron ta'lim resurslari axborot modelining

majmuyidan iborat bo'lib, bu model pedagogik tizimning o'qituvchi-elektron ta'lim resurslari-o'quv jarayoni – talabadan iborat to'rt muhim tarkibiy qismini aks ettiradi.



2.3.1-rasm. Elektron ta'lim resurs o'quv jarayoning tarkibiy qismi

Ta'lim tizimida elektron ta'lim resurslar har tomonlama jamiyatning ma'lumotli, barkamol faol fuqarolarini tayyorlash uchun xizmat qiladi.

Yaratiladigan elektron ta'lim resurslari o'quv fanining eng ilg'or metodikasi asosida yaratilishi, o'quvchilarning qobiliyatlarini rivojlantirishi, tashabbuskorligini oshirishga xizmat qilishi lozim.

Elektron ta'lim resurslari muayyan yo'nalishdagi ilmiy bilimlar berish bilan bir qatorda o'quvchilarda huquqiy, iqtisodiy va ekologik tushunchalarni shakllantirishga xizmat qilishi lozim.

Elektron ta'lim resurs vositalarda eng muhim masalalarni aniq ajratib berish, ularni mantiqiy ketma-ketlikda bayon etish hajmini imkon qadar kamaytirish bilimlarni puxta egallash tamoyilida aks etadi. Ta'limning navbatdagi bosqichlarida o'zlashtirilgan bilimlarni qo'llash va mustahkamlashda bu materiallar kengaytirilishi yoki to'ldirilishi mumkin. O'quvchilar bilimlarni puxta egallashlari uchun elektron ta'lim resurs vositalarida mexanik tarzda eslab qolishga emas, faol fikrlashga, olingan bilimlarning ma'nosini uqib olishga qaratilgan topshiriqlar bo'lishi lozim. Elektron ta'lim resurslari fanning asosiy masalalariga qaytish orqali o'quvchilarga bu materiallarni yangicha nuqtai nazardan taqdim etish, ularni taqqoslash va yangi bilimlar bilan bog'lash imkonini berishi ham kerak.

Bilimlarni egallash va o'quvchilarni har tomonlama kamol toptirish jarayonlari orasida uzluksiz aloqa o'rnatilishi lozim. Binobarin, bilimlar shaxsning har tomonlama rivojlanishi uchun ilmiy asos bo'lsa, shaxsning rivojlanish darajasi bilimlarni muvaffaqiyatli egallash uchun asos bo'ladi. Shu bois, elektron ta'lim resurs vositalarida bilimlar tizimi talabalarning rivojlanishini hisobga olgan holda oldinlab borishi, ularni ijodiy faoliyatga undashi lozim bo'ladi, u rivojlantiruvchi ta'lim tamoyilida o'z ifodasini topadi.

Bilimlarni mobillashtirish - olingan bilimlarni hayotdagi turli vaziyatlarda qo'llash imkoniyatini bildiradi. Bunda bilimlarning qanchalik darajada moslashuvchan va moslashganligi muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Mobillashgan bilimlar muammolarni yechish, kreativ yondashuvlarni ishlab chiqish va yangiliklarni tez o'zlashtirishda yordam beradi.

Bilimlarni monetizatsiyalash - olingan bilimlarni iqtisodiy foyda yoki daromad olishga yo'naltirish demakdir. O'zlashtirilgan bilimlarni mahsulotga aylantirish, xizmat ko'rsatish yoki professional ko'nikmalar shaklida bozorga chiqarish orqali foyda keltiruvchi jarayon hisoblanadi. Bu, ayniqsa, raqamli texnologiyalar va internet orqali bilimlarni sotish, maslahat berish yoki onlayn kurslar yaratish kabi sohalarida dolzarbdir.

3. Kognitiv sintez

Kognitiv sintez - bu olingan bilimlarni boshqarish, ularni bir-biri bilan bog'lash va umumiy tushuncha shaklida qayta ishlash jarayonidir. Kognitiv sintez orqali o'quvchi o'z bilimlarini tartibga soladi, muammolarni kompleks tahlil qilish va yangi g'oyalarni ishlab chiqish qobiliyatini oshiradi. Bu jarayonda mnemonika va tashqi o'quv harakatlaridan foydalangan holda, bilimlar yodda yaxshiroq qoladi va qo'llanilishga tayyor bo'ladi.

4. Aksiomatizatsiya

Aksiomatizatsiya - bu bilimlarni aniq va umumiy qoidalar yoki aksiomalar asosida strukturalashdir. Bu jarayon bilimlar tizimini mustahkam va aniq qilib shakllantirishga yordam beradi. Aksiomatik yondashuv bilimlarni mobillashtirishda yordam beradi, chunki umumiy qoidalar asosida har xil vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish osonlashadi.

Aksiomatizatsiyaga ustuvorlik berish orqali o'quvchilarga umumiy tushunchalar yoki qonuniyatlarni chuqurroq o'rganish imkoniyati yaratiladi. Bu qoidalar asosida har qanday vaziyatda samarali yechimlar ishlab chiqish o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini oshiradi va bilimlarni moslashuvchan holatda qo'llash imkoniyatini yaratadi.

5. Ularning bir-biriga ta'siri va umumiy sintez

Mnemonika, tashqi o'quv harakatlari, mobillashuv, monetizatsiya, kognitiv sintez va aksiomatizatsiya birgalikda o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi.

Talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun Elektron ta'lim resurs vositalari muammoli ta'limga xos amaliy mashqlar kiritilishi kerak. Mazkur mashqlar bilimlarni yangi sharoitga ko'chirish, tanish vaziyatdan yangi muammoni ilg'ab olish, faoliyatning ma'lum metodlarini yangisi bilan mustaqil almashtirish, muqobil idrok qilishi sari qaratilishi zarur. Shu bilan bir qatorda o'quvchilar elektron ta'lim resurs vositalarida berilgan bilim, malaka va ko'nikmalarga erishish yo'llarini erkin tanlashi, ularga chanqoq bo'lishi, istak-xohishiga ko'ra o'z vaqtida nazoratga intilishi lozim bo'ladi, ular ta'limning erkinlik tamoyilida o'z aksini topadi.

Nazorat, baholash va korrektsiyani amalga oshirish usullari: joriy nazorat, oraliq nazorat va yakuniy nazorat shaklida amalga oshiriladi. Nazorat ishlarida nostandart testlar, keys, esse, kichik loyihalar usullaridan foydalaniladi. Talaba past ko'rsatkichda o'zlashtirgan holatlarda konsultatsiyalar va individual suhbatlar shaklida korrektsiya ishlari olib boriladi. Natijada talabalarning bilimlarni o'shashtirish ko'rsatkichining yaxshilanishiga erishiladi.

Pedagogik mahoratni kasbga yo'naltirish ishlariga tadbqiq qilishni bugungi kunning ahamiyatli vazifalaridan deb bilishimiz lozim.

Tabiat va jamiyat hodisalari, ishlab chiqarish jarayonlari ko'pincha shu qadar murakkabki, bularni bir ilm-fan doirasida tavsiflash mumkin emas.

Sh.S.Sharipov va boshqalar muallifigidagi «Kasbga yo'naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari» o'quv qo'llanmasida kasbga yo'naltirish masalasiga shunday fikrlar beriladi: yoshlarni kasbga yo'naltirishga oid bir qancha amaliy masalalarni shoshilinch ravishda hal qilishning zarurligi hozirgi vaqtda ko'plab mutaxassis pedagoglar ishtirok etishi va ish olib borishi muammoni to'g'ri va kompleks tarzda hal etish uchun zamin va sharoitlar yaratib beradi [1].

O'quvchilarning ilmiy tadqiqot haqidagi tasavvurlarni shakllantirish uchun elektron ta'lim resurs vositalarida tadqiqot faoliyatining quyidagi bosqichlari aniq ajratib ko'rsatilishi kerak: tadqiqotning maqsadi va mazmunini aniqlash, o'rganilgan obyekt haqidagi ma'lumotlarni bir tizimga solish, muammoni, ilmiy farazni ilgari surish va tekshirish uchun tadqiqot rejasini tuzish, tadqiqotni mo'ljaldagi reja bo'yicha amalga oshirish va bunda rejaga o'zgartirishlar kiritib borish, tadqiqot natijalariga ko'ra xulosalar chiqarish va topilgan echimni tadbqiq etish qoidalarini belgilash.

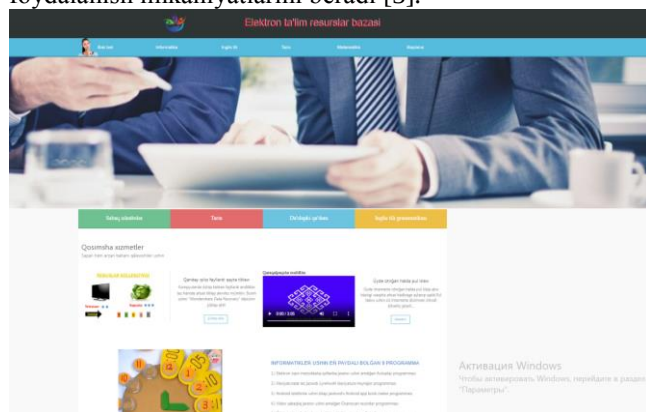
Hammamizga ma'lumki, har bir universitet yoki ta'lim muassasi o'z ta'lim jarayonini boshqarish uchun zamonaviy

texnologiyalardan kelib chiqqan holda, o'zining elektron ta'lim resurslarini yaratishga harakat qiladi.

Xorijiy tajribalarda Innovation Q Plus qidirish tizimi o'zini o'zi o'rgatishi mumkin bo'lganligi sababli intellektual tizim bo'lib hisoblanadi. Oddiy qidirish algoritmlari cheklangan ma'lumotlar to'plamida mantiqiy amallar qoidalari ro'yxatlari asosida izlash uchun ishlab chiqilgan bo'lib, bu ma'lumotlar tahlil qilinadi va natijalari bo'yicha xulosa chiqariladi. Ammo Innovation Q Plus ga o'xshagan intellektual tizimlar ma'lumotlar to'plamini o'rganishi orqali ulardagi mutanosibliklarni aniqlashga yordam bermoqda. U ma'lumotlar to'plamida statistik tahlillarni bajarib, ulardagi ma'noni foydalanuvchilar murojaatlariga dolzarb natijalarni ta'minlay oladi.

SMART Technologies sinfdagi darslarda ta'limni boshqarish va oshirish bo'yicha tejamkor yechimlarni ishlab chiqaradi.

SMART Technologies kompaniyasi o'z ichida «Workspace» moduliga ega SMART Learning Suite Online dasturiy ta'minotini ishlab chiqdi. Mazkur yangilik butun sinf yoki kichik guruhlarda ishlashni ta'minlay oluvchi umumiy raqamli muxitni taqdim etadi. Bu esa ta'lim jarayonini tashkil etishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini beradi [3].



Biz tamomimizdan elektron ta'lim resurslar bazasi yaratilgan bo'lib, bunda institutimizda tahsil oluvchi bakalavr ta'lim yo'nalishlari uchun ta'limiy resurslar joylashtirilgan. Masalan, tarix bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun kasbiy fanlari bo'yicha resurslar joylashtirilgan. Bu resurslardan talaba mustaqil o'rganish uchun yoki fan bo'yicha referatlar tayorlashda yordamchi bilimlar baza hisoblanadi.



Topilmalar			
QADIMG'I TOSH ASRI (PALEOLIT)			
	Nomi: Diksimon nukleus Manzili: Ohangaron vodiysi, Ko'ltuloq, Muste davri Eni: 46 mm Bo'yi: 51 mm Balandligi: 32 mm		Nomi: Tosh qirgich Manzili: Ohangaron vodiysi, Erto'sh soyi havzasi Eni: 42 mm Bo'yi: 34 mm Balandligi: 19 mm
	Nomi: Tosh qurol Manzili: Ohangaron vodiysi, Ko'ltuloq, Muste davri Eni: 56 mm Bo'yi: 38 mm Balandligi: 24 mm		Nomi: Dengiz chig'anoqi Manzili: Ohangaron vodiysi, Ko'ltuloq, Muste davri Eni: 88 mm Bo'yi: 62 mm Balandligi: 54 mm
O'RTA TOSH ASRI (MEZOLIT)			
	Nomi: Tosh qurol Manzili: Ohangaron vodiysi, Ko'ltuloq, Muste davri Eni: 18 mm Bo'yi: 32 mm Balandligi: 13 mm		Nomi: Tosh qurol Manzili: Ohangaron vodiysi, Erto'sh soyi havzasi Eni: 13 mm Bo'yi: 21 mm Balandligi: 8 mm
YANGI TOSH ASRI (NEOLIT)			
	Nomi: Tosh qurol Manzili: Ohangaron vodiysi, Ko'ltuloq, Muste davri Eni: 20 mm Bo'yi: 34 mm Balandligi: 14 mm		Nomi: Tosh qurollar Manzili: Ohangaron vodiysi, Erto'sh soyi havzasi Eni: 7-13 mm Bo'yi: 14-26 mm Balandligi: 4-10 mm

Shuningdek, elektron ta'lim resurslar bazasida video-darslar, rebuslar kolleksiyasi, testlar bazasi, kerakli kompyuter dasturlarini yuklab olish, ingliz tilini o'rgatuvchi dasturlar, frilanserlikni o'rgatuvchi kurslar joylashtirilgan. Bu imkoniyatlar bo'lg'usi kasb egalarining eng yaqin yordamchi va kasbiy faoliyatida axborot texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha yo'l ko'rsatuvchi manbasini aylanadi. Elektron ta'lim resurslar bazasini uzbek, qoraqalpoq va rus tillarida shakllantirish rejalashtirilgan.

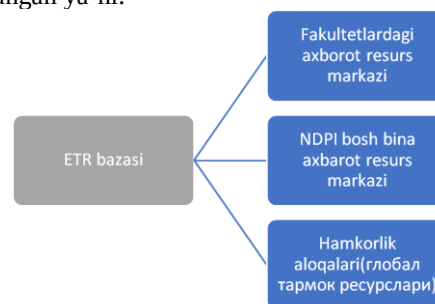
Bu elektron ta'lim resurs bazasi quyidagi tipologik belgilarga ko'ra tavsiflanadi:

1. Har qanday darajadagi elektron ta'lim resursi bazasi tizimlilik tabiatiga ega murakkab tuzilmali obyekt bo'lib hisoblanadi.

2. Elektron ta'lim resursi bazasi yahtilidligi tizimlilikga erishish tushunchasi bilan bir ma'noni, ularning uyg'unligini anglatib, u o'quv muassasasi talabalarining shaxsiy va kasbiy modelini amalga oshirishdagi ta'lim va tarbiya maqsadlarini o'zida mujassamlashtiradi.

3. Elektron ta'lim resursi bazasi ta'lim va tarbiya ishlarining samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omil bo'lish bilan birga uning vositasi hamdir.

Demak biz tamonidan taklif etilayotgan elektron ta'lim resurs bazasi 3 ta tarmoq resurslaridan foydalanishga mo'ljallangan ya'ni:



3.1.11-rasm. ETR strukturalari

Bundan maqsad ta'lim oluvchilar nafaqat mutaqassislik kurslari va OTM axborot resurslaridan foydalansin balki elektron axborot bazasi tashqarisida joylashtirilgan elektron axborot resurslarini o'zlarining shaxsiy, o'quv va kasbiy faoliyatida mustaqil ravishda izlash, baholash va qo'llana olishlariga o'rganishlari nazarda tutilgan.

Adabiyotlar

1. Шарипов Ш.С., Давлатов К., Насриддинова Г.С. Касбга йўналтиришнинг илмий-педагогик асослари. Ўқув қўлланма. – Тошкент: 2007. 146-б.
2. Алламбергенова М. «Информатика ва ахборот технологиялари фанини» ўрганишда интерактив ўқув мажмуадан фойдаланиш. Таълим муаммолари. 2013. №2.
3. Балькина Е.Н. Слагаемые эффективности педагогических программных средств учебного назначения по историческим дисциплинам. // Компьютерные учебные программы. 2000. № 1 (20). -С. 13-36.

REZYUME. Ushbu maqolada bugungi kunda elektron ta'lim resurslarini yaratish hamda uning didaktik ahamiyati va undan foydalanish metodikasi haqida so'z yuritiladi.

РЕЗЮМЕ. В данной статье рассматривается создание электронных учебных ресурсов и его дидактическое значение и методика преподавания на сегодняшний день.

SUMMARY. This article discusses the creation of electronic learning resources and its didactic significance and teaching methodology today.