

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

DELOV TO‘LQIN ERKINOVICH  
RAXMONBERDIYEVA GULZIRA TOLIBJANOVNA

Ta’limda raqamli texnologiyalar

DARSLIK

5350400-AKT sohasida kasb ta’limi bakalavriat ta’limi  
yo‘nalishi talabalari uchun tavsiya etilgan

Toshkent – 2021

Ta'limda raqamli texnologiyalar. Darslik. T.E.Delov, G.T.Raxmonberdiyeva  
–Toshkent: 2021-246 b.

**Taqrizchilar:** Yusupov B.K.- Axborot-kommunikatsiya Texnologiyalari va aloqa  
harbiy instituti “Axborot texnologiyalari” kafedrasini  
boshlig'i, (PhD).

Usmonov J.T.- Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU,  
“Sun'iy intellekt” kafedrasini, (PhD), dots.

Darslikda raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tadbiriq masalalari yoritilgan. Asosiy raqamli texnologiyalar dasturiy vositalarining maqsad, vazifa va turlari, raqamli texnologiyalarni o'rnatishni samarali tashkil etish va boshqarishni batafsil bayoniga qaratilgan. Bo'lajak mutaxasislarning pedagogik hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida raqamli texnologiyalarni qo'llashning zamonaviy yondashuvlari ifoda etilgan. Har bir bobdan keyin olingan bilimlarni mustaqil ta'limda qo'llash bo'yicha tavsiyalar va nazorat savollari taqdim etilgan.

Darslik Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti “AKT sohasida kasb ta'limi” fakulteti 5350400- AKT sohasida kasb ta'limi 3-bosqich bakalavriat ta'limi yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari  
universiteti

## **ANNOTATSIYA**

Darslikda raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tadbiqi masalalari yoritilgan. Asosiy raqamli texnologiyalar dasturiy vositalarining maqsad, vazifa va turlari, raqamli texnologiyalarni o'rnatishni samarali tashkil etish va boshqarishni batafsil bayoniga qaratilgan. Bo'lajak mutaxasislarning pedagogik hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida raqamli texnologiyalarni qo'llashning zamonaviy yondashuvlari ifoda etilgan. Har bir bobdan keyin olingan bilimlarni mustaqil ta'limda qo'llash bo'yicha tavsiyalar va nazorat savollari taqdim etilgan.

## **АННОТАЦИЯ**

Учебник освещает применение цифровых технологий в учебном процессе. В нем основное внимание уделяется цели, задачам и типам базового программного обеспечения цифровых технологий, подробному описанию эффективной организации и управления установкой цифровых технологий. Выражены современные подходы к использованию цифровых технологий в педагогической и производственно-служебной деятельности будущих специалистов. За каждой главой следуют рекомендации и контрольные вопросы о том, как применять знания, полученные при самостоятельном обучении.

## **ANNOTATION**

The textbook covers the application of digital technologies in the educational process. It focuses on the purpose, tasks and types of basic digital technology software, a detailed description of the effective organization and management of digital technology installation. Modern approaches to the use of digital technologies in the pedagogical and production and service activities of future professionals are expressed. Each chapter is followed by recommendations and control questions on how to apply the knowledge gained in independent learning.

## **Kirish**

Bugungi kunda xalqaro hamjamiyatning e'tiborini 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta asosiy yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirishga qaratmoqda. U mehnat bozorining talablariga muvofiq yuqori malakali kadrlar tayyorlashni, shu jumladan uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirishni davom ettirishni, ta'lim xizmatlari sifatini yaxshilashni o'z ichiga oladi. [1].

Dunyoning rivojlangan mamlakatlari tajribasini o'rganish, mahalliy sharoit, iqtisodiy va intellektual resurslarni hisobga olgan holda, jamiyatning barcha sohalarida amalga oshirilayotgan tub islohotlar yangi yutuqlar beradi. Turli sohalardagi xalqaro hamkorlik chuqur natijalarga olib kelgan bo'lsada, milliy mustaqillikni mustahkamlash, yutuqlarni boyitish va mavjud kamchiliklarni bartaraf etish fidoyilik natijasidir va buning uchun qat'iyat kerak.

O'qitishning maqsadi, mazmuni, shakllari va usullari bilan bir qatorda o'quv vositalari didaktik tizimning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir.

Ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalardan foydalanish quyidagilarga imkon beradi: o'qituvchining pedagogik va texnologik vositalarini boyitish; boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtiradi, muntazam ishlarni yo'q qiladi.

Fan o'qituvchilarining uslubiy mahoratini oshirishga hissa qo'shadi; yangi elektron pedagogik asboblarni to'plamining paydo bo'lishiga erishiladi; elektron o'quv dasturlari, testlar, mashqlardan bir vaqtning o'zida foydalanishni imkonini beradi.

Nazariy bilimlar va o'quv mashg'ulotlari bilan bir qatorda, talabalar qo'shimcha bilim olish imkoniyatidan foydalanishni o'rganadilar, chet elda va respublikamizda yaratilgan ta'lim Internet-texnologiyalari imkoniyatlari bilan tanishadilar, ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ustuvor vazifalarini aniqlay oladilar.

“Ta'limda raqamli texnologiyalar” fanidan darslik, mazkur fan bo'yicha davlat standartining barcha talablari inobatga olingan nazariy tadqiqotlar uchun ma'ruza materiallari va uslubiy ko'rsatmalardan iborat.

## **I BOB. RAQAMLI PEDAGOGIKA QOIDALARI**

### **1.1. Zamonaviy ta'lim muhitida an'anaviy va "raqamli" pedagogika.**

#### **An'anaviy va "raqamli" pedagogika tushunchasi. Ularning tahlili.**

Ilmiy-texnik inqilob yangi voqelik sifatida yangi tushunchalarning paydo bo'lishiga olib keldi, shu jumladan raqamli iqtisodiyot, raqamli san'at, raqamli pedagogika, raqamli tibbiyot va boshqalarni o'z ichiga oladi.

Hayot sohalaridagi "raqamli" sifatlari raqamli kompyuter texnologiyalari bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatadi, bu sohaning o'zi ham aniq bir mutaxassisning rivojlanishi uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, dastlab "raqamli pedagogika" axborot-kompyuter ta'limi texnologiyalari, ya'ni zamonaviy texnik o'qitish vositalaridan foydalangan holda pedagogik faoliyatni anglatardi.

Masalan, agar ilgari ma'ruza materialini vizualizatsiya qilish uchun, proektorlar keng qo'llanilgan bo'lsa, bu sizga o'quv filmlari yoki shaffof filmlarni ijobiy filmga bosilgan ramkalarni ko'rsatish orqali mavzuni og'zaki tushuntirishga yordam beradi, keyin 1990-yillarning o'rtalarida bosh proyektor ishlatilgan. O'rniga PowerPoint yoki boshqa elektron taqdimot muharririda tayyorlangan vizual materialni namoyish qilish imkonini beradigan elektron proyektor o'rnatildi. Agar diaproektorning imkoniyatlari faqat statik tasvirlar (chizmalar, fotosuratlar, chizmalar va boshqalar) va ularga tushuntirish sarlavhalarini ko'rsatish bilan chegaralangan bo'lsa, biz bilganimizdek prezentatsiyalar nafaqat statik, balki harakatlanuvchi tasvirlarni ham ishlatishga imkon beradi. Multimediya fondlarining keng doirasini birlashtirgan animatsiyalar. Bugungi kunda kompyuterlar, elektron platalar, uzoqdan ishlash yoki o'qish uchun platformalar g'ayrioddiy narsa bo'lmay qoldi. Bu bosqich o'tgan asrning 60-90-yillaridan keyin texnik o'quv vositalarini joriy qilishning mantiqiy davomi va yangi bosqichi bo'lib, shunda kodoskop- shaffof asl nusxadagi tasvirlarni katta hajmda aks ettirish uchun mo'ljallangan optik qurilma ishlatilganday tuyuldi. O'sha davrdagi ekran, avtomatlashtirilgan nazorat va o'quv mashg'ulotlari va boshqa texnik yangiliklar o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi yoki hatto o'qituvchilarni texnik qurilmalar bilan almashtirishga imkon

beradi. Biroq, faqat texnologiya, uslubiy yordamsiz va sifatli kontentsiz, shuningdek, undan qanday foydalanishni biladigan o'qituvchilarsiz, ta'lim va ta'lim sifatini ta'minlay olmaydi.

Raqamli pedagogikaning zamonaviy kontseptsiyasi ta'lim va ta'lim sifatini yaxshilash uchun raqamli vositalardan foydalanishga asoslangan. Bu ta'rifda asosiy narsa "o'qitish va o'qitish sifatini yaxshilash", ya'ni raqamli pedagogika- bu zamonaviy raqamli texnologiyalarni pedagogik faoliyatda qo'llash emas, balki o'qitish qachon, qaysi bosqichda va qanday amalga oshirilishini bilishdir. Foydalanish sifat o'zgarishiga olib keladi.

Yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi va ulardan foydalanish siklini o'rganib, tadqiqotchilar texnologik innovatsiyalarni izchil ishlab chiqish va amalga oshirishning bir necha bosqichlarini ajratib ko'rsatishadi.

Har bir bosqich mutaxassislar va jamiyat tomonidan ma'lum bir yangilikka har xil qiziqish bilan tavsiflanadi.

Birinchi bosqichda- texnologik tetiklanish bosqichi (inglizcha "trigger" dan- tetik, hodisa, qurilma, tizimni ishga tushiruvchi mexanizm), bu yangilikning birinchi nashrlari paydo bo'ladi.

Keyingi bosqichda- haddan tashqari umidlarning cho'qqisi- "mo'jiza", yangi texnologiyadan inqilobiy o'zgarishlar kutilmoqda va ular uni ommaviy ravishda joriy etishga harakat qilmoqdalar.

Uchinchi bosqich- illuziyalardan qutulish- bu texnologiyani ommaviy joriy etish bilan bog'liq professional muammolarni aniqlash bilan tavsiflanadi; aynan shu bosqichda tanqidiy nashrlar paydo bo'ladi, bunda professionallar yangi texnologiya bilan bog'liq kamchilik va muammolarni qayd etishadi.

Keyingi bosqich kamchiliklarni bartaraf etish bilan tavsiflanadi- kamchiliklarni baholash va ehtimol bartaraf etish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda; yangi texnologiyadan foydalanish usullari takomillashtirilmoqda va sinovdan o'tkazilmoqda; turli sohalarda innovatsiyalarni joriy etish va ulardan samarali foydalanish uchun kadrlar tayyorlanmoqda.

Oxirgi bosqich- mahsuldorlik platosi yoki texnologiyaning etukligi; Bu erda professional hamjamiyat texnologiyani haqiqiy zarurat deb biladi, eyforiyasiz, uning qadr-qimmati, imkoniyatlari va cheklanishlarini baholaydi va undan foydalanish uchun emas, balki ongli ravishda foydalanadi, qachon va qanday sifat o'zgarishiga olib kelishini. Bu sikl "aldamchi sikl" deb nomlanadi.

Tadqiqotchilarning fikricha, hozirgi vaqtda raqamli pedagogika uchinchi bosqichga, raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari, afzalliklari va samaradorligini ob'ektiv baholash bosqichiga o'tmoqda- bir tomondan, jiddiy ilmiy ma'lumotlarning yo'qligi bilan bog'liq muammolar va xavflar, boshqa tomondan ta'limning barcha bosqichlarida ularni global tatbiq etishga yondashuvlar mavjud.

Raqamli pedagogika an'anaviy pedagogikaning tamoyillarini o'zgartiradi va to'ldiradi, ularni zamonaviy voqelikka moslashtiradi. Raqamli ta'lim jarayonining asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

1. hukmronlik printsipti- o'quvchining raqamli ta'lim muhitida mustaqilligi va o'quvchining o'z o'quv yo'lini aniqlash va tashkil qilishda o'qituvchining rolini kamaytirish;
2. shaxsiylashtirish tamoyili- o'quv jarayonining individualizatsiyasi, o'z maqsadlarini, strategiyasini, vositalarini, o'rganish tezligini belgilash;
3. maqsadga muvofiqlik printsipti- maqsadlarga samarali erishishga hissa qo'shadigan texnologiyalardan foydalanish;
4. moslashuvchanlik va moslashuvchanlik printsipti- o'quvchining ehtiyojlarini inobatga olgan holda, mashg'ulotlar davomida strategiyalar, vositalar, o'rganish tezligining avtomatik o'zgarishi;
5. muvaffaqiyat printsipti- materialning assimilyatsiyasini nazorat qilishning samarali usullaridan foydalanish;
6. hamkorlik va o'zaro muloqotda o'rganish tamoyili- o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi muloqotni, muloqotni real vaqtda ham, kechiktirilgan rejimda ham qo'llash;
7. amaliyotga yo'naltirilgan tamoyil- olingan bilimlarni hayotda qo'llash imkoniyatlarini hisobga olish;

8. murakkablikni oshirish printsiplari- bilimlarning tizimli xarakteri;

9. ta'lim muhitining to'yinganlik tamoyili- ta'limni shaxsiylashtirish uchun ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligi;

10. polimodallik printsiplari (multimediya)- axborotni taqdim etishning turli usullaridan foydalanish;

11. inklyuziv baholash tamoyili-o'quv jarayonida o'quvchini baholash va o'zini o'zi baholash mexanizmlarining mavjudligi.

Shunday qilib, raqamli pedagogika jarayonning samaradorligi va ta'lim natijalarini yaxshilash uchun raqamli texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalanishni nazarda tutadi.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Raqamli pedagogika nimani anglatadi?
2. Raqamli pedagogikaning vujudga kelishi haqidagi hikoyani aytib bering?
3. Raqamli pedagogika qanday bosqichlardan iborat?

## **1.2. Raqamli jamiyat**

Kompyuter va axborot inqilobi tufayli ijtimoiy va iqtisodiy hayotning turli sohalarida sodir bo'lgan o'zgarishlar, shuningdek, ilmiy-texnik taraqqiyotning yangi bosqichi yangi tushuncha- "axborot jamiyati" ning paydo bo'lishiga olib keldi. "Axborot jamiyati" tushunchasining o'zi 1940-yillarda paydo bo'lgan. Kibernetika paydo bo'lishi bilan, ammo bu atama biroz keyinroq, hamma joyda kompyuterlashtirish va axborot va raqamli texnologiyalarning rivojlanishi bilan ishlatila boshlandi.

Axborot jamiyati- bu uning a'zolarining ko'pchiligi axborotni, ayniqsa uning eng yuqori shakli- bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va sotish bilan shug'ullanadigan jamiyat. Jamiyat va iqtisodiyotning hozirgi rivojlanish bosqichida:

- jamiyat hayotida axborot, bilim va axborot texnologiyalarining o'rni ortib bormoqda;



- axborot texnologiyalari, aloqa va axborot mahsulotlari va xizmatlarini ishlab chiqarish sohasida band bo'lganlar soni ortib bormoqda, shuningdek ularning mamlakat yalpi ichki mahsulotidagi ulushi oshib bormoqda;

- telefon, radio, televidenie, global Internet, an'anaviy va elektron ommaviy axborot vositalaridan foydalangan holda jamiyatni axborotlashtirish o'sib bormoqda;

- jamiyat global axborot maydoniga jalb qilingan bo'lib, butun dunyodan odamlarning samarali axborot o'zaro ta'sirini ta'minlaydi, shuningdek, jahon axborot resurslariga kirishga va ularning axborot mahsulotlari va xizmatlariga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishga imkon beradi;

- elektron hukumat, axborot iqtisodiyoti, raqamli tibbiyot, raqamli pedagogika va boshqa sohalar rivojlanmoqda, bu esa jamiyat a'zolariga ko'rsatiladigan ijtimoiy va iqtisodiy xizmatlar soni va sifatini oshirish uchun axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish imkonini beradi.

Britaniyalik fizik va axborot texnologiyalari bo'yicha mutaxassis (1933-2013) Jeyms Martinning so'zlariga ko'ra, axborot jamiyatiga quyidagi mezonlar qo'llaniladi:

- texnologik: asosiy omil- axborot texnologiyalarining ishlab chiqarishda, muassasalarda, ta'lim tizimida va kundalik hayotda keng va keng qo'llanilishi;

- ijtimoiy: axborot hayot sifatini o'zgartirish uchun muhim ko'rinadi- BMT ma'lumotlariga ko'ra, axborotga kirish huquqi insonning asosiy huquqlaridan biridir;

- iqtisodiy: axborot resurs, xizmat, mahsulot, qo'shimcha qiymat manbai va bandlik sifatida iqtisodiyotda asosiy omil hisoblanadi;

- siyosiy: axborot erkinligi jamiyatning turli tabaqalari va tarmoqlari o'rtasida ishtirok va konsensusning kuchayishiga olib keladi;

- madaniy: axborot madaniy qadriyat sifatida tan olinadi va shaxs va umuman jamiyat rivojlanishining muhim komponenti hisoblanadi.

Martinning fikricha, muloqot axborot jamiyatining asosiy elementi hisoblanadi.

Axborot jamiyati rivojlanishining keyingi bosqichi- raqamli jamiyat. Agar axborot jamiyati moddiy ishlab chiqarish sohasida ham, insoniy munosabatlar va ma'naviy hayot sohasida ham ma'lumotning o'zgargan roli bilan tavsiflansa, raqamli jamiyat uchun bu axborotni saqlash va tarqatishning elektron-raqamli usuli.-hal qiluvchi bo'lgan har qanday ijtimoiy munosabatlarning raqamli vositachiligi. Siyosiy, iqtisodiy va madaniy inson huquqlari ro'yxati raqamli huquqlar bilan to'ldiriladi, masalan, Evropaning raqamli huquqlari xalqaro jamoat tashkiloti tomonidan ishlab chiqilgan Raqamli huquqlar xartiyasida. Bu huquqlar, bir tomondan, axborot jamiyatining afzalliklaridan teng foydalanish huquqini, ikkinchi tomondan, har bir shaxsni kiberjinoyatdan himoya qilish huquqini o'z ichiga oladi.

Raqamli jamiyatda muvaffaqiyatli hayot kechirish uchun zamonaviy odam quyidagi madaniyatlarda namoyon bo'ladigan umumiy madaniyatning tarkibiy qismlaridan biri sifatida axborot madaniyatiga ega bo'lishi kerak:

- texnik qurilmalardan, shu jumladan kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalari;

- turli manbalardan, an'anaviy va raqamli ma'lumotlarni olish, bu ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish, talqin qilish va baholash qobiliyati;

- o'z faoliyat sohasidagi axborot oqimlarini boshqarish qobiliyati.

Axborot madaniyatining ajralmas qismi bu axborot texnologiyalarini nafaqat muntazam operatsiyalarni avtomatlashtirish, balki noan'anaviy va noan'anaviy ijodiy yondashuvni talab qiladigan vazifalarni hal qilish qobiliyatidir. Axborotni raqamli shaklda taqdim etish uni qayta ishlash uchun deyarli cheksiz imkoniyatlarni ochib beradi. Biroq, olingan ma'lumotlardan maksimal samaradorlikni olish uchun uni to'g'ri va o'z vaqtida qayta ishlash va tahlil qila bilish zarur. Buning uchun siz axborot texnologiyalari sohasida savodli bo'lishingiz, raqamli savodxonlik va raqamli malakaga ega bo'lishingiz kerak.

Raqamli savodxonlik- bu raqamli axborotni aniqlash, unga kirish, boshqarish, birlashtirish, baholash, tahlil qilish va sintez qilish hamda yangi ma'lumotlarni

yaratish uchun raqamli vositalar va vositalardan foydalanish qobiliyati. Shuningdek, raqamli savodxonlik jamiyatning boshqa a'zolari bilan bir maqsadda muloqot qilish qobiliyatini nazarda tutadi.

Raqamli kompetensiya raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish, ularni tanqidiylik va xavfsizlik nuqtai nazaridan baholash, shuningdek texnik ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Raqamli kompetensiyada quyidagi tarkibiy qismlarni ajratish mumkin:

- axborot: ma'lumotni qayta ishlash ko'nikmalari;
- kommunikativ: muloqotning turli shakllari uchun zarur bo'lgan ko'nikma va malakalar;
- texnik: kompyuter texnologiyalari va texnik vositalardan samarali va xavfsiz foydalanish ko'nikma va malakalari;
- iste'molchi: iste'molchi maqsadlarida Internet va raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikma va malakalari.

Shunday qilib, raqamli jamiyat- postindustrial, axborot jamiyatini rivojlantirishning navbatdagi bosqichi- axborotni yaratish, saqlash, qayta ishlash va uzatish va bunday jamiyatda muvaffaqiyatli hayot kechirish uchun raqamli vositalardan keng foydalanish bilan tavsiflanadi. bir qator aniq vakolatlarga ega bo'lish zarur.



Raqamli jamiyat tushunchasi zamonaviy jamiyatning uyda, ishda, ta'limda va dam olishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qabul qilish va integratsiyalashuv natijalarini aks ettiradi. Raqamli yangiliklar bizning jamiyatimiz, iqtisodiyotimiz va

sanoatimizni avvalgiga o'xshamagan miqyosda va tezlikda qayta shakllantirmoqda.

Mobil va bulutli texnologiyalar, katta ma'lumotlar va internetdagi narsalar aqlga sig'maydigan imkoniyatlarni taqdim etadi, bu o'sishni, fuqarolarning hayotini

yaxshilashni va sog'liqni saqlash xizmatlari, transport, energetika, qishloq xo'jaligi, ishlab chiqarish, chakana savdo va davlat boshqaruvi kabi ko'plab sohalarda samaradorlikni oshiradi. Shuningdek, ular siyosat ishlab chiqaruvchilarga yaxshiroq qaror qabul qilishda va fuqarolarni jalb qilishda yordam berish orqali boshqaruv jarayonini yaxshilashi mumkin. Internet demokratiya, madaniy xilma-xillik va inson huquqlarini ifoda etish erkinligi va axborot olish erkinligi kabi taraqqiyot uchun katta salohiyatga ega.

Shu bilan birga, biz ushbu o'zgarishlarning ko'lami va tezligi iste'molchilarga, foydalanuvchilarga, fuqarolarga va ishchilarga qanday ta'sir qilishini, shu jumladan bularning barchasi bitta "raqamli shaxs" ga birlashtirilganligini, shuningdek, ularning ijtimoiy va shaxsiy hayotga, ta'limga, ilm-fan, hukumat, demokratiya va biznesiga tub o'zgartirishlar kiritdi.

Raqamli texnologiyalar bizning 21-asrdagi kundalik vazifalarimiz va o'zaro munosabatlarimizga singib ketgan. Ular bizning o'rganishimiz, ishlashimiz va ijtimoiylashuvimizni o'zgartirdi. Zamonaviy dunyoda texnologiyadan foydalanishga bo'lgan ishonch jamiyat uchun bir-birimiz bilan qanday aloqada bo'lishimiz va o'zaro aloqalarimiz va ushbu raqamli vositalar va aloqa kanallaridan qanday foydalanishimiz bilan bog'liq oqibatlarni ko'p jihatdan ko'rib chiqishga olib keldi.

Raqamli jamiyat haqida o'ylashda birinchi navbatda axborot jamiyatini hisobga olishimiz kerak; bu raqamli axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq, bu nafaqat internet. Axborot jamiyati deganda, axborotni yaratish, tarqatish, ulardan foydalanish va manipulyatsiyasi siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy ishlarda muhim ahamiyatga ega bo'lgan jamiyatlar tushuniladi. Xo'sh, bu har kungi fuqaro uchun nimani anglatadi?

Axborot jamiyati har qachongidan ham kengroq ijtimoiy guruhga ko'plab imkoniyatlarni taqdim etdi. Dunyo aholisining katta qismi, ayniqsa g'arbiy dunyo aholisi, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy yoki ta'limiy bo'lsin, ko'pgina tadbirlarda Internetda ishtirok etishlari uchun imkon beradigan axborot manbalari va texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatiga ega. Biz ushbu kabi bepul kurslarga

qatnashish orqali o'z bilimlarimizni boshqarishimiz mumkin; biz ko'plab kapitalga ehtiyoj sezmasdan onlayn biznesni boshlashimiz mumkin (masalan, Etsy-da hunarmandchilikni sotish); va biz o'z nuqtai nazarimiz va qarashlarimizni global auditoriyaga etkazishimiz mumkin, shu bilan birga geografik chegaralar bo'ylab ijtimoiylashamiz.

### **Raqamli fuqarolik**



"Raqamli fuqaro"- bu Internet va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo'yicha ko'nikma va bilimlarni rivojlantiruvchi shaxs; raqamli texnologiyalar va Internetdan jamiyat va siyosatga aralashish va ishtirok etish uchun tegishli va mas'uliyatli usullardan foydalanadigan shaxs. Raqamli fuqarolikning ushbu ta'rifini so'raganda, biz murakkablik darajasi haqida o'ylashimiz kerak: sodda darajada biz raqamli fuqarolikni raqamli texnologiyalarga kirish va xavfsizlikni saqlash qobiliyati sifatida qabul qilishimiz mumkin. Darhaqiqat, ushbu darsning maqsadlaridan shuki, bizning munozaralarimiz va faoliyatimizni tuzishda foydalaniladigan ba'zi g'oyalar. Shu bilan birga, biz raqamli ommaviy axborot vositalaridan foydalanib, jamiyat va siyosiy hayotda faol ishtirok etish uchun raqamli fuqaro bo'lishni boshlaganimizda, fuqarolikning murakkabligini ko'rib chiqishimiz va tushunishimiz kerak.

Agar "fuqarolikni o'rganish" sohasiga biroz yaqinroq qarasak, bu raqamli jamiyatda nimani anglatishini tushunishga yordam beradi. Fuqaro jamiyatning a'zosi sifatida qaraladigan individual belgi sifatida tavsiflanadi; davlatning. Fuqarolik shaxsning xatti-harakatlarini ushbu fuqaroning huquqlari, majburiyatlari va funktsiyalari nuqtai nazaridan ko'rib chiqadi. Fuqaroning majburiyatlari (yoki agar xohlasangiz, vazifalar) mehnat, soliqqa tortish va qonunlarga bo'ysunishni o'z ichiga oladi. Huquqlarga fuqarolik huquqi, masalan, so'z va so'z erkinligi va shaxsiy hayotga bo'lgan huquqlar kiradi; Saylash yoki saylanish huquqi kabi siyosiy huquqlar; sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minotga bo'lgan ijtimoiy huquqlar. Ushbu kursda biz ushbu huquqlarni ko'rib chiqamiz, chunki zamonaviy dunyoda fuqaro

bo‘lish nimani anglatishini va qonunchilik va hukumat bizning demokratik fuqaro bo‘lish qobiliyatimizni qanday shakllantirayotganini ko‘rib chiqamiz.<sup>1</sup>

### **Raqamli jamiyatni yaratish**

Raqamli innovatsiyalar- bu imkoniyat- hukumatlar uchun, biznes uchun, jamoatchilik uchun va ularning bir-biri bilan aloqasi uchun. Raqamli texnologiyalar institutsional munosabatlar va jamiyatning ish uslubini tubdan o‘zgartiradigan, shaxslarning imkoniyatlarini kengaytiradigan va ularning qaror qabul qilish va ishlab chiqarishda ishtirok etish hamda ularga hissa qo‘shish qobiliyatini o‘zgartiradigan yangi vositalarni taqdim etadi. Ijtimoiy tarmoqlardan demokratik harakatlarni tug‘dirishda, uy-joy va transport bilan bog‘liq resurslarni birlashtirishga, shahar hokimiyati xarajatlari yoki taklif qilinayotgan qonunchilikka oid qarorlarni qabul qilishda jamoatchilikning ishtirokiga qadar misollar juda ko‘p. Hozirda biz kam manbalarga asoslangan markazlashgan iqtisodiyotni markazlashmagan, ulangan va ma‘lumotlarga asoslangan mo‘l-ko‘l iqtisodiyotiga aylantirmoqdamiz.

Hozirda butun dunyo ushbu yangilikni kuzatib borish va ushbu yangi modellarni ishlab chiqish uchun uyali telefonlar va yuqori tezlikdagi internet ulanishlari uchun to‘liq hududiy qamrovni, davlat va xususiy ma‘lumotlar provayderlari tomonidan foydalanish uchun ma‘lumotlar infratuzilmasini ta‘minlash orqali kelajakni tayyorlash vazifasini bajaradi va yordamga muhtoj bo‘lganlar uchun tobora ko‘proq ma‘lumot olish va qo‘llab-quvvatlashni raqamli qilish uchun ishlar olib borilmoqda. Bu bugungi kun darajasida ishlab chiqilishi va qurilishi kerak bo‘lgan ambitsiya.

Demokratiya va oshkoralik manfaatlari uchun hukumatlar o‘zlarining ma‘lumotlariga kirishga ruxsat berishlari juda muhimdir. Davlat tomonidan ishlab chiqarilgan va saqlanadigan ushbu ma‘lumotlar raqamli jamiyatda iqtisodiy va

---

<sup>1</sup> Engin Isin & Evelyn Ruppert, (2015). *Being Digital Citizens*. London: RLI. © University of York (author: Susan Halfpenny)

ijtimoiy innovatsiyalarni rag'batlantirishi mumkin bo'lgan hayotiy manbani anglatadi.

Raqamli texnologiyalar nafaqat davlat va jamiyat boshqaruvini takomillashtiradi va ijtimoiy sohada odamlarga katta qulayliklar yaratadi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar ijobiy iqtisodiy o'sishiga zamin yaratadi: mahsulot va xizmatlar sifatini oshiradi, va ortiqcha xarajatlarni kamaytiradi, va yana bir muhim afzallik - korrupsiyaga chek qo'yadi.

Davlatimiz rahbarining Oliy Majlisga Murojaatnomasida iqtisodiy-ijtimoiy hayotning barcha sohalariga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish eng ustuvor vazifa sifatida ham ko'rsatilgan edi. Bu borada "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili" da amalga oshirishga oid davlat dasturida belgilangan vazifalar ijrosini va hayot sifatining barqaror yaxshilanishini ta'minlash hamda tadbirkorlik faoliyatini yuritish va "raqamli iqtisodiyot"ni rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Toshkent shahrida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarori qabul qilindi.

Ushbu qaror bilan, 2020-2021 yillarda joriy etiladigan axborot tizimlari va dasturiy mahsulotlar ro'yxati, "Raqamli Toshkent" kompleks dasturini amalga oshirish bo'yicha chora-tadbirlar rejasi, 2020 yilda telekommunikatsiya infratuzilmasini kengaytirish bo'yicha loyihalar ro'yxati, 2021- 2023 yillarda istiqbolli axborot tizimlari va dasturiy mahsulotlar ro'yxati tasdiqlandi.

Dasturning asosiy vazifasi etib shahar xizmatlarini boshqarish, ijtimoiy soha ob'ektlari, ishlab chiqarish, yo'l transport va kommunal infratuzilmaning integratsiyalashgan axborot muhitini yaratish va keyinchalik muvaffaqiyatli tajribani respublikaning boshqa hududlarida tatbiq etish belgilandi.

Hozirgi davrda sivilizatsiya rivojlanishining bosh tendensiyalaridan biri-shaharlarda istiqomat qiluvchi aholining ko'payishi va shahar asosiy iqtisodiy drayverlarga aylanib kelishi. Tabiiyki, shu nuqtai nazardan shaharlarda istiqomat qiluchi aholi uchun zarur bo'lgan sharoitlar yaratilishi muhim vazifadir. Shu tarzda raqamli texnologiyalar katta ko'mak beradi.

Raqamli texnologiyalar shaharlarni boshqarish tizimini yangi bosqichga ko'taradi: nafaqat vaqt va mablag'larni keskin sarflaydi, shu bilan birga keng aholini jamg'arishga imkon yaratadi. So'nggi yillarda dunyoda "Raqamli shahar" konsepsiyasi ommalashmoqda va bu o'ta zamonaviy, yangi qiyofaga ega shahar. Agarda biz ham shaharlarimizni zamonaviy tendensiyalarga mos rivojlantirmoqchi bo'lsak, aholi va mehmonlarimiz uchun qulay shart-sharoit yaratmoqchi bo'lsak, mazkur masala biz uchun dolzarb ahamiyatga ega.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. "Raqamli jamiyat" tushunchasi nimani anglatadi?
2. Axborot jamiyatining o'ziga xos xususiyati nimada?
3. "Raqamli jamiyat" mavzusida insho yozing.

### **1.3. Ta'lim jarayoni ishtirokchilarining raqamli faoliyatini tashkil etish sifatida xizmatlar va vositalar.**

O'qituvchi o'quv jarayonida foydalanadigan zamonaviy raqamli asboblardan va xizmatlardan turli maqsadlarda foydalanish mumkin. Misol sifatida rang-barang va vizual o'quv materiallari, testlar yaratish, audio, video va animatsion kliplarni yozish, grafik, musiqiy qo'shimchalar, infografika, modellashtirish dasturlarini yaratish. Shuningdek, ular veb-portfelini yuritish, loyihalar yoki veb-topshiriqlar bo'yicha birgalikda onlayn ishlarni tashkil etish vositalarini o'z ichiga oladi.

Kontentni ishlab chiquvchilar uchun u ishlab chiqqan o'quv resursidan boshqa o'qituvchi o'z ishida foydalanishi mumkinligini tushunishi muhim. Shuning uchun o'quv jarayonida kontentdan foydalanish metodikasining batafsil tavsifi bilan o'quv materiallari va tavsiyanomalarni tayyorlash zarur. Metodik hujjatlarning batafsil dizayni boshqa o'qituvchilar tomonidan o'quv resurslaridan foydalanishni osonlashtiradi.

Ta'lim mazmunini yaratishda elektron ta'lim manbalarining asosiy yondashuvlarini ajratish mumkin:

- dasturlash tillaridan foydalanish;
- maxsus va universal amaliy dasturiy vositalardan foydalanish;



- raqamli vositalar va veb-xizmatlardan foydalanish;
- Keling, ushbu yondashuvlardan foydalanish imkoniyatlarini ko‘rib chiqaylik.

***Dasturlash tillarini qo‘llash.*** Elektron o‘quv resurslari, elektron darsliklar, ekspert va aqlli o‘qitish tizimlarining dasturiy ta‘minoti dasturlash tillari yordamida amalga oshiriladi. Bu usul to‘g‘ridan-to‘g‘ri dasturlash usuli deb ataladi, bu kontentni ishlab chiquvchilarga ko‘proq erkinlik beradi, lekin qiyinchilik shundaki, siz hamma narsani noldan boshlashingiz kerak.

O‘qituvchilar elektron ta‘lim manbalarini, dasturlash tillaridan foydalangan holda o‘quv jarayoni uchun turli xil dasturiy tizimlarni mustaqil ravishda ishlab chiqishlari juda kam uchraydi. Bunday resurslarni ishlab chiqish vaqt va dasturiy bilim va multimediya ko‘nikmalarini talab qiladi. Ishlab chiqilgan interaktiv elektron ta‘lim resursining multimediali qismini ishlab chiqish dasturiy ta‘minot bilan bir qatorda juda qiyin.

Ko‘pincha, jamoa yuqori darajadagi ishlarni bajarishga va muallifning g‘oyalarini dasturiy mahsulot darajasiga olib chiqishga tayyor bo‘lgan professional dasturchilar yoki ixtisoslashgan firmalardan iborat elektron ta‘lim manbasini ishlab chiqishda ishlaydi.

***Maxsus va universal dasturiy ta‘minotni qo‘llash.*** Turli maqsad va echimlarni echishga mo‘ljallangan amaliy dasturiy echimlarni jadal ishlab chiqish o‘qituvchining pedagogik faoliyatiga kiritilmoqda. Dasturlar yordamida siz dars uchun rang-barang prezentatsiya tuzishingiz, hisobotlar tuzishingiz va grafik va infografika ko‘rinishidagi ma‘lumotlarni vizual tarzda taqdim etishingiz mumkin. Video darslarni yozish uchun maxsus dasturlar mavjud, ularni boshqarish juda oson.

**Universal dasturlar to‘plami** – bu matn protsessorlari, elektron jadvallar, grafik muharrirlari, matn, grafik yoki video formatida taqdim etilgan ma‘lumotlar bilan ishlash uchun dasturiy vositalar.

Universal dasturiy paketlar quyidagilarni o‘z ichiga oladi.

- MS PowerPoint elektron jadvallarini, elektron jadvallar protsessorlarini (Microsoft Excel, Lotus, Quattro Pro va boshqalar) tayyorlash uchun elektron dastur.

- grafik muharrirlari (Windows operatsion tizimining standart dasturlari tarkibiga kiruvchi Paint grafik muharriri, Corel DRAW, Adobe PhotoShop va Adobe Illustrator paketlari).

- ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (Microsoft Access, Microsoft FoxPro, Paradox (Borland korporatsiyasi), shuningdek Oracle, Informix, Sybase va boshqalar DBMS kompaniyalari)

- sonli tahlil bilan bog'liq ko'p mehnat talab qiladigan hisoblash ishlarini avtomatlashtirish tizimlari (Mathematica, Maple, MatLab, MathCad).

**Virtual sintezatorlardan foydalanish,** turli manbalardan ovoz yozish, musiqani tartibga solish, raqs aralashmalarini yaratish, audio treklarni yozish va ijro etish uchun ovozli va musiqiy dasturlar.

**Multimediali axborot bilan ishlash uchun dasturiy vositalar** o'quv videolarini yaratish, audio va video ma'lumotlari bilan ishlash, videolarni tahrir qilish va ko'rish uchun mo'ljallangan. Misollar: Movavi Screen Capture, Camtasia Studio va boshqalar.

**Taqdimot tayyorlash uchun elektron dasturlar-** bulutga asoslangan ijodiy onlayn prezentatsiyalar yaratish uchun dasturlar. Bu dasturlarga quyidagilar kiradi: Prezi, ClearSlide, Thread, TopHat.

**Grafika va infografikani yaratish vositalari**– loyihalarni o'qitish yoki o'qitish uchun grafikalar, plakatlar va videolarni yaratish uchun onlayn platforma. Bunga quyidagilar kiradi: Canva, PosterMyWall, Piktochart, DesignCap, Visme, Storybird.

**Videoni tahrirlash va qayta ishlash, video vazifalarni yaratish vositalari-** bu dasturlar maxsus bilim va ko'nikmalarga ega bo'lmagan oddiy foydalanuvchilarga mo'ljallangan. Dasturda ekranlar, filtrlar, sarlavhalar va boshqalardan video yozish uchun ko'plab vositalar mavjud. Shuningdek, bunday dasturlar videoga ovoz, matn, grafik elementlar va boshqalarni qo'shish imkonini beradi. Bu dasturlarga Movavi, Camtasia, Cam Screen Recorder, iMovie, Flipgrid, Thinglink kiradi.

**Matematikani o'rganish uchun maxsus matematik to'plamlar va vositalar.** Matematikani o'rganish uchun matematik dasturiy paketlardan foydalanish mumkin. Dasturiy ta'minot paketiga kiritilgan vositalar grafik va diagrammalar tuzish, ob'ektlarning ishlashi va jarayonlarning borishini simulyatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ishlab chiqilgan matematik modellar haqiqiy jarayon yoki hodisaning borishini etarli darajada tasvirlaydigan matematik modelni yaratish imkoniyati bilan belgilanadi. Jismoniy jarayonlarni bunday modellashtirish nazariy va eksperimental tadqiqot usullarini o'z ichiga oladi. Bu yondashuv tadqiqot mavzusini chuqur o'rganishni nazarda tutadi.

Murakkab tizimlarga taalluqli va maxsus bilim va o'qituvchilar tayyorgarligini talab qiladigan matematik dasturlar to'plami mavjud. Ular bilan bog'liq dasturlar: Derive and LiveMath, Mathematica yoki MathCAD, Cabri Geometry.

Murakkab tizimli dasturlardan tashqari, o'quv jarayonida foydalanish uchun maxsus mo'ljallangan, oson o'rganiladigan tizimlar mavjud. Oddiy operatsion tizimlarga quyidagilar kiradi: Geometryx, Geogebra grafika kalkulyatori, Photomath, Pifagoriya, Euclidean, Geogebra Classic, MalMath, Advanced Grapher, MathType.

O'quvchilarning raqamli ko'nikmalari va tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirish uchun matematikani o'rganish jarayonida ko'rib chiqiladigan dasturiy mahsulotlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Pedagogik ilovalarni ishlab chiqish uchun o'qituvchilar "dasturlashsiz dasturlash" g'oyasini amalga oshiradigan turli xil raqamli xizmatlar va asboblardan foydalanadilar. Bu vositalar o'qituvchiga dasturlash tillariga murojaat qilmasdan ta'lim resurslarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Mualliflik dasturlarini ishlab chiqishda bunday tizimlardan foydalanish ayniqsa qiyin emas va o'qituvchi tezda o'quv, test, modellashtirish yoki namoyish dasturlarini ishlab chiqishi mumkin.

O'qituvchilarning bu ishlanmalari darsga yorqin va rang-barang qo'llanmalar bo'lib, qiyin mavzularni tushuntirishga, bilimlarni nazorat qilishni soddalashtirishga, o'quv jarayonini qiziqarli va hayajonli qilishga imkon beradi.

### *Test yaratish dasturlari.*

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalar dunyosida, o'quv platformalariga o'rnatilgan yoki alohida dastur sifatida ishlab chiqilgan testlarni ishlab chiqish uchun juda ko'p tizimlar mavjud. Shunga qaramay, dasturlar takomillashtirilmoqda va yangilari paydo bo'lmoqda. Testlarni ishlab chiqish dasturlari yordamida siz har xil test topshiriqlarini tuzishingiz, bilimlarni tashxis qilishingiz va test natijalari to'g'risidagi ma'lumotlarni har bir talaba uchun alohida yoki butun auditoriya uchun olishingiz mumkin.

Zamonaviy tizim test uchun ma'lum talablarga javob berishi kerak:

- har xil turdagi savollarni ishlab chiqish (bitta tanlov, ko'p tanlov, taqqoslash va boshqalar);
- ochiqlik (agar kerak bo'lsa, savol-javoblarga o'zgartirishlar kiritish va yangi savol-javoblarni qo'shish imkoniyati);
- sinovdan o'tgan va sinovdan o'tgan ma'mur uchun kirish huquqlarining aniq chegaralari;
- grafik formatlarni, audio, video formatlarni, formulalarni qo'llab-quvvatlash;
- natijalarni soxtalashtirishdan himoya qilish;
- har bir talaba, sinf uchun test protokolini yuritish;
- statistikani yig'ish va ko'rsatish tizimi.

Sun'iy intellekt algoritmi va qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari mavjud bo'lgan zamonaviy sinov tizimlari an'anaviy test dasturlaridan farqli o'laroq katta afzalliklarga ega. Bunday tizimlar sub'ektning xatti-harakatlarini tahlil qila oladigan, tavsiyalar bera oladigan va ma'lum bir o'quvchining bilim darajasiga qarab vazifalar ishlab chiqara oladigan, vazifalarni taqsimlashni oqilona boshqaradigan va hokazo. ba'zi mavzudagi savollarga javob berish yoki o'qituvchining e'tiborini o'quvchining oddiy savollarga yaxshi javob berishiga, lekin ular muammolarni hal qila olmasligiga qaratish.

Keling, testlash uchun eng mashhur tizimlarni sanab o'tamiz: Google shakllari, Onlayn test paneli, Webanketa.

Sinovlarni yaratish tizimlari doimiy ravishda takomillashtirilmoqda, yangi imkoniyatlar paydo bo‘ladi.

***Interaktiv mashqlar, o‘yinlar, krossvordlar va viktorinalar yaratish bo‘yicha xizmatlar.***

Interaktiv mashqlar yaratish uchun ko‘plab quruvchilar bor. Ko‘p sonli Internet-resurslar yordamida siz interaktiv vazifalar to‘plamini yaratishingiz mumkin. Bu quyidagi vazifalar bo‘lishi mumkin:

- tushunchalar va ta’riflarning o‘zaro bog‘liqligi;
- etishmayotgan harf yoki so‘zni kiritish;
- krossvordlar, jumboqlar, rebuslar, charades, jumboqlar;
- so‘z qidirish;
- bitta yoki bir nechta to‘g‘ri javoblar bilan viktorinalar;
- interaktiv o‘yinlar;
- vaqt tasmasini yaratish va boshqalar.

Bunday topshiriqlar o‘qituvchining o‘quv jarayonida ajralmas yordamchilariga aylanishi mumkin. O‘qituvchi tayyor shablonlar, krossvordlar, rebuslar va boshqotirmalar yaratish va yaratish xizmatlari yordamida didaktik o‘yinni ishlab chiqish va yaratish bo‘yicha har qanday xizmatlarni tanlashi va o‘zlashtirishi mumkin. O‘qituvchilar ish kartasiga matn, formulalar, piktogrammalar, rasmlar va videolarni kiritish imkonini beradigan interaktiv topshiriqlarni yaratish vositalariga katta qiziqish bildirmoqda.

**Savol va topshiriqlar:**

1. Umumjahon ilovalar paketiga nima tegishli?
2. Interaktiv topshiriqlar to‘plamiga qanday vazifalar kiradi?
3. Elektron taqdimotga tayyorgarlik dasturlari haqida qisqacha gapiring.

### **I BOB uchun savollar va topshiriqlar:**

1. An'anaviy va qiyosiy pedagogikaning qiyosiy tahlilini qiling.
2. Axborot jamiyatining asosiy elementi nima va nima uchun?
3. "Raqamli savodxonlik" deganda nima tushuniladi?
4. Qaysi sikl "hayp sikli" deb ataladi?
5. Zamonaviy test tizimi javob berishi kerak bo'lgan talablar.
6. "Raqamli jamiyat" tushunchasi nimani anglatadi?
7. Axborot jamiyatining o'ziga xos xususiyati nimada?
8. "Raqamli jamiyat" mavzusida insho yozing.
9. Raqamli pedagogika nimani anglatadi?
10. Raqamli pedagogikaning vujudga kelishi haqidagi hikoyani aytib bering?
11. Raqamli pedagogika qanday bosqichlardan iborat?

## II BOB. TA'LIMDA TEXNIK VOSITALARNI QO'LLASH

### 2.1. Zamonaviy o'quv texnik o'quv qo'llanmalari va ularning tasnifi

**O'qitishning texnik vositalari**- axborotni optimallashtirish maqsadida uni taqdim etish va qayta ishlash uchun o'quv jarayonida qo'llaniladigan didaktik qo'llab-quvvatlanadigan texnik qurilmalar majmui. [11]

Texnik o'qitish vositalari kabi kontseptsiya ikkita tushunchani o'z ichiga oladi: texnik vositalar, masalan, axborot tashuvchisi bo'lgan va ushbu qurilmalar yordamida qayta ishlab chiqariladigan texnik va didaktik o'quv vositalari.

Ko'p manbalarda texnik o'qitish vositalari qattiq va yumshoq (apparat va dasturiy) televizorlarga qattiq (apparat) deb nomlangan audio-vizual vositalar sifatida tushuniladi. proektorlar, kompyuterlar, magnitafonlar, yumshoq (dasturiy ta'minot)- usb-saqlash vositalari, magnit va optik disklar, prezentatsiyalar va filmlar.

Mikroskopdan tortib eng yangi superkompyuterlargacha bo'lgan turli xil qurilmalar, tizimlar, maketlar endi texnik o'quv vositalari deb ataladi.

Texnik vositalar yordamida hal qilinadigan vazifalar:

- bilimlarni nazorat qilish va ta'limni boshqarish.
- har qanday ob'ektlarning vazifalarini taqlid qilish
- o'quv materialini vizual ko'rsatish.

Bularning barchasi tegishli dasturlar va qo'shimcha kirish- chiqish qurilmalari bilan jihozlangan shaxsiy kompyuterlar tomonidan amalga oshiriladi va bularning barchasi kompyuterni o'quv jarayoniga faol kiritish va ta'lim muassasalariga joriy etish bilan tasdiqlanadi.

Hisoblash va o'quv jarayonining joriy etilishi o'quv jarayonini soddalashtiradi va yangi boy, yanada takomillashgan o'qish imkoniyatlarini beradi. O'quv jarayoniga kompyuter simulyatorlari, ekspert tizimlari va sun'iy intellektning kiritilishi o'quvchilarga buzilish, eskirish va hokazolardan qo'rqmasdan, turli operatsiyalar va harakatlarni qayta-qayta bajarishga yordam beradi.

Virtual haqiqat va kompyuter simulyatorlarining joriy etilishi turli xil tajribalar o'tkazishga imkon beradi va shu bilan birga jihozlangan xonaning xavfsizligi va talabning sog'lig'idan qo'rqmaydi.

**O'qitishning texnik vositalari tasniflash** bu ularning funkcionalligi va axborotni taqdim etish uslubiga ko'ra mumkin. Keling, ularning asosiy tasniflarini sanab o'tamiz:

- 1) funktsional maqsadga muvofiq;
- 2) dizayn va ishlash printsipi;
- 3) mashg'ulot turi;
- 4) ish mantig'i;
- 5) sezgilarga ta'sir qilish tabiati;
- 6) axborotni taqdim etish xarakteri. [11]

**Funktsional maqsadga ko'ra, o'qitishning texnik vositalari** ta'lim va o'z-o'zini o'rganish, bilimlarni nazorat qilish, ta'lim ma'lumotlarini uzatishga bo'linadi. Shuningdek, turli maqsadlar uchun funktsiyalarni birlashtirgan birlashtirilgan texnik vositalar ham mavjud.

Axborotni uzatishning texnik vositalariga quyidagilar kiradi: proyektorlar, proyektorlar, epipektorlar, magnitafonlar, radio qurilmalar, musiqa markazlari (audio tizimlar), pleyerlar, radiostansiyalar, kinoprojektorlar va kinostudiyalar, televizorlar, videoregistratorlar, shaxsiy kompyuterlar va boshqalar.

Bu qurilmalarning muhim xususiyati shundaki, ular vositada yozilgan ma'lumotlarni tushunarli shaklga aylantiradi.

Tekshirishning texnik vositalari, o'z navbatida, texnik qurilmalar va komplekslarni birlashtiradi, ular yordamida o'quv materialini o'zlashtirish darajasi baholanadi.

Bu jarayonni boshqaruvchi texnik vositalar individual va guruhli. Ular bir-biridan talabning javobini kiritish usuli va o'quv dasturlari turidan farq qiladi.

Texnik o'qitish vositalari o'quvchilarga texnik vositalarga o'rnatilgan va o'zlashtirilishini nazorat qilishni ta'minlaydigan ma'lum dasturlar bo'yicha o'quv ma'lumotlarini taqdim etishni osonlashtiradi. Bu dasturlar o'quv materiallarini



kichik mavzular ko‘rinishida taqdim etadi, ularni o‘rgangandan so‘ng xavfsizlik masalasiga javob berish kerak. Materialni o‘zlashtirishning murakkabligi va tezligi talabning individual imkoniyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda belgilanadi.

O‘quv dasturlari chiziqli, tarmoqli va kombinatsiyalangan.

*Chiziqli dasturlar*- bu to‘g‘ri javob muhim rol o‘ynamaydigan dasturlar. Noto‘g‘ri javob berilsa ham, keyingi bosqichga o‘tishingiz mumkin.

*Tarmoqli dasturlar*- bu to‘g‘ri javob juda muhim rol o‘ynaydigan dasturlar. Faqat javob to‘g‘ri bo‘lsa, keyingi bosqichga o‘tish mumkin bo‘ladi. Agar murabbiy noto‘g‘ri javobni tanlagan bo‘lsa, dastur har bir topshiriqda to‘g‘ri javoblar olinmaguncha uni oldingi materialga qaytaradi.

*Kombinatsiyalangan dasturlar*- bu chiziqli va tarmoqli ikkita variantni birlashtirgan dasturlar.

**Trenajyor texnik qurilmalari**- boshlang‘ich ko‘nikma va ko‘nikmalarni shakllantirish uchun mo‘ljallangan maxsus o‘quv asboblari. Mashg‘ulotlarda simulyatorlardan foydalanish o‘zlashtirilgan faoliyatni modellashtirish jarayoni asosida tuzilgan maxsus ishlab chiqilgan harakat dasturlaridan foydalanishga asoslangan. Ular, ayniqsa, texnik mutaxassisliklarni o‘qitish jarayonida keng qo‘llaniladi. [11]

**Qurilma printsiplari bo‘yicha va ishlash printsiplari ko‘ra, o‘qitishning texnik vositalari** mexanik, elektromexanik, optik, ovozli muhandislik, elektron va kombinatsiyalangan.

**Trening tabiatiga ko‘ra** individual, guruhli va oqimli (katta guruh talabalar uchun, masalan, universitetlarda butun oqim uchun) texnik qurilmalarni ajratish.

**Ish mantig‘iga ko‘ra o‘qitishning texnik vositalari** ishning chiziqli dasturi bilan bo‘lishi mumkin, ya‘ni teskari aloqaga bog‘liq emas va qayta ishlash sifati va miqdoriga qarab har xil ish rejimlarini ta‘minlaydigan tarmoqli dastur bilan.

Tuyg‘ularga ta‘sir qilish xususiyatiga ko‘ra, vizual, audio va audiovizual texnik vositalar ajratiladi.

Ma‘lumotni taqdim etish xarakteriga ko‘ra, texnik o‘quv vositalari. ekran, audio va ekran-audio vositalariga bo‘linishi mumkin.

O‘quv qurollari funktsional, pedagogik, ergonomik, estetik va iqtisodiy talablarga javob berishi kerak.

*Funktsional* – qurilmaning tovush va tovush sifati, qurilmaning ko‘p qirraliligi, dars davomida zaryadlash zarurati yo‘qligi kabi kerakli ish rejimlarini ta’minlash qobiliyati.

*Pedagogik*– o‘quv jarayonining shakllari va uslublaridagi texnik vositalarning imkoniyatlariga muvofiq o‘quv jarayonining zamonaviy talablariga muvofiqligi.

*Ergonomik*– foydalanish xavfsizligi va qulayligi, qulay interfeys, qurilmani tayyorlash va ishlatish paytida minimal operatsiyalar soni; sozlanishi shovqin darajasi; tashish va ta'mirlash paytida qulaylik.

*Estetik*- shaklning uyg‘unligi (maqsadni, ko‘lamni, mutanosiblikni vizual ifodalash); kompozitsiyaning yaxlitligi, taqdimoti.

*Iqtisodiy*- Chidamlilik va texnik qurilmalarning yuqori sifati sharti bilan past narx.

**o‘qitishning texnik vositalarining vazifalari** ta’lim jarayonida har xil. Hammasi bo‘lib, o‘quv qo‘llanmalarining funktsiyalari to‘rt funktsiyaga bo‘lingan. Bu funktsiyalar bir-birini to‘ldiradi va o‘zaro shart qiladi va ularning taqsimoti o‘zboshimchalik bilan amalga oshiriladi.

*Texnik o‘qitish vositalarining birinchi vazifasi*- axborotni uzatishning kommunikativ funktsiyasi.

*Ikkinchi funktsiya* boshqaruv vazifasi bo‘lib, u o‘quvchilarni vazifalarni bajarishga tayyorlashni va ularning bajarilishini tashkil etishni (ma’lumotlarni tanlash, tizimlashtirish, buyurtma qilish), axborotni qabul qilish va assimilyatsiya qilish jarayonida fikrlarni qabul qilishni va bu jarayonlarni tuzatishni o‘z ichiga oladi.

*Uchinchi funktsiya*– o‘quv va o‘quv-uslubiy ma’lumotlarni tizimlashtirish, ularni saqlash va hujjatlashtirish. Bunga zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda ma’lumotlarni saqlash va uzatish, shuningdek, musiqa va video kutubxonasini sotib olish va yaratish yordam beradi.

*To'rtinchi funktsiya*- Tadqiqot funktsiyasi texnik vositalar yordamida olingan ma'lumotni o'qituvchi tomonidan o'qitish va tarbiyalashda texnik vositalardan foydalanish variantini topish uchun tadqiqotga aylantirish, axborotni taqdim etishning mazmuni va shakllarini modellashtirish bilan bog'liq.

### **Savol va topshiriqlar**

1. O'quv asboblari qo'yiladigan asosiy talablarni sanab bering.
2. Texnik o'quv vositalarining qanday tasnifi mavjud?
3. Texnik o'quv qurollarining asosiy vazifalari nimalardan iborat?

## **2.2. Kompyuter tashqi qurilmalari va yordamchi texnik qurilmalar (kirish va chiqish qurilmalari)**

Kompyuter texnologiyalarining paydo bo'lishi bilan yordamchi qurilmalar-periferik qurilmalar paydo bo'ldi. Periferik qurilmalar- bu kompyuterga ma'lumotlarni kiritish yoki kompyuterdan ma'lumotlarni chiqarish uchun uskunalari.

Ammo bularning barchasi bilan periferik qurilmalar kompyuterdan uzilishi mumkin va tizim ishlashi uchun talab qilinmaydi. Ammo, aksariyat kompyuterlar odatda qo'shimcha uskunalari bilan ishlatiladi.

Umuman olganda, periferik qurilmalar bir necha turga bo'linadi: kirish qurilmalari, chiqish qurilmalari va axborotni saqlash qurilmalari.

Ma'lumot kiritish qurilmalariga sichqoncha, grafik planshet, sensorli panel, sensorli ekran, mikrofon, skaner va boshqalar kiradi.

Chiqish qurilmalari- bu kompyuterdan ma'lumot chiqariladigan qurilmalar. Masalan, monitor, printer, plotter, karnay tizimi.

Axborotni saqlash qurilmalariga vazifasi kompyuter tomonidan qayta ishlanadigan ma'lumotlarni yig'ish bo'lgan qurilmalar kiradi. Bularga qattiq disklar, disketalar, USB-disklar va boshqalar kiradi.

Ammo periferik qurilmalar bir nechta turlarga bo'linishiga qaramay, bitta periferik qurilma bir vaqtning o'zida bir nechta turlarga tegishli bo'ladi. Masalan, tarmoq kartasi, kommutator, kiritish-chiqarish qurilmasi, ovoz kartasi.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, ichki qurilmalar kompyuterning apparat platformasini tashkil qiladi va o'ziga xos arxitekturasini amalga oshiradi; tashqi qurilmalar kompyuterning imkoniyatlarini kengaytiradi va uning ichki arxitekturasiga bog'liq emas.

Periferik qurilmalar tizim bloki bilan o'zaro bog'langan bo'lib, foydalanuvchiga kompyuter bilan ishlash imkoniyatini beradi.

**Periferik qurilma** — bu protsessorning hisoblash imkoniyatlaridan foydalanishga imkon beruvchi apparat.

**Kirish qurilmalari-** elektron qurilma yoki kompyuterga ishlayotganda ma'lumot, ma'lumotlar yoki signallarni kiritish uchun periferik uskunalardir. Kirish va chiqish qurilmalari kompyuter va skaner o'rtasidagi apparat interfeysini tashkil qiladi.

Kirish qurilmalariga klaviatura va sichqoncha kabi standart qurilmalar kiradi, ular yordamida foydalanuvchidan kompyuterga ma'lumotlarni uzatish mumkin.

Boshqa ko'plab kirish qurilmalari ham mavjud. Keling, ularni batafsil ko'rib chiqaylik:

**Trekbol** yoki boshqacha qilib aytganda, teskari sichqon- bu sichqonchanning tepasida yoki yonida to'p bo'lib, aylantirib, siz kursorni ekranda harakatlantirasiz.

**Trekbol**— kompyuter uchun ma'lumotlarni kiritish uchun qo'lga ko'rsatgich. Amal va funktsiya bo'yicha sichqonchaga o'xshaydi: tanaga o'rnatilgan to'pni qo'lga aylantirish orqali nisbiy harakat haqida ma'lumot kiritish va tugmachalarni bosib buyruqlar berish.



**Planshet-** ma'lumot kiritish qurilmasi, foydalanuvchi maxsus qalam yordamida qalam (qalam) yordamida qurilma yuzasi bo'ylab harakatlanadi va tasvir kompyuterga uzatiladi.

**Grafika plansheti** (inglizcha **grafik planshet** yoki **raphics padidan**, chizilgan planshet, raqamlashtiruvchi planshet)— bu qo'l bilan chizilgan chizmalar

kompyuterning o'ziga kiritiladigan qurilma. Planshet qalam va tekis ekran, bosim yoki yaqinlikni sezadi. Sichqonchani boshqarish uchun ham kiritish mumkin.

Birinchi planshet 1988 yilda Elisha Grey tomonidan patentlangan. Bu zamonaviy planshetga o'xshash edi va 1957 yilda Stylator kompyuteri qo'lda yozilgan matni tanib olish uchun ishlatilgan.

Eng mashhuri- "akustik planshet" grafikli planshet bo'lib, uning qalamida "uchqun oralig'i" yordamida uchqun paydo bo'lgan. Qalamni topish uchun bir nechta mikrofonlar bilan uchburchaklar bosilgan. Tizim juda murakkab va qimmat edi va mikrofonlar begona shovqinlarga sezgir edi.



Yana bir grafik planshet "akustik planshet" sifatida tanilgan, uning qalamidan uchqun paydo bo'lgan.

Grafik planshetlar 1970-yillarning o'rtalarida va 1980-yillarning boshlarida tijorat yutuqlari tufayli eng mashhur bo'ldi. ID (Intelligent Digitizer) va BitPad tomonidan Summagraphics Corp. Bu planshetlar shaxsiy kompyuterlarga va AutoCAD kabi dasturlarga ulangan Hi-End CAD (Computer Aided Design) ning turli tizimlari uchun kirish qurilmalari sifatida ishlatilgan.

Iste'mol bozori uchun birinchi planshetlar KoalaPad deb nomlangan. Garchi ular dastlab Apple II kompyuteri uchun yaratilgan bo'lsa-da, vaqt o'tishi bilan Koala boshqa shaxsiy kompyuterlarga ham tarqaldi. Keyin boshqa kompaniyalar o'z planshet modellarini ishlab chiqarishni boshladilar.

**Skaner**– rasmlarni qattiq muhitdan (qog'oz, plyonka) raqamli shaklga o'tkazadigan, uni kompyuter qayta ishlovchi qurilma. Kompyuterga skaner yordamida uzatiladigan ma'lumotlar rasm va fotosuratlar ko'rinishida olinadi, lekin maxsus dasturlar yordamida kompyuter texnologiyasi (kompyuter) uni kerakli hujjatga qayta ishlay oladi.

Turli xil faoliyat sohalarida ishlatiladigan skanerlarning bir nechta turlari mavjud.

**Qo'l skanerlari.** Eng arzon va qulay. U kompyuterdan alohida ishlatilishi mumkin, barcha skaner qilingan tasvirlar xotira kartasida saqlanadi. Olingan tasvirlar juda sifatli emas, lekin qo'lda skanerlarning harakatchanligi uning kamchiliklarini yengib chiqadi.



Olingan tasvirlar past sifatli, lekin bu qurilmaning harakatchanligi va ixchamligi bilan qiziqqan egalarini bezovta qilmaydi.

Qo'l skanerlari siz bilan sayohatga, o'qish safarlariga olib borish uchun juda qulaydir.

Qo'l skanerining ishlash printsipti shundaki, siz skaner sensorini skaner qilingan hujjat yuzasi bo'ylab qat'iy gorizontaal yo'naltirishingiz kerak va shu bilan birga qo'lingiz qaltiramasligiga ishonch hosil qiling, aks holda siz buzuvchi tasvirni olasiz.

**Yassi skanerlar.** Eng keng tarqalgan va eng qulay qurilmalar- tekis skanerlar. Ular foydalanish qulayligi, jozibador narxi va tasvirning etarlicha yuqori sifati bilan mashhur;



Yassi skaner kompyuterga USB port orqali ulangan.

Yassi skaner- bu mentli qopqoqli tekis uskunadir. Uskunaning qopqog'i ochiladi va uskunaning oynasiga hujjat qo'yiladi. Qopqoq yopiladi, "skanerlash" tugmasi bosiladi va qurilma ichidagi maxsus chiroq hujjatni skanerlaydi va uni dastur va foydalanuvchi tomonidan qayta ishlash uchun kompyuterga o'tkazadi.

**Baraban skanerlari.** Barcha turdagi skanerlarning eng professional- baraban skaneri. U matbaa sanoatida tasvirlarni skanerlash va yuqori sifatli tasvirlarni olish uchun tez-tez uchraydi. Baraban skanerlari uy foydalanish uchun mos emas, chunki baraban skanerlari katta va qimmat.



**Shtrix-kod skanerlari.** Shtrixli skaner-bu to'pponchaga o'xshash kichik lazerli qurilma. Shtrix-kod skanerlaridan foydalanishning eng yaxshi namunasi- supermarketlarda, gipermarketlarda, do'konlarda va boshqalarda shtrix-kod skanerlari. Ushbu qurilma yordamida kassir siz xaridlarni to'laganingizda kassada tovarlarni uradi.



**Raqamli kamera.** Raqamli kamera- bu fotoelektrik printsipi tasvirni yozish uchun ishlatiladigan kamera. Bunday holda, yarimo'tkazgichli fotomatrix nurni elektr signallariga aylantiradi, ular doimiy xotira qurilmasida saqlanadigan raqamli ma'lumotlarga aylanadi. [Vikipediya]

Kameralarning bir nechta turlari va turlari mavjud. Suratga olish sifati va qo'shimcha funksiyalar mavjudligi qurilmaning narxiga ta'sir qiladi.



Ba'zi turdagi kameralar to'liq avtomatik kameraning cheklangan parametrlaridan qoniqmaganlar uchun mo'ljallangan. Bu kameralar, shuningdek, tortishish tezligi va diafragma sozlamalarini boshqarish imkoniyatiga ega.

Bularning barchasi qiyin sharoitlarda yuqori sifatli suratga olish va turli xil ijodiy effektlarni yaratish imkonini beradi. murakkabroq sharoitda yuqori sifatli suratga olish, shuningdek kompyuter texnologiyalaridan foydalanmasdan turli xil ijodiy effektlar yaratish. Ammo shuni unutmasligimiz kerakki, yuqori sifatli fotosurat olish uchun biroz tajriba kerak, chunki ba'zi kameralarda linzalarning old linzalari ba'zida optik oynadan yasalgan, ob'ektiv yanada murakkab dizaynga ega.

**Yorug'lik qalam.** Yengil qalam yoki sharikli qalamga o'xshaydi. U "engil qalam" deb nomlangan- so'zma-so'z "engil qalam". Kirish yorug'lik qalam ekran yuzasiga tegsa amalga oshiriladi.



Yengil qalam sichqoncha tugmalariga o'xshash bir nechta tugmachalarga ega bo'lishi mumkin va qo'shimcha operatsiyalarni bajarishga yordam beradi.

Qalam ekran yuzasiga tekkanida, fotosel biriktirilgan yorug'lik qalamining uchi ekranning yorqinligi / porlashiga ta'sir qiladi va ma'lum bir tegish nuqtasidagi o'zgarishlarni qayd qiladi. Va kompyuter bu vaqtda maxsus dasturiy ta'minot yordamida uni monitor ekranida ko'rsatadi.

Light qalam va ekran qanday ishlaydi- bugungi grafik planshetning prototipi. Yengil qalam yordamida to'g'ridan-to'g'ri ekranga chizish qulay va dizaynerlar, rassomlar, konstruktorlar va boshqalar uchun juda qulay.

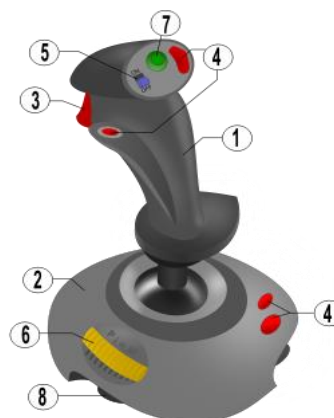
**Joystik. Joystik** (Ingliz Joystick- "samolyotni boshqarish tayog'i")- samolyotni boshqarish tayog'iga o'xshash kirish moslamasi, qo'lni oldinga, orqaga, chapga va o'ngga burish mumkin (mashinadagi debriyaj dastagiga o'xshaydi) va ekran bo'ylab biror narsani siljitish.

Tutqichning o'zida, shuningdek tutqich biriktirilgan taglikda, tugmalar va kalitlar mavjud, qo'shimcha funktsional tugmalar, g'ildiraklar va boshqalar bo'lishi mumkin. standartdan tashqari.

Joystiklar kompyuter o'yinlari, simulyatorlar va virtual laboratoriyalarda keng qo'llaniladi.

Joystik dizayni:

1. **Tutqich**
2. **Baza**
3. **Yong'in tugmasi (tetik)**
4. **Qo'shimcha tugmalar**
5. **Avtomatik o't o'chirish tugmasi**
6. **Gaz / qoralama**
7. **Mini-joystik (shlyapa kaliti)**
8. **Vantuzalar (o'rnatish)**



**Chiqish moslamalari**, kirish qurilmalaridan farqli o'laroq, ular foydalanuvchiga kompyuterdan ma'lumotni foydalanuvchi uchun tushunarli shaklda ko'rsatishga imkon beradi. Xuddi shu filmning o'zgartirilgan ma'lumotlarini olish uchun monitorlar va proyektorlar ishlatiladi. Qattiq axborot vositalarida hujjatlarni qabul qilish uchun plotter yoki printer ishlatiladi.



Keling, axborot chiqarish qurilmalarini batafsil ko‘rib chiqaylik:

**Monitorlar-** qurilma ekrani, u erda kompyuter tomonidan ishlov berilgan ma’lumot (rasm) foydalanuvchilarga tushunarli shaklda ko‘rsatiladi, buning yordamida foydalanuvchi qurilma bilan o‘zaro aloqa qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Monitorlar rangliligiga ko‘ra rangli va monoxromga bo‘linadi.

Ko‘rsatilgan ma’lumot turiga ko‘ra, monitorlar shunday guruhlariga bo‘linadi:

- alfasayısal
- faqat harfli-raqamli ma’lumotlarni ko‘rsatishga qodir displeylar
- soxta grafik belgilarni ko‘rsatishga qodir displeylar
- tahririyat imkoniyatlari va ma’lumotlarni qayta ishlashga ega aqlli displeylar
- grafik
- vektor
- rastr

Ichki qurilma (texnologiya) turiga ko‘ra, monitorlar quyidagilarga bo‘linadi.

- CRT- katodli nurli trubka (CRT) asosida
- LCD- suyuq kristalli displey
- Plazma- plazma paneli asosida
- Proektsiya- alohida-alohida joylashtirilgan yoki bitta korpusga birlashtirilgan videoprojektor va ekran (ko‘zgu yoki oynalar tizimi orqali)
- OLED-monitor-OLED texnologiyasi asosida (organik nurli diod-organik nurli diod)
- Virtual retinal monitor- to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘zning to‘r pardasida tasvirni yaratadigan chiqish qurilmasi texnologiyasi.
- Lazer- lazer paneli asosida (hozircha faqat ishlab chiqarishga joriy qilingan).

Monitorlarda ishlatiladigan video adapter turiga ko‘ra guruhlar ajratiladi:

- HGC
- CGA
- EGA
- VGA, SVGA

Monitorlardagi interfeys kabeli turiga ko'ra ular bo'linadi:

- kompozit
- alohida
- D-SUB
- DVI

Monitorlar ikkiga bo'linadi:

- televizorlardagi monitorlar
- kompyuterlardagi monitorlar
- telefonlarda monitorlar (uyali va statsionar)
- hisob mashinalarida monitorlar.

**Projektor**— katta ekranda kichik hajmda taqdim etish uchun mo'ljallangan qurilma. Proeksion qurilmalarning paydo bo'lishi proeksiya san'ati bilan bog'liq kinematografiyaning paydo bo'lishiga olib keldi. Projektorlar proeksion qurilmalar turiga bo'linadi. Bu diaskopik proyeksiya apparati, episkopik proyeksiyalash apparati, epidiaskopik proyeksiyalash apparati, multimediyali proyektor va lazerli proyektor.

• *Diaskopik proeksion qurilma* — bu qurilmalarda tasvirlar tepalik proyeksiyalari yordamida yaratiladi, bu tasvirli shaffof muhit orqali o'tadigan yorug'lik nurlari. Diaskopik proyeksiyalash apparati proyeksiyalash apparatlarining eng keng tarqalgan turlaridan biridir. Bularga kinoprojektorlar, slayd-projektorlar, proyeksion chiroqlar, projektorlar va boshqalar kiradi.

• *Episkopik proeksion apparat* — noaniq narsalarning tasvirlarini epiproeksiya, ya'ni aks ettirilgan yorug'lik nurlarining proyeksiyasi yordamida yaratadi. Bularga episkoplar, megaskop kiradi.

• *Epidiaskopik proyeksiya apparati* — ekranda ham shaffof, ham shaffof bo'lmagan ob'ektlarning tasvirlarini birlashtiradi. [5]

• *Multimediyali proyektor* ikkita qurilmani, multimediali pleerni va o'z projektorini birlashtiradi. Qurilma tashqi muhitdan ma'lumot oladi, uni dekodlaydi va agar mavjud bo'lsa, tasvirni ekranda aks ettiradi.

• *Lazer proyektor*- tasvirni lazer nurlari yordamida ko'rsatadi.

**Printer** (ingliz tilidan Chop etish- chop etish; sin printer) —matni kompyuterdan qog‘ozga tarjima qilish uchun mo‘ljallangan kompyuterning tashqi qurilmasi. Kompyuter USB port orqali ulanadi. Printerlar risograf va bosma uskunalarga qaraganda juda tez va arzon. Printerlar matritsa, inkjet va lazerga bo‘linadi.

**Matritsali printerlar**— nuqta matritsali printerlarning ishlash mexanizmi 1964 yilda Yaponiyada ixtiro qilingan. Bu eng qadimgi printer hisoblanadi va zamonaviy dunyoda anchadan buyon ishlamay qolgan va inkjet va lazerli printerlarga o‘z o‘rnini bosgan. Nuqta matritsali printerlar juda yoqimsiz va baland ovoz chiqarib, hujjatni juda sekin bosib chiqarishdi. Chop etilayotgan hujjatning sifati past edi.

**Inkjet printerlar**- Inkjet printer- bu printerning bir turi. U bosma tezligi lazer printerga nisbatan past, lekin kulrang o‘lchamdagi tasvirlarga ega va nuqta matritsali printerga qaraganda yuqori tezlikka ega. [Vikipediya]

- Inkjet printerlar bosib chiqarish texnologiyasi va siyoh turi bilan ajralib turadi. Inkjet siyoh suvda eriydigan, pigmentli va bo‘yoq sublimatsion siyohlarga bo‘linadi. Keling, ularni alohida ko‘rib chiqaylik

- • *Suvda eriydigan siyoh, rasmlarni (fotosuratlar va vizitkalarini) yaltiroq yoki matli qog‘ozli qog‘ozga chop etish uchun ishlatiladi.*

- • *Tashqi makonda chop etish uchun ishlatiladigan pigmentli siyoh-reklamalar, plakatlar, bannerlar. Pigmentli siyoh suv bilan yuvilmaydi.*

- • *Bo‘yoqli sublimatsiya siyohi, matolarni oddiy o‘tkazishda bosib chiqarish uchun ishlatiladi.*

Inkjet texnologiyasi, tasvir tomchilarining yo‘naltirilgan chiqishi orqali, masalan, qog‘ozda, muhitda hosil bo‘lishidan iborat. Inkjet printerda qog‘oz varag‘idagi kerakli joyga bo‘yoq (siyoh) chiqarib yuboradigan nozul deb ataladigan bosma boshi bor. Va shu tarzda harflar, so‘zlar va tasvir hosil bo‘ladi.

Murakkab kartridjlarda saqlanadi. Murakkab tugaganda, kartridjni yangisiga almashtirish kerak.

Ultriym turli rangdagi siyohlarni o‘z ichiga olishi mumkinligi sababli, zamonaviy inkjet printerlar rangli bosma vazifasini nisbatan arzon narxda osonlikcha engishadi, bu ularning asosiy raqobatchilari- lazerli printerlardan ustunligi. Ko‘pgina zamonaviy modellar alohida siyoh va rangli siyoh lentolari yordamida rangli chop etishadi. Inkjet printerlarda har xil rangdagi tomchilarning o‘zaro joylashuvi tufayli deyarli to‘liq rangli gamutni olish mumkin.

Inkjet bosib chiqarishning asosiy muammolari shundaki, ular namlikka sezgir. Hujjatni to‘liq quritib turish uchun biroz kutish kerak, agar bu bajarilmasa, vaqt o‘tishi bilan tasvir xiralashishi va bosma o‘chishi mumkin.

**Lazer printer**— oddiy qog‘ozga tez va sifatli matn va grafik bosmalarni tezda chiqarish imkonini beradigan eng keng tarqalgan printer turlaridan biri. Lazerli printerning ishlash printsipi nusxa ko‘chirish mashinalariga o‘xshaydi. Lazerli printerlarda tasvirning shakllanishi printerning fotosensitiv elementlarini lazer nurlari bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sir qilish (yoritish) natijasida yuzaga keladi.

Lazer printerda bosilgan hujjatlar namlikka chidamli, xira bo‘lishga chidamli va ular o‘chirilmaydi. Bu tasvirning sifati juda yuqori.

### **Savol va topshiriqlar**

1. Qanday kirish va chiqish qurilmalarini bilasiz? Ro‘yxat.
2. Skanerlarning qanday ishlashini tasvirlab bering.
3. Printerlar qanday ishlashini tasvirlab bering. Ularning afzalliklari va kamchiliklari.

### **2.3. Ekrandagi va ko‘rgazmali o‘quv qo‘llanmalari. Statik ekran proektsiyasining texnik qurilmalari va ularning ishlashi.**

**Proyeksiya (lotincha projectio- oldinga otish)- ekran vazifasini bajaradigan, tarqoq yuzada kattalashtirilgan jismning optik tasviri.**

*Ekrandagi harakatsiz (statik) tasvir ikkita proektsion usulda hosil bo‘ladi: tepadan proektsiya va epiproeksiya.*

*Harakatli tasvir-bu jim filmlar va dublyaj qilinmagan animatsion filmlarning kino proektsiyasi.*

Diaskopik va episkopik proektsiyalarni, tekis, stereoskopik va topografik, statik va dinamikani farqlang.

Diaskopik proektsiya yordamida ekrandagi tasvir shaffof saqlash muhitidan o'tadigan yorug'lik nurlari yordamida hosil bo'ladi.

Episkopik proektsiyada ekrandagi tasvir yorug'lik nurlari yordamida aks ettiriladi va yorug'lik shaffof bo'lmagan axborot manbalari orqali tarqaladi.

Planar proektsiya mos keladigan ob'ektning ikki o'lchovli tasvirini beradi.

**Stereoskopik (yunoncha stereoslardan- hajmli, fazoviy)** proektsiya uch o'lchovli ob'ektning illyuziyasini, kuzatilgan rasmning fazoviyligini yaratadigan tasvirni beradi.

Stereoskopik proektsiya uchun axborot tashuvchilar tekis rangli yoki qora-oq stereopairalardir. Stereopairalar- bu ikki xil burchakdan olingan, shaffof asosda bir xil ob'ektning ikkita chizmasining kombinatsiyasi.

**Golografik (yunoncha holos- hamma, to'liq va grafik- men yozaman)** proektsiya ob'ektning uch o'lchovli tasvirini beradi.

Golografik proektsiya uchun axborot tashuvchilar- bu gologrammalar- bu shaffof asosda sobit nurlanish ob'ektlari.

Film chiziqlar, bannerlar, epiobektlar ta'lim va tarbiyaning statik vositasidir. Siz ularni vizual tasvir sifatida belgilashingiz mumkin, bunda siz proektsiyadan foydalanib ma'lumotlarni taqdim etishingiz mumkin.

**Shaffofliklar (slyaydlar) (yunoncha dia- orqali va lotincha pozitivus- ijobiy)**– o'quv va tarbiyaviy maqsadlarda mo'ljallangan, translyatsiya orqali ko'riladigan yoki ekranga chiqariladigan shaffof asosdagi (shisha, plyonka) fotografik pozitiv tasvir. Qora va oq va rangli, ovoqli va ovozsiz bo'lishi mumkin.

Chiziqlar, chiziqlar, nuqta va qattiq to'ldirilgan tasvirlar chizilgan rasmlarga chizikli shaffoflik deyiladi. Diagrammalar, chizmalar, chizikli chizmalar, jadvallar, matnlar shunday bajariladi.

Qorong‘i joylardan yorug‘likka silliq o‘tish bilan soyali, siyohli, pastelli qalam bilan chizilgan rasmlar yoki chizmalar. yarim tonli shaffoflar deb ataladi.

Shaffoflik shisha yoki plyonka asosida amalga oshirilishi mumkin. Shishaning afzalligi- slaydni namoyish qilish vaqtida qizdiriladigan burmalarning yo‘qligi. Kamchiliklari- mo‘rtlik, transportning yomonligi va katta vazn.

**Yuqori plyonka, yoki qisqartirilgan tasma** (ingliz tilidan, film-film)-bu bitta asarga birlashtirilgan va ma‘lum ketma-ketlikda plyonkada bosilgan qora-oq yoki rangli shaffof astarlar to‘plami.

Film tasmaida kadrlar orasidagi munosabatlar mavjud va har bir kadr bir-birini ta‘qib qiladi. Agar siz ushbu oddiy qoidaga rioya qilmasangiz, siz film tasmaini ma‘nosini yo‘qotishingiz mumkin, va agar siz film tasmaini muallif nazarda tutgan tartibda ko‘rsangiz, siz tarbiyaviy, tarbiyaviy va hissiy ta‘sirga erishishingiz mumkin.

Film chizig‘idagi har bir kadr semantik yukni ko‘taradi, u kichik sahna sifatida namoyon bo‘ladi va g‘oyani ochib beradi. Ramka ichidagi tasvirni qurish, ramka kompozitsiyasi va montaj qilish texnikasi yordamida lentalar tayyorlanadi. O‘rnatish ob‘ektdagi asosiy va muhim narsalarni ajratib ko‘rsatadi. Film tasmalarida ovoz yo‘q, lekin har bir kadrda ma‘lumotli matn bor. Matn asosiy ahamiyatga ega, chunki u ishning mazmunini ochib beradi, ramkalarni bog‘laydi va tahrirlash elementi bo‘lib xizmat qiladi. Va to‘liq o‘quv qo‘llanmasini shakllantiradi.

Ta‘lim jarayonida, filmlar singari, lentali kadrlarning tartibga solish kombinatsiyasi o‘quvchining fikrini shakllantirish vositasi bo‘lib xizmat qiladi.

**Shaffofliklar (kod qo‘llanmalari)**- barglardagi tasvirlar- bosma va fotografik usulda bajarilgan yoki printerda, nusxa ko‘chirgichda bosilgan issiqqa chidamli shaffof plyonka.

Shaffoflik bitta ramkadan yoki shaffof plyonka ustiga o‘rnatilgan 2-6 ta ketma-ket ramkadan yoki ramkadan bo‘lishi mumkin. Seriyalarni uch turga bo‘lish mumkin: ba‘zilari qoplama usuli bilan, boshqalari olib tashlash usuli bilan, uchinchisi esa joy almashish (yig‘ish) usuli bilan namoyish qilish uchun mo‘ljallangan.

Bir-birining ustiga o‘ralgan shaffoflar sizga o‘rganilayotgan hodisani ishlab chiqishda aks ettirishga va uning tarkibiy qismlaridan ekranda butun tasvirni yaratishga imkon beradi. Bannerlarni ketma-ket olib tashlash uchun ba'zi qismlarni ajratib ko‘rsatish.

*O‘zgartirish usuli yoki to‘ldirish-* bannerda murakkab diagramma yoki chizilgan rasm mavjud bo‘lsa, o‘qituvchi diqqatni qaratmaslik uchun tiniq pardalar bilan tafsilotlarni yopadi, so‘ngra asta-sekin boshqa elementlarni ochadi va ko‘rsatadi.

Shaffof plyonkadan foydalanish o‘qituvchiga doska bilan emas, balki bevosita tomoshabinlar bilan ishlash imkonini beradi. Tinglovchilar oldida turib, mavzuni tushuntiradi, mavzuni tushuntirish vaqtida kerakli eskizlarni, eslatmalarni tuzadi.

Polietilen, lavsan yoki laminatsiyalash uchun plyonkada tayyorlanadigan uy qurilishi shaffoflaridan ham foydalanishingiz mumkin. Birinchidan, tayyorlangan ma’lumotlarni rangli printerda chop eting va laminatsiya qiling. Dars paytida siz xavfsiz tarzda, lekin shikastlanishdan qo‘rqmasdan, rasmning ustidagi flomaster, marker va boshqalar yordamida kerakli sxemalarni kiritishingiz mumkin.

Tayyorlangan model tep proektor sahnasiga o‘rnatiladi va uning displeyi ekranda paydo bo‘ladi.

**Epiobjektlar**– tasvirlar (matnlar, fotosuratlar, chizmalar, reproduksiya va h.k). Ular qora yoki oq yoki rangli bo‘lishi mumkin. Proeksiya qilinayotgan ob'ekt qanchalik engil va kontrastli bo‘lsa, ekrandagi tasvir shunchalik yaxshi bo‘ladi. Epiproeksiyaning muhim kamchiligi- bu tasvirning ekranda past darajada yoritilishi. Shu sababli, binolarni qorong‘ilashga bo‘lgan talablar oshib bormoqda, faqat kichik auditoriya uchun epiproeksiyadan foydalanish mumkin. [17]

Epiproeksiyon maktabgacha ta’lim muassasalari, maktablar va litseylarda keng qo‘llanildi. Epiproeksiyon odatda slayd bilan birgalikda ishlatiladi. Epiproeksiyon sizni yuqori sifatli rangli tasvirni olishingiz mumkinligi bilan o‘ziga jalb qiladi. Siz stereoskopik effektini ham ko‘rishingiz mumkin, bu ob'ektlarning hajmi va ko‘lamini sezadi, bu esa kichik rasmni batafsil ko‘rib chiqish imkonini beradi.

**Proeksion qurilmalar**- turli ob'ektlarning kattalashtirilgan tasvirlarini ekranda yaratadigan optik qurilmalar.

Proeksion qurilmalarda yorug'lik manbai proeksion chiroq- maxsus elektr akkor chiroqdir.

Proeksion qurilmalarda tasvirlangan narsalarning sifati u chiqaradigan yorug'lik oqimining va yorug'lik manbasining ishlatilishiga bog'liq. Yorug'likni yaxshiroq ishlatish uchun, tortishish burchagini oshirish kerak, shunda apparatning yoritish tizimi yorug'lik manbai tomonidan yaratilgan yorug'lik oqimini ushlab turadi.

Projektorlar kabi yorug'lik va proeksion tizimlarning barcha turlari gorizontal holatda, slayd (proyeksiya) esa vertikalda joylashgan. Proeksion chiroqdan yorug'lik oqimi kondensator, shaffof oynali ramka oynasi va linzadan o'tadi va ekranda materialning kattalashtirilgan tasviri paydo bo'ladi.

**Jarayonni avtomatlashtirish darajasi bo'yicha** Fokuslanadigan va o'zgaruvchan kadrlar, projektorlar to'liq avtomatik qurilmali, yarim avtomatik va avtomatik bo'lmagan boshqariladigan qurilmaga bo'linadi.

**To'liq avtomatik qurilmalar** berilgan dastur bo'yicha operatorsiz (o'qituvchisiz) ishlash (vaqtli o'rni, dasturiy qurilma yoki magnitafondan) va avtofokus qurilmasi bilan jihozlangan.

**Avtomatik** mos keladigan buyruqlar kiritilganda freymlarni o'zgartirish jarayonini qayta ishlash mustaqil ravishda sodir bo'ladigan qurilma deyiladi.

**Yarim avtomatik** o'qituvchi yoki operator nazorati va boshqaruvidagi mexanizm yordamida kadrlarni almashtirish jarayonining rivojlanishi sodir bo'ladigan qurilma deb ataladi.

**Avtomatik bo'lmagan** o'qituvchi yoki operator nazorat qilish jarayoniga mas'ul bo'lgan qurilma.

**Epiproektorlari** epio ob'ektlarini proektsiyalash uchun mo'ljallangan. Bu qurilma shaffof va shaffof bo'lmagan tasvirlar kombinatsiyasi uchun mo'ljallangan bo'lib, bu epiproektorlardan foydalanish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Ushbu qurilma bilan ishlashda siz shaffoflik seriyali qurilmalar bilan



ishlashda bo'lgani kabi dars uchun tayyorlangan materiallardan foydalanishingiz mumkin.

Ta'lim muassasalarida shaffof lenta bilan qoplangan mavzu stolida flomaster bilan yozish moslamasini topishingiz mumkin- proyektorlar (tepa proyektorlar)

**Grafikproektor-** grafik tasvirlarni, matnni, tekis modellarni aks ettiruvchi ekranga diaskopik yoki soyali retro-proektsiyasini amalga oshiradigan ko'chma yoki statsionar qurilma.

Projektorni tepadagi proyektorlar va kodli proyektorlar deb ham atashadi.

Proproyektorlarning asosiy maqsadi-katta ekranli tasvirni ko'rsatish. Grafik proektorni ishlatish juda oson va sizga katta auditoriyaga o'qituvchilar tomonidan rasmlar, jadvallar va chizmalar bilan oldindan tayyorlangan turli xil ma'lumotli filmlarni ko'rsatish imkonini beradi. Shuningdek, siz tajribalar o'tkazishingiz va ularni kattalashtirilgan shaklda namoyish qilishingiz mumkin. Tajribalar tekis shaffof idishda olib boriladi va agar sizda eng oddiy qurilmalar bo'lsa, slaydlardan tasvirlarni ko'rsatish mumkin. Shuningdek, siz tayyor plyonkaga flomaster yordamida tasvirlar qo'shishingiz, belgilar va eskizlar yasashingiz mumkin.

Zamonaviy yuqori proektorda porlamaydigan Fresnel linzalari ishlatiladi, korpusi barqaror va mustahkam, tejamkor chiroq avtomatik o'chiriladi, shuningdek, o'rnatilgan zaxira chiroq, dvigatelning jim ishlashi.

Projektorning asosiy funktsional imkoniyatlari quyidagilardan iborat: lampaning tejamkor ishlash rejimiga o'tish va chiroq yonib ketganda zaxira chiroqqa o'tish, bu taqdimot taqdimoti paytida juda qulay.

*Projektorlarning asosiy afzalliklari:*

1. Taqdimotni namoyish qilish paytida o'zgartirishlar kiritishingiz mumkin;
2. Nusxa ko'chirish mashinasi va printer yordamida siz filmlarni o'zingiz qilishingiz mumkin;
3. Taqdimotni namoyish qilish va real vaqtda;
4. Siz taqdimotning bir qismini ko'rsatishingiz mumkin, lekin to'liq emas;
5. Rasmlarni demo ustiga joylashtirish;
6. Tayyorlangan materialni istalgan tartibda ko'rsatish mumkin;

*Projektorlarning kamchiliklariga quyidagilar kiradi:*

1. yozuvlarni qo'lda o'zgartirish
2. tegishli shaffoflardan foydalanish zarurati
3. Katta hajmli (hatto mobil versiyalarning og'irligi taxminan 10 kg)
4. Loyihaning hajmini o'zgartirish uchun siz qurilmani o'zi ko'chirishingiz kerak.

Albatta, har bir o'qituvchi tepalik projektori yordamida darslarga qanday tayyorgarlik ko'rishni o'zi hal qiladi, lekin shunga qaramay, materiallarni tayyorlash bo'yicha ba'zi tavsiyalar mavjud:

- Projektor bilan ishlashda kichik matn va jadvallardan foydalanmang.
- Faqat tasvirli yuqori sifatli plyonkalardan foydalanish kerak, tep projektor faqat kamchiliklarni oshiradi.
- Rasmlar bir xil formatda bo'lishi kerak.
- Rangli tasvirli filmlar tomoshabinlarning qiziqishini oshiradi
- Images Rasmlari bo'lgan filmlar shikastlanishdan yaxshiroq himoyalangan va buning uchun siz himoya qoplamalarini ishlatishingiz kerak.

Proektsion qurilmalar buzilmasligi uchun ularni quruq, shamollatiladigan xonalarda mato yoki maxsus qopqoq ostida kamida 15 ° C haroratda saqlash kerak. To'satdan harorat o'zgarishiga duch kelmaslik va saqlash joyida nam bo'lmasligi kerak. Proektsion qurilmalarning optik qismlarining sirtlari vaqti-vaqti bilan tekshirilib turishi va changdan tozalanishi kerak.

Old va orqa linzalar tashqi tomondan cho'tka yoki havo oqimi yordamida chang va axloqsizlikdan tozalanadi. Agar linzalar va kondensatorning sirtlari juda ifloslangan bo'lsa, ularni efir, alkogol yoki odekolon bilan ozgina namlangan mato bilan tozalash mumkin. Projektorlar va reflektorlarning oynasini artish uchun toza matodan foydalaning; optik qismlarni o'zgartirganda ularni qo'llaringiz bilan ushlamang.

Turg'un proektsion qurilmalardan kuchlanish tushmasligi uchun kuchlanish stabilizatoridan foydalanish kerak.

Haddan tashqari qizib ketishdan himoya qilish uchun proektsion qurilmalarning ish vaqti va dam olish vaqtiga qat'iy rioya qilish kerak. 1 soat uzluksiz ishlagandan

so'ng, uni 10-15 daqiqaga o'chiring va qurilmani tinch qo'ying.

### **Savol va topshiriqlar**

1. O'qitish va tarbiyalashning qanday ekran vositalarini o'rgandingiz. Ro'yxat va ta'rif.
2. Statik proyeksiyada qanday qurilmalar ishlatilishini aytib bering?
3. Proeksion qurilmalarni to'g'ri saqlash haqidagi fikringizni ta'riflang.

#### **2.4. Storytelling va multimedia longreads ta'limni tashkil qilishning raqamli vositalari sifatida.**

Internet-texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan bog'liq holda, aloqa muhitida, ayniqsa, kontentni taqdim etish madaniyatida sifatli o'zgarishlar ro'y bermoqda. Veb-texnologiyalarning jadal rivojlanishi bunga misol bo'la oladi. Birinchi versiyadan to oxirgi versiyagacha Web-texnologiyalarning rivojlanishida tez va sifatli o'zgarishlar ro'y berdi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi tufayli ko'plab hujjatlar va umuman axborot raqamlashtirilgan. Masalan, an'anaviy hikoya (hikoya) endi raqamli analogga- raqamli hikoya yoki chet elda aytilganidek, raqamli hikoya bilan almashtiriladi.

Ingliz tilidagi "hikoya" va "aytib berish" so'zlaridan kelib chiqqan raqamli hikoya deb nomlangan yangi yo'nalish paydo bo'ldi.

**Raqamli hikoya**— bu raqamli aloqa uchun yangi format va tadqiqot uchun istiqbolli yo'nalish. Bugungi kunda hikoya qilish inson resurslarini boshqarishdan reklama va raqamli jurnalistikaga qadar turli sohalarda keng qo'llanilmoqda.[5]

Hikoya- bu ajoyib hikoya, g'oyaning o'zi yangi emas, chunki hikoyalar uzoq vaqtdan beri aytilgan va deyarli barcha sohalarda muvaffaqiyatli qo'llanilgan.

Tarixiy jihatdan, hikoyachilikning paydo bo'lishi tashkilotni boshqarish va marketing bilan bog'liq bo'lib, bu erda hikoya qilish axborotni taqdim etish vositasi vazifasini bajaradi.

Hozirgi kunda hikoyalarni bilimlarni ommalashtirish usuli sifatida ishonch bilan ko‘rib chiqish mumkin.

Hikoyalarni taqdim etishning bir shakli- multimediali uzun o‘qish, inglizcha long va o‘qish so‘zlaridan olingan.

Bu atama paydo bo‘lishining boshida Amerika ommaviy axborot vositalari 1200 belgidan iborat matnlarga murojaat qilish uchun ishlatilgan. Bugungi kunda ushbu uslubdagi ma’lumotlar matn, tarix, fotosuratlar, video va audio materiallar, 3D va 5D modellardan iborat. Shu bilan birga, multimediali kontent nafaqat rasm, balki axborotning to‘liq ma’lumotli elementlaridan iborat bo‘lib, uning ajralmas qismi sifatida maxsus texnik vositalarni talab qiladi.

Bu ma'lum bir tinglovchilarga kerakli ta'sir ko'rsatishdan iborat bo'lgan hikoyaning ma'lum bir shakli, qurilgan hikoya.

Hikoya ma'lum bir ketma-ketlikda bog'lanish va hayotiy voqealar ketma-ketligini izohlashga urinish sifatida ma'no berilgan syujet sifatida namoyon bo'ladi. Oddiy amaliyot sifatida hikoyachilikni amalga oshirishning yorqin misollaridan biri bu televizion tok-shoularning formatidir.

Agar biz har qanday multimediya hikoyasini namunasi eng oddiy elementlarga ajratib ko'rsatadigan bo'lsak, unda biz haqiqiy jurnalistik asarni-reportaj, xronika, reportaj, eskiz, sayohat blogi, sharh va boshqalar janrida ifodalanadigan jurnalistik maqolani ajratib ko'rsatishimiz mumkin. , shuningdek, vizual aloqa vazifalarini amalga oshirish yo'nalishida asosiy yukni ko'taradigan multimediya elementlari. Bunday holda, material bilan tanishish ko'pincha vizual bloklarning langar nuqtalarida sodir bo'ladi va shundan keyingina foydalanuvchi batafsil ma'lumot olish uchun asosiy matnga murojaat qiladi. Bunday vaziyatda jurnalistning vazifasi uning hikoyasining shaklini aniq belgilashdir. Bu haqiqatan ham muammoni chuqur o'rganib chiqadigan mustahkam matnli material bo'ladimi, masalan, illyustrativ blok va video ketma-ketligi yordamchi havolalarga o'xshaydi yoki jurnalist ko'p komponentli hikoya yaratishga qaratilgan bo'lib, unda matn va ingl. kompleks teng sharoitda mavjud va bir-birini teng ravishda to'ldiradi. [5]

Longreadsning aniq tasnifi aniqlanmagan, lekin ularni ma'lumot taqdim etish mazmuni va shakliga ko'ra ajratish mumkin.

An'anaviy va multimediali uzun o'qishlar shakllari bilan ajralib turadi. An'anaviy- bu test va statik tasvirlar.

Tarkibiga ko'ra, uzunlamaslikning quyidagi turlari ajratiladi- portret, reportaj, tahliliy matn.

Keling, ularni batafsil ko'rib chiqaylik.

*Portret.* Biror kishi haqida uzoq o'qing- uning hayoti, qarashlari, yutuqlari. O'quvchi kimnidir shunchalik yaqindan biladi, go'yo u bilan bir chashka qahva ustida muloqot qilayotgandek. Foydalanish mumkin bo'lgan maslahatlar: maqola qahramoni va uning yaqinlaridan iqtiboslar; fotosuratlar; hech qaerda bo'lmagan noyob faktlar.

*Reportaj.* Voqeaning barcha tafsilotlarini ochib beradi (ko'pincha undan keyin bir muncha vaqt o'tgach). Foydalanish mumkin bo'lgan maslahatlar: audio qo'shimchalar; animatsion fon; ishtirokchilar bilan intervyu; tadbirdan video lavhalar.

*Analitik matn.* Voqealar sabablarini qayta tiklashga, tendentsiyalarni baholashga yordam beradi. Qo'llash mumkin bo'lgan maslahatlar: mutaxassislarining iqtiboslari; mavzu bo'yicha tadqiqotlarga havolalar.

Iqtisodiyotda ham, ta'lim sohasida ham har doim kontentni ishlatishdan zavq keltiradigan texnologiyalar va usullardan foydalanish g'oyalari tug'iladi. Bu shuni anglatadiki, yangi pedagogik texnologiyalar sizga zamonning barcha talablariga javob beradigan va ijodkorlik uchun ko'proq imkoniyatlar beradigan yangi qobiq yaratishga imkon beradi.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Uzoq chiziqlar qanday tarkibga bo'linganligini ayting.
2. Raqamli hikoya qilish deganda nima tushuniladi?
3. O'quv-uslubiy vositalar nima? O'quv qurollarining turlari haqida gapirib bering.

## 2.5. Multimedia zamonaviy o‘quv qo‘llanma sifatida Ovozli va ekranli ovozli o‘quv qo‘llanmalari.

Biror narsaga erishish uchun texnikani, harakat usulini tushunish odatiy holdir.

**Ta’lim vositalari** — bular inson tomonidan yaratilgan ob'ektlar, shuningdek, ta’lim jarayonida foydalaniladigan tabiiy tabiat ob'ektlari bo‘lib, ular ta’lim ma’lumotlari tashuvchisi va o‘qituvchi va o‘quvchilarning ta’lim, tarbiya va rivojlanish maqsadlariga erishish uchun vosita sifatida ishlatiladi.

Umumiy qabul qilingan zamonaviy tipologiya o‘quv vositalarini quyidagi turlarga ajratadi:

- bosma (darsliklar va o‘quv qo‘llanmalari, o‘qish kitoblari, antologiyalar, ish kitoblari, atlaslar, tarqatma materiallar va boshqalar);
- Vizual planar (plakatlar, devor xaritalari, devor rasmlari, magnit taxtalar);
- Namoyish (gerbariylar, qo‘g‘irchoqlar, modellar, stendlar, sektion modellar, namoyish modellari);
- O‘quv asboblari (kompas, barometr, kolbalar va boshqalar)

Zamonaviy o‘quv vositalaridan biri multimediya. Qo‘llash usuli hali etarlicha ishlab chiqilmagan.

**Multimediya** – bu tovush, video, grafik, animatsiya, mavzu, ovoz va nutqning kombinatsiyasi.

Barcha texnologiyalar singari, multimediyaning ham o‘z vositalari bor. Multimedia- bu foydalanuvchiga ovoz, video, grafik, matn, animatsiya kabi tanish va tabiiy vositalar yordamida kompyuter (qurilma) bilan muloqot qilish imkonini beradigan apparat va dasturiy vositalar majmuini anglatadi.

Kompyuter texnikasining rivojlanishi va xususan, multimediyaning rivojlanishi bilan ko‘plab multimediali dasturiy mahsulotlar yaratildi. Bu fanning turli sohalarida turli xil o‘quv dasturlari. Har bir inson multimediyani eng samarali o‘quv vositalaridan biri sifatida ishlatishi mumkin.

Bu hayvonlarning tovushlarini taqlid qiladigan yoki bolalarni ranglarni tanib olishga o‘rgatadigan oddiy dasturlar, shuningdek, yuqori samarali ta’lim dasturlari bo‘lishi mumkin.

Zamonaviy dunyoda samarali o'quv jarayoni muammolariga, bilimga bo'lgan qiziqishning namoyon bo'lishiga ko'proq e'tibor qaratilmoqda.

Oliy ta'limni modernizatsiya qilish kompetentsiyani shakllantirishni talab qiladi va bu ularni turli bilim manbalaridan foydalangan holda mustaqil o'rganish va bilim olishga majbur qiladi.

Kompyuter texnologiyalari o'quvchilarning malakasini oshirishga yordam beradi.

Multimediali texnologiyalar va vositalar bilan ishlashda o'qituvchining roli ham o'zgaradi, uning asosiy vazifasi- ijodiy salohiyatni qo'llab-quvvatlash va yo'naltirish hamda o'quvchilarning shaxsiyatini rivojlantirishga hissa qo'shishdir. Tarbiyalanuvchilar o'rtasidagi munosabatlar hamkorlik va birgalikda ijod qilish tamoyiliga asoslanadi. Bu usul samarali bo'lishi uchun tarbiyaviy ishning tashkiliy shakllarini qayta ko'rib chiqish, o'z-o'zini faolligini oshirish zarur. Talabalarning individual va guruhli ishi, an'anaviy ta'lim shaklidan voz kechib, tadqiqot va qidiruv xarakteridagi amaliy ijodiy ishlarni oshiradi.

Darsda multimediya vositalari va kompyuter imkoniyatlaridan foydalanish bajarilgan vazifalarning darajasi va murakkabligini oshiradi, multimediya texnologiyalari bajarilgan ish natijasining vizual tasvirini beradi va qiziqarli loyihalar va tadqiqot ishlarini yaratishga imkon beradi.

### ***Multimediya bo'yicha taqdimotlar***

Zamonaviy dunyoda zamonaviy ta'limni grafik, matn, video, fotografiya, animatsiya, ovoz effektlari, yuqori sifatli saundtrekni o'z ichiga olgan kompyuter texnologiyalarisiz tasavvur qilish qiyin.

Multimediali texnologiyalar yordamida o'rganish ham sifat, ham miqdor jihatidan afzalliklarga ega.

Sifatli o'qish imkoniyatlari aniq, chunki axborotning audiovizual taqdimoti ma'lumotni og'zaki tasvirlashdan ko'ra yaxshiroqdir. Va miqdoriy ustunlik, axborot yuki jihatidan multimediya muhiti bir necha barobar yuqori ekanligidan dalolat beradi va bu erda siz yuz marta eshitgandan ko'ra, bir marta ko'rish yaxshiroq degan gapga tayanishingiz mumkin.

Kompyuter texnologiyalari ko'nikmalariga ega bo'lgan har bir o'qituvchi ularni kundalik ishlarida qo'llaydi. Taqdimotlarni tayyorlaydi va har doim darsning sifat va miqdoriy salohiyatini va o'quvchilarning darsga munosabatini yaxshilashni xohlaydi. O'quv jarayonida qo'llaniladigan taqdimot, mualliflarning bilimiga, tayyorgarligiga, shuningdek, tomoshabinlar auditoriyasiga qarab, taqdimotning turli xossalari va shakllariga ega bo'lishi mumkin.

Amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari, mustaqil ishlar va ma'ruzalar paytida multimediali taqdimotlardan foydalanish samarali hisoblanadi.

Bunday darslar quyidagi didaktik muammolarni echishga yordam beradi:

- mavzu bo'yicha asosiy bilimlarga ega bo'lish;
- olingan bilimlarni tizimlashtirish;
- o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- umuman olganda, xususan, informatika uchun motivatsiyani shakllantirish;
- o'quv materialini mustaqil ishlashda o'quvchilarga o'quv-uslubiy yordam ko'rsatish.

Hozirgi vaqtda yuqori sifatli va funktsional multimediali o'quv taqdimotlarini yaratish uchun ko'plab dasturlar mavjud.

Foydalanuvchilar orasida eng keng tarqalgan dasturlardan biri bu Microsoft Power Point dasturi. U rus tilida taqdim etilishi mumkin. Ishda oson, tushunarli va tanish va Internetga ulangan. Bu yaratilgan taqdimotni bulutda tahrirlash va saqlash va masofadan turib bir nechta foydalanuvchilar uchun slayd-shou yaratish imkonini beradi.

PromoSHOW-bu ham ishlatish uchun qulay bo'lgan dastur, u juda ko'p sonli effektlar va o'tish parametrlariga ega. Bu katta afzalliklarga ega- u 3D effektlarini qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu ilova yordamida siz dastur bilan ishlash uchun maxsus ko'nikmalarga ega bo'lmasdan, professional darajada video prezentatsiyalar yaratishingiz mumkin. Taqdimot yaratishda dasturni o'rgatish uchun vaqt bo'lmasa tavsiya etiladi.



Ko'p funktsiyali **SmartDraw** to'plami diagrammalar va chizmalar bilan taqdimotlar yaratish uchun tavsiya etiladi. Ammo narx yuqori va mahalliyashtirish yo'q.

**Ta'sir qilish dasturi** qulay dastur ustasi, aniq va qulay interfeysga ega, shuningdek turli xil tahrirlash elementlariga ega. OpenOffice ofis to'plamiga kiritilgan, lekin Microsoft ilovalar to'plamiga qaraganda kamroq ishlatiladi.

Slyd-shoularni yaratishda ko'p ishlaydigan va ingliz tilidagi interfeysdan qo'rqmaydiganlar uchun Kingsoft Presentation dasturi ideal. Ushbu dasturda siz bir vaqtning o'zida bir nechta loyihalar bilan bitta oynada ishlashingiz mumkin.

Microsoft Office-ga asoslangan animatsion taqdimotlarni ishlab chiqish uchun eng yaxshi dasturlardan biri bu ProShow Producer. Dastur to'plamiga maxsus effektlar, andozalar va 3D komponentlarning katta to'plami kiradi.

SlideRocket va ProjeQT veb-ilovalari ham keng tarqalgan. Ular ro'yxatdagidek mashhur emas, lekin ular taqdimot yaratish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va funktsiyalarga ega.

Onlayn platformalar ham juda mashhur, ular bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilarga prezentatsiyalar yaratishga imkon beradi. Eng mashhurlari Prezi Slides, Google Slides va Haiku Deck. Ular sizga veb-versiyada vizual hamrohlikni yaratishga, slaydlarni qo'shishga yoki Android, iOS (iPhone iPad) ga uzatishga mutlaqo ruxsat beradi. Ular Google Play va App Store-da mavjud, lekin ularga pulli obuna mavjud.

Multimediali taqdimotlardan foydalanish darsning istalgan mavzusini va istalgan vaqtini o'rganishga ta'sir ko'rsatadi. Siz an'anaviy taqdimotni multimediali taqdimot bilan aralashtirishingiz mumkin. O'qishning bu shakli o'quv jarayonini jonli va hayajonli qilishi mumkin, bu esa o'quv materialini o'zlashtirish va yodlashni osonlashtiradi. Shuningdek, darsda multimediali taqdimotlardan foydalanish o'quv vaqtini qisqartiradi.

Taqdimotni mashg'ulotlarda ishlatishda bir qator shartlarga rioya qilish kerak:

-amaliy taqdimot talabalarning yoshiga mos bo'lishi kerak;

- kuzatuv hamma uchun qulay va aniq ko'rinadigan qilib tashkil etilishi kerak;

- tasvirlarni ko'rsatishda asosiy, muhimini aniq ajratib ko'rsatish kerak;
- hodisalarni namoyish qilish paytida berilgan tushuntirishlarni batafsil o'ylab ko'rish;

-taqdimot materialning mazmuni bilan aniq muvofiqlashtirilgan bo'lishi kerak.

*Ovozli va ekranli tovushlarni o'rganish vositalari.*

**Ovoz** — Bu odamning eshitish organiga ta'sir qiladigan havo tebranishlari.

Insoniyat paydo bo'lganidan beri, ovoz va aloqa insoniyatning eng zarur va ajralmas qismlaridan biri bo'lib kelgan. Sivilizatsiyaning rivojlanishi bilan ko'plab olimlar bu sohada ko'p ish olib borishdi va tadqiqotlar olib borishdi.

Amerikalik ixtirochi Tomas Edison 1877 yilda birinchi bo'lib ovoz yozgan va takrorlagan. U fonograf deb nomlangan qurilmani ixtiro qildi- rolik mumi; rolik aylangach, fonograf ignasi ovozli iz qoldirgan. Ovoz tebranishlari shoxdagi lentadan ignaga uzatildi va shu tariqa ovoz yozib olindi. Takror ishlab chiqarish uchun xuddi shu metall bilan qoplangan mum rolik ishlatilgan. Fonograf ignasi plyonka va shoxga tebranish harakatlarini o'tkazdi. yaratilgan truba bo'ylab harakatlanayotganda va ovoz takrorlandi. Ovoz yozishning bu usuli mexanik deb ataladi va tabiiyki, vaqt o'tishi bilan u ancha takomillashdi.

1888 yilda nemis muhandisi Emil Berliner grammofonni ixtiro qildi va fonograf grammofonga almashtirildi. Gramafon yordamida fonografning yo'qligi, masalan, yozuvlarni takrorlashning iloji yo'qligi yo'q qilindi. U ovoz yozishni ijro etishdan ajratdi va fonograf yozuvlarini muhrlash uchun matritsa yaratdi.

Keyinchalik frantsuz muhandisi Charlz Kros gramofonning portativ versiyasini- grammofonni taklif qildi. U Parijda Pathé firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan (shuning uchun nomi- gramofon).

Ammo tadqiqot, tajriba va ovoz yozishning yangi usullarini izlash shu bilan tugamadi. 1888 yilda mashhur rus fizigi A.G. Stoletov dunyodagi birinchi fotoselni yaratdi. Bu kashfiyot tufayli rus olimi A.F.Vikshemskiy 1889 yilda yorug'likni sezuvchi lentada ovozni optik yozib olish qurilmasini

yaratishga imkon yaratdi. Bu ixtiro tebranishlarni elektrga, so'ngra o'zgaruvchan nurga aylantirdi.

1900 yilda rus muhandisi I.L. Polyakov fotografik fonogrammadan tovushlarni takrorlash usulini topdi.

1928 yilda ixtiro paydo bo'ldi, bu ovozi filmlarning yaratilishi va rivojlanishining boshlanishini belgilab berdi. Bunga rus olimlari P.G.ning rivojlanishi yordam berdi. Tager va A.F. Shorin. Ular filmga ovoz yozishning foto usulini topdilar.

Daniyalik fizik V. Paulsen 1898 yilda tovushni yozib olish va takrorlash uchun magnitli usulni ixtiro qildi. Ulardan po'lat simga ovoz yozishni so'rashdi va 1928 yilda po'lat simning o'rniga temir oksidi kukuni sepilgan qog'ozli lenta qo'yildi.

Keyinchalik, qog'oz paxta yoki lavsan asosli lenta bilan almashtirildi. Bu lenta zamonaviy magnitafonlarda ham qo'llaniladi.

Nihoyat, 1958 yilda amerikalik fiziklar lazer yaratish imkoniyatini isbotladilar.

Ovoz yozish va qayta ishlab chiqarish uchun lazer texnologiyasining paydo bo'lishi ta'lim sohasida jadal rivojlanishning boshlanishini ko'rsatdi. Gipermatn, interaktiv video, telekonferentsiya va boshqalarni yaratish texnologiyasi paydo bo'ldi.

80-yillarning boshidan boshlab, ovoz yozish va takrorlashning an'anaviy usullarini ishlab chiqish boshlandi- bu lazer (optik) yoki magnit diskka yozish.

Raqamli yozishning ishlash printsipi shundaki, metallashtirilgan diskdagi mikro teshiklar 1 va 0 printsipiga muvofiq o'qiladi va olingan ma'lumotlar elektr signallariga aylanadi.

**Yaxshi texnik vositalar-** ovoz yozish va takrorlashni ta'minlaydigan uskunalar majmuasi. Bu majmuada axborot tashuvchilar grammofon yozuvlar, kasetlarda magnit lenta, floppi magnit disklar, lazerli (optik) disklar. Shuningdek, pleer uchun mini-lazerli disklar va ovoz yozish qurilmalari uchun ixcham kasetlar mavjud. Radio o'ziga xos vosita sifatida ishlaydi.

**Gram yozish (grammofon yozuvi)-** sintetik materiallardan qilingan diskda (plastinkada) ovoz yozishning mexanik turi.

**Lenta yozuvlari** – magnit lentada ovozning magnit yozuvi magnitafon yordamida ovoz yoziladi va ijro qilinadi.

Magnit lentaning ishlash printsipli musiqa kasetlariga o‘xshaydi. Magnit lentalar strimer deb nomlangan qurilmalar yordamida ishlaydi. Asosiy vazifa-bu ma’lumotlarni ishonchli saqlash, zaxira nusxalarini yaratish va axborot arxivlarini yaratish.

**Streamer-** bu ma’lumotlarga ketma-ket kirishni ta’minlaydigan qurilma. Kerakli ma’lumotlarni topish uchun siz butun yozuvni ijro etishingiz va kerakli yozuvga o‘tishingiz kerak. Albatta, bunday kamchilik tufayli, oqimchilar uchun ish tezligi past va mehnatkash. Ishlash tamoyiliga ko‘ra, strimerlar magnitafonga o‘xshash lenta haydovchi mexanizmdir.

**Moslashuvchan magnit disklar** kompyuterda ijro etish uchun eng keng tarqalgan saqlash vositasi. Eng mashhurlari 3,5 dyuymli disketlar. Disklar egiluvchan deb ataladi, chunki himoya gilzasi ichidagi plastik disk egiladi. Shuning uchun himoya qoplamasi qattiq plastmassadan qilingan.

Ma’lumotni saqlash uchun floppi yuzasiga maxsus magnit qatlam qo‘llaniladi. Konsentrik aylana bo‘lgan yo‘lda magnit diskning har ikki tomonidan ma’lumot yoziladi. Ma’lumotni yozishning zichligi disk yuzasidagi yo‘llarning zichligiga bog‘liq.

Disklar bilan ishlaganda disk yuzasiga qo‘llaringiz bilan tekkizish, diskni qizdirmang yoki magnit maydon yaqinida ushlab turish tavsiya etilmaydi. Agar siz disklar bilan ishlashda ushbu oddiy xavfsizlik qoidalariga rioya qilmasangiz, disk shunchaki ishdan chiqadi. Shuning uchun har doim nusxa ko‘chirish yaxshidir.

Lazer yoki optik disklar CD yoki fonograf yozuviga o‘xshaydi. Kichik hajmga ega bo‘lishiga qaramay, ular katta hajmda saqlangan ma’lumot tufayli mashhur bo‘lib ketishdi.

Lazer nurlari diskdagi ma’lumot saqlanadigan bo‘shliqlarni yondiradi va bo‘shliqlar va chiqishlar almashinuvi hisoblanadi. Ma’lumotni o‘qiyotganda, orollar lazer nurining nurini aks ettiradi va birlik sifatida qabul qilinadi (1), tushkunliklar nurni aks ettirmaydi va shunga mos ravishda nol (0) sifatida qabul qilinadi. Va

ma'lumotni o'qishda nurli ma'lumotni o'qishning kontaktsiz usuli borligi sababli, diskarning chidamliligi va ishonchliligi aniqlanadi.

Optik yoki lazer disk, magnet disk kabi, disk ma'lumotlariga tasodifiy kirish imkoniyatiga ega qurilma.

Ma'lumotni yozish va o'qish uslubiga qarab, disklar CD-ROM (faqat o'qish uchun ixcham xotira) va CD-RW (qayta yoziladigan kompakt disk) bo'linadi.

Odatda, ish stoli kompyuterlari faqat ma'lumotni o'qiy oladigan disklar bilan jihozlangan va siz diskda hech qanday o'zgartirish yoki sozlash qila olmaysiz. Qurilma bunga ruxsat bermaydi. Bunday drayvlar o'qiladigan disklar bo'lib, ularni CD-ROM deb atashadi.

Ba'zi statsionar kompyuterlar va noutbuklarda disket va lazer diskleri mavjud bo'lib, ular diskdagi ma'lumotlarni o'zgartirishi mumkin, u CD-RW (qayta yoziladigan) deb ataladi.

Raqamli MiniDisc texnologiyasi- bu yuqori ovoz sifatini ta'minlaydigan va MiniDisc-da ovoz sifatini yo'qotmasdan ko'p marta o'chirish, qayta yozish va tahrir qilish mumkin bo'lgan texnologiya.

Hozirgi vaqtda axborot tashuvchilarning yangi turlari keng qo'llaniladi: magnet-optik disklar va Bernulli diskleri, ular to'plangan ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi. Ular yuqori ma'lumot uzatish tezligiga va katta hajmga ega.

Ko'rish va tinglash uchun mo'ljallangan ma'lumotlarni taqdim etish va idrok etishni tashkil etuvchi birlashtirilgan texnik vositalar (ekran-tovush) mavjud. Kombinatsiyalangan texnik vositalarga ovozli filmlar, videofilmlar, o'quv televideniyesi va raqamli video disklar, shuningdek, lentalar va slaydlar kiradi.

Ovoz mavjud bo'lgan filmlar jim filmlarga qaraganda ancha ma'lumotliroq va didaktika jihatidan ancha boy, chunki saundtrek tasvir bilan birgalikda odamning his-tuyg'ulari va aql-idrokiga ta'sir qiladi, bu esa o'qitish samaradorligini oshiradi.

**O'quv televideniyesi** – o'quv dasturining mavzulari bo'yicha yaratilgan va to'g'ridan-to'g'ri u olingan darsda ko'rsatishga mo'ljallangan dasturlar. Didaktik jihatdan o'qituvchi televidenie o'quv ovozli filmlardan unchalik farq qilmaydi.

**Video yozuvlar**– bu videomagnitafon yoki televizor kamerasi yordamida maxsus magnit lentaga yozilgan tasvir va tovush.

O‘quv jarayonida ilmiy teledasturlar, Internetdan yuklangan ilmiy videofilmlar, filmlar, tajribalar va hk.

Filmlarni badiiy filmlar, hujjatli filmlar, hujjatli filmlar, ilmiy-ommabop, ilmiy, o‘quv, shuningdek havaskor va televizion filmlarga bo‘lish mumkin.

**Hujjatli xronika**– bu kichik film bo‘lib, unda voqealar, korxonalar, muassasalar qanday ishlashini ko‘rsatadi.

**Ilmiy-ommabop filmlar**– oldindan o‘ylab topilgan ssenariy bo‘yicha suratga olinadi va o‘rganilayotgan ob'ektning ilmiy yoki texnik tomoni ko‘rsatiladi. Turli tomoshabinlar uchun mo‘ljallangan, shuning uchun qiziqarli va tushunarli bo‘lishi kerak

**Ilmiy filmlar**– bu filmlar ilmiy xarakterga ega va ular ilmiy tadqiqotlar jarayonida yaratilgan va aniq ilmiy muammolarni hal qilishga xizmat qiladi. Ular ta‘lim maqsadlarida ishlatilmaydi, lekin qandaydir ilmiy jarayonni namoyish qilish zarurati tug‘ilganda foydali bo‘lishi mumkin.

**O‘quv kino**– ilmiy kino turlaridan biriga taalluqli bo‘lishi mumkin. O‘qitishda vizual tasvir uchun imkonsiz bo‘lgan jarayonlar va hodisalar mavjud, keyin o‘qitishda o‘quv filmlari ishlatiladi. Shuningdek, o‘quv kinosi kino qo‘llanmasi deb ataladi.

**Filmlar uchun qo‘llanmalar** o‘quv va didaktik maqsadlarga muvofiq va psixologik va pedagogik talablarni inobatga olgan holda, sobit (optik yoki magnitli) saundtrekli filmdagi harakatlanuvchi narsalarning ijobiy fotosurati. O‘quv filmlari (kinoko‘rsatuvchilar) ssenariylarga muvofiq suratga olinadi va o‘quv jarayoniga mo‘ljallangan. [11]

Har bir o‘qitiladigan film film suratga olinayotgan mavzu dasturining talablariga javob berishi va u olingan o‘quv muassasasi talablariga javob berishi kerak. O‘quv filmlari tinglovchilarning yosh xususiyatlarini va pedagogik talablarni hisobga olgan holda suratga olinishi kerak. Bunday filmlarning mazmunida o‘quv

materiallarini yaxshiroq qabul qilish uchun animatsiyalar, maxsus suratga olish turlari va turli kino vositalari bo'lishi mumkin.

O'quv filmlarining turlari:

-kino yoki videodan parcha- 3- 5 daqiqali film, mavzu savollaridan birining mazmunini ochib beradi;

-kino halqasi- tsiklik jarayon haqida ma'lumotni o'z ichiga olgan kichik (10-12 metrli) plyonka, masalan, ichki yonish dvigatelining ish oqimi yoki bir xil kadrlar va matnni, masalan, chet tillarini o'rganishda, ko'p marta takrorlashga ruxsat beradi;

-namoyish qilish uchun film halqaga yopishtiriladi va o'quvchilar jarayonning mohiyatini tushunmaguncha qayta-qayta ko'rsatiladi;

-kino yoki video kurs- bir necha qismdan tashkil topgan va bo'lim yoki butun kurs mazmunini qamrab oladigan kino qo'llanmasi;

- kino (video) antologiyasi;

- vaziyatli film.

O'quv jarayoniga mo'ljallangan filmlar tovushsiz va jim, oq-qora va rangli. Ular boshqa o'quv qo'llanmalari kerakli natijani bermaydigan shunday o'quv materiallari uchun yaratilgan.

Disketalar paydo bo'lishi bilan, o'quv jarayonida videodisklarda televizion ko'rsatuvlar va turli xil video yozuvlardan foydalanish juda qulay bo'ldi.

Video disk gramfon yozuvining analogi bo'lgan disk deb ataladi va unda video pleerlar yoki boshqa har qanday R va RW diskleri yordamida yozilgan ma'lumotlarni qayta ishlab chiqarishga mo'ljallangan.

Video diskarni bir necha turga bo'lish mumkin:

1) spiral yivli video disklar gramfonning ishiga o'xshab ishlaydi, o'quvchi disk bilan aloqada ishlaydi va yozuvni yivlardan takrorlaydi;

2) spiral truba bilan video disklar, ma'lumot diskning yuzasi va elektr sig'imi o'rtasidagi o'zgarishga reaksiyaga kiradigan sig'imli prob yordamida o'qiladi;

3) optik yozuvli video disklar, axborot lazer nurlari yordamida o'qiladi, nur shaffof bo'lmagan diskdan aks etadi va fotodetektor tomonidan seziladi;

4) optik yozuvli video disklar, ma'lumotni o'qish shaffof disk orqali uzatishga o'tadigan yorug'lik nuri yordamida amalga oshiriladi.

### **Nazorat savollari va topshiriqlar:**

1. O'qitish va tarbiyalashning qanday ekran vositalarini o'rgandingiz.
2. Ekrandagi o'qitish vositalarini sanab bering va tavsiflang.
3. Statik proektsiyalash uchun qanday qurilmalar ishlatilishini aytib bering

## **2.6. Videokameralar va ulardan o'quv jarayonida foydalanish istiqbollari**

Yorug'likka sezgir plyonkada harakatlanayotgan ob'ektlarni suratga olish va keyinchalik olingan tasvirlarni ekranga chiqarish orqali ularni qayta ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan qurilma dastlab kinematografiya deb nomlangan.

Hozirgi vaqtda suratga olish uchun suratga olish va proyeksiyalash qurilmalari ishlatiladi. Birinchisiga kinoteatr uskunalari, kinokamera, videokamera, ikkinchisiga kinoprojektor kiradi.

O'quv filmlarini suratga olish jarayonida har xil suratga olish turlari qo'llaniladi. Oddiy tortishish suratga olish jarayoniga bog'liq. An'anaviy fotosurat jarayonlar, harakatlar yoki hodisalarni tasvirlash uchun ishlatiladi va ba'zida bu suratga olish qiyin yoki imkonsiz bo'ladi, chunki shu vaqt ichida uni tabiiy shaklda kuzatish va suratga olish kerak (o'simliklarning o'sishi suratlari va boshqalar).

Shuningdek, oddiy tortishish hodisalar va hodisalar haqida hikoya qiluvchi badiiy o'quv filmlarida qo'llaniladi, masalan, portlashlar, shikastlanishlar, yong'inlar.

Ekrandagi hodisalar va harakatlarning tabiiy tezligi, shuningdek uning tezlashishi yoki sekinlashishi kadr tezligini oshirish yoki kamaytirish orqali sodir bo'ladi. kadr tezligi oshgan yoki kamaygan holda suratga olishdan foydalanish.

Kadr tezligiga qarab, tortishish tezlashtirilgan, yuqori tezlikda, sekin harakatda va bitta kadrda amalga oshiriladi.



Sekin va tez suratga olish voqealar va harakatlarni o'z vaqtida uzaytiradi, tezlashtirilgan va yuqori tezlikdagi suratga olish, aksincha, ekrandagi voqealar va harakatlarning tezligini tezlashtiradi.

Agar hodisalar va narsalar yalang'och ko'z bilan sezilmasa, mikro-fotosurat, rentgen va haddan tashqari nurda tortishish yordamga keladi.

Mikroskopik suratga olish uchun kamera mikroskop bilan birlashtiriladi va kadr tezligida tortishish amalga oshiriladi. Shu tarzda yaratilgan plyonkali qo'llanmalar sizga qon aylanish tizimi, molekulalar va atomlarning ishlash jarayonlarini va boshqalarni ko'rsatishga imkon beradi.

Rasmga tushirish uchun turli vaqt va joylarda sodir bo'lgan voqealar kombinatsiyalangan suratga olishdan foydalaniladi. Kombinatsiyalangan suratga olish, suratga olish operatsiyalaridan tashqari, plyonkani laboratoriyada qayta ishlashning murakkab jarayonidan o'tadi. Bundan tashqari, bir nechta usullar qo'llaniladi: kadrlarni to'ldirish, proyeksiyalash hizalama usuli, klaviatura, aylanib yuruvchi niqob va animatsiya.

O'qituvchi kinoda animatsiya katta rol o'ynaydi. Uning yordami bilan hayotda bevosita kuzatib bo'lmaydigan bunday jarayonlar ko'rsatiladi. Animatsiyani karikaturachi rassom qiladi, bularning barchasi qo'l bilan chizilganidan oldin, lekin axborot texnologiyalarining tez sur'atlar bilan o'sishi tufayli yuqori sifatli animatsiyalar yordamida maxsus dasturlar paydo bo'ldi.

Animatsiya yordamida murabbiylar o'qning ob'ektida sodir bo'layotgan murakkab biologik, fizikaviy va kimyoviy jarayonlar to'g'risida, ularning haqiqiy yo'nalishiga muvofiq, eng to'liq va aniq tasavvurga ega. O'qituvchilar inson tanasining printsipini kuzatishi, kimyoviy jarayonning reaksiyalarini kuzatishi mumkin va hokazo, bu esa o'z navbatida ularning qiziqishi va bilim darajasini oshiradi.

O'quv filmlarida animatsiyadan tashqari, filmlarning boshqa kadrlari, suratga olish turlari ham qo'llaniladi. Bu suv osti olami yoki hayot uchun xavfli sharoitda olingan tasvir bo'lishi mumkin. Va shunga ko'ra, bu suratga

olish uchun yuqori sifatli va maxsus uskunalar va plyonkalardan foydalanish kerak.

Rasmga tushirish jarayonida tortishish rejasi majburiy bo'lib, uning yordamida ma'lum bir bo'lakni suratga olishda jarayon qaysi rejani bajarishi aniqlanadi. Rejaning to'rt turi mavjud: umumiy, o'rta, katta va batafsil.

*Bosh reja*, harakat sodir bo'ladigan joyni ko'rsatish uchun kerak. Tomoshabinlarga mavzu va uning atrof-muhit bilan aloqasini ko'rish imkonini beradi.

*O'rta kadr* umumiy rejaning bir qismi bo'lib, filmning mohiyatini aniqlaydi va asosiy ob'ektga e'tiborni qaratadi. Atrof-muhitning umumiy ko'rinishi ramkadan olib tashlanadi va faqat tortishish mavzusi bilan bog'liq bo'lgan elementlar qoladi.

Ob'ektning muhim elementlarini kattalashtirilgan ko'rinishda tasvirga olish uchun yaqinlashtirish zarur.

Filmga tushirilgan ramkalar o'rnatilishi kerak, ya'ni. olingan ramkalar birlashtiriladi, taglavhalar qo'shiladi va keraksizlari kesiladi va bitta tugallangan ish uchastkasi- o'quv filmi yaratiladi.

Filmlar to'liq metrajli, qisqa metrajli, kino va kino qo'ng'iroqlariga bo'linadi.

To'liq metrajli filmning uzunligi 11 minut bo'lib, umumiy uzunligi 960 m bo'lgan 8 qismdan iborat.

Qisqa metrajli film 30 daqiqa davom etadi va 2-3 qismdan iborat. Film fragmentining namoyish davomiyligi 3 dan 15 minutgacha, film jiringlashining davomiyligi esa 1,5 minut.

Video tezda odamlarning kundalik hayotiga, so'ngra o'quv jarayoniga mo'ljallangan o'quv muassasalariga kirib keldi.

Rasmga tushirish va axborot texnologiyalari rivojlanishi bilan ultra-zamonaviy raqamli videoroliklar ham paydo bo'ldi. Raqamli video yuqori aniqlikdagi tasvirlar va dinamik ovoz bilan eng yaxshi tafsilotlarni yozib oladi.

O'quv jarayonida videokameradan foydalanish ham o'z samarasini beradi. Siz qiziqqan mavzuda qandaydir video suratga olishingiz yoki ma'lum bir mavzu bo'yicha o'quv topshiriqlarini berib, ularning ijodkorligini oshirishingiz mumkin.

Olingan kadrlarni tomoshabinlar kichik bo'lsa, monitorga ulanish orqali darhol namoyish qilish mumkin. Kattaroq auditoriya uchun uni LCD proektor yoki televizorga ulash lozim. Va ba'zida kadrlarni kompyuterda maxsus dasturlar yordamida tahrir qilish va shundan keyingina uni tomoshabinlarga namoyish qilish foydali bo'ladi.

Video yozish uchun sizda videokamerani olib tashlash qurilmasi bo'lishi kerak.

**Raqamli kameralar va raqamli videokameralar**, fotosurat yoki video tayyor elektron shaklda kompyuterda ishlash uchun uzatiladi.



*2.1.-rasm. video kamera*

**Video va veb-kamera** odatda ikkita turdagi qurilmalar mavjud- havaskor va professional.

**Professional veb-kameralar**, korxonada hududida kuzatuv va monitoring uchun ishlatiladi, bu ko'cha, bo'lak va boshqalar bo'lishi mumkin. Ular odatda Internetga ulangan yoki flesh-kartalarga yozadilar.

**Havaskor yoki USB kameralar** Bundan tashqari, monitoring uchun foydalanish mumkin, lekin odatda video telefoniya, fotosurat yoki video yozish kabi maqsadlarda ishlatiladi.

Shisha linzalar bilan jihozlangan veb-kameralar yuqori sifatli suratga olishni ta'minlaydi, tunda ishlaydigan veb-kameralar infraqizil yorug'lik bilan jihozlangan. Xo'sh, agar qurilma aylana oladigan va egilish burchagini o'zgartira oladigan bo'lsa, bu qurilma eng maqbul tasvirni beradi.

Noutbuklarda veb kameralar noutbuk ishlab chiqaruvchisi tomonidan ekranning yuqori qismiga o'rnatiladi va uni sotib olish yoki qo'shimcha o'rnatish shart emas.

Televizion texnologiyalarning jadal rivojlanishi va takomillashtirilishi o‘quv televideniyasini yaratishga imkon beradi va uni o‘quv jarayonida barcha texnik o‘quv vositalarini o‘quv vositalaridan foydalangan holda birlashtirishga imkon beradigan universal vositaga aylantiradi.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. O‘quv filmi nima?
2. Ta’lim jarayonida videokameralardan foydalanish tarixi haqida gapirib bering.
3. Videokamera va videomagnitafon yordamida mini dars tashkil qiling.

### **2.7. Interfaol doskaning dasturiy ta’minoti va amaliyoti**

Ko‘pgina ta’lim muassasalarida oddiy doska o‘rniga yoki unga parallel ravishda ular interfaol doskadan foydalanadilar- bu kompyuterga ulangan va tasvirni doskaga uzatadigan katta sensorli ekran.

**interfaol doska (Interactive board)** — Bu o‘qituvchi yoki ma'ruzachiga ikki xil vositani birlashtirishga imkon beradigan qurilma: ma’lumotni ko‘rsatish uchun display va oddiy doska.

Interfaol doskadan foydalanish qo‘shimcha bilim va ko‘nikmalarni talab qilmaydi. Ishni boshlashdan oldin interaktiv doska kompyuterga va proyektorga USB portlar orqali ulanadi. Tasvir interaktiv doska yuzasiga maxsus signallar yordamida uzatiladi. Siz tasvir bilan bevosita interaktiv doska yuzasida ishlashingiz mumkin. Kompyuter sichqonchasini manipulyatsiya qilish taxtaning yuzasiga tegish orqali amalga oshiriladi va foydalanuvchi kompyuterni boshqarishga to‘liq kirish huquqiga ega.

O‘quv jarayonida interfaol doskadan foydalanish o‘quv ishini va o‘quv jarayonining o‘zini ancha osonlashtiradi. Bu sizga video va slaydlarni ko‘rsatish, turli diagrammalar chizish, eslatmalar yozish va chizish imkonini beradi. Interfaol doskadan foydalanib, siz o‘zgartirishlar kiritishingiz, eslatmalar kiritishingiz va ularni keyinchalik tahrir qilish uchun fayl sifatida saqlashingiz, faks yoki elektron

pochta orqali yuborishingiz va printerda chop etishingiz mumkin. Siz interfaol doskada nafaqat maxsus qalam bilan, balki barmog'ingiz bilan ham ishlashingiz mumkin.

Sensorli qurilmalar teginishni "ushlaydi" va uni yozish qo'lining harakatini aks ettiruvchi tegishli elektron signallarga uzatadi. Rangli marker va o'chirgich interaktiv doskaga kiritilgan. Interfaol doska bilan ishlaganda siz ish paytida ishlatiladigan marker rangini oldindan belgilashingiz mumkin. Keyin taxtadan marker tovoqlar qanday rangga olinganligi avtomatik ravishda javob beradi va belgilangan rangda yoziladi.

Yozuv asbobining doskadagi holatini aniqlash. Interfaol doska dasturi turli usullardan foydalanadi

Interfaol doska aşınmaya bardoshli va sirt qisman shikastlanganda o'z ishini yo'qotmaydi, chunki interaktiv taxtaning faol yuzasi qattiq, aşınmaya bardoshli, vandalga chidamli, matli, porlashdan saqlovchi va sinfda geometriya, algebra, chizmachilik, fizika va h.k.dagi har xil konstruktsiyalar uchun an'anaviy chizish asboblari (o'lchagich, o'lchagich, kvadrat va boshqalar) foydalaning.

Hozirgi vaqtda interaktiv doskalar old va orqa proyeksiyalik doskalarga bo'linadi va proyektorni o'rnatish turiga ko'ra farqlanadi. Oldinga proektsiya uchun proyektor taxtaning old tomoniga, orqaga proektsiya qilish uchun esa taxtaning orqasida joylashgan.

Ko'p interaktiv doskalar old proektsion doskalardir. Proyektor nuri o'qituvchi va o'quvchilarning ishiga xalaqit bermasligi uchun, proyektorni to'g'ridan-to'g'ri interfaol doska oldidagi shipga o'rnatib qo'yish tavsiya etiladi.

Shuningdek, interfaol doskalarining faol va passiv turlarga ajratish mumkin:

**Faol** – simlar yordamida kompyuterga va quvvat manbaiga ulanadi.

**Passiv** – hech qanday sensorni o'z ichiga olmaydi va ulanishni talab qilmaydi. Uni ishlatish uchun kabellarni butun shkafdan o'tkazishning hojati yo'q, shkafdan kabinetga o'tish oson.

Sizning interfaol doskangizning ishlashi interaktiv doskani yaratish texnologiyasiga bog'liq. Hozirgi vaqtda quyidagi texnologiyalar qo'llanilmoqda:

- Sensorli;
- elektromagnit;
- ultratovush;
- infraqizil;
- mikronuqta.

Sensorli, infraqizil, ultratovushli va elektromagnitli texnologiyalar yordamida tayyorlangan taxtalar simlar orqali quvvat manbaiga va kompyuterga ulanadi. Elektromagnit texnologiya yordamida yaratilgan taxtalarni faqat maxsus qalam bilan ishlatish mumkin.

Sensorli, infraqizil va ultrasonik texnologiyalarga asoslangan taxtalarda siz nafaqat qalam bilan, balki har qanday ob'ekt bilan, hatto barmog'ingiz bilan ham ishlashingiz mumkin.

Micropoint texnologiyasi yordamida yaratilgan interaktiv doska, kompyuter yoki tarmoqqa ulanishni talab qilmaydi. Bunday taxtani loyihalashda asosiy ishchi asbob-bu o'rnatilgan Bluetooth uzatgichi orqali barcha ma'lumotlarni kompyuterga uzatishni ta'minlaydigan stylus.

### ***Interfaol doskadan foydalanishning afzalliklari***

Ta'lim jarayonida interfaol doskadan foydalanish ta'lim sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Chunki ular darslarni zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda, yangi, yuqori sifatli darajada o'tkazishga imkon beradi.

Zamonaviy kompyuterlashtirilgan jamiyatda yoshlar kompyuterda, telefonda va gadjetlarda o'sgan, shuning uchun ular psixologik jihatdan axborotni boshqacha qabul qilish usulini shakllantirgan- bu vizual stimulyatsiya va vizual axborot. O'quv jarayoniga interfaol doskani kiritish tufayli diqqatni jamlash kuchayadi, materialni tushunish va uni yodlash yaxshilanadi, o'qituvchining tushuntirishlari qiziqarli va tushunarli bo'ladi.

## **Ta'lim jarayonida interfaol doskadan foydalanishning afzalliklari**

### **quyidagilardan iborat:**

- Standart ta'lim vositalaridan farqli o'laroq, interfaol doska ma'lumotni o'quvchilarga tezroq uzatadi.
- Talabanning so'zlari yordamchi vositalar bilan to'ldiriladi: Internetdan olingan rasmlar, matnli fayllar, katta hajmli jadvallar, geografik xaritalar va boshqalar.
- Mavzuga qiziqishni uyg'otish o'quvchilarga guruh muhokamalarida qatnashish, ma'lumotni tezroq o'zlashtirish imkonini beradi.
- O'qituvchilar birgalikda ishlash imkoniyatiga ega.
- O'quvchi va tarbiyachi o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi va bir vaqtning o'zida butun auditoriya bilimini sinab ko'rish imkonini beradi.
- O'qituvchining o'z-o'zini tarbiyalash uchun bo'sh vaqti bor, chunki metodik va ko'rgazmali materiallarning yagona bazasi yaratilmoqda.
- Ta'lim muassasalaridagi interfaol doska o'qituvchi va o'quvchining ijodiy salohiyatini yanada to'liq ochish imkonini beradi.
- Interaktiv doskadagi materiallarni mustaqil boshqarish imkoniyati mavjudligi tufayli talabanning faol faolligi rag'batlantiriladi.
- O'quv materialini chuqur idrok etishga jonli tasvirlar va taassurotlar mavzuni o'rganishga ijobiy turtki beradi.

### ***O'z sinfingiz uchun interfaol doskani tanlash***

Interfaol doskani tanlashda siz interaktiv doska ta'lim muassasasida qo'llanilishini hisobga olishingiz kerak. Ta'lim muassasasida har doim ko'plab talabalar bor, shuning uchun interfaol doskaning yuzasi juda bardoshli va aşınmaya bardoshli bo'lishi kerak. Chiziqalar estetik jihatdan yoqimli emas demo paytida interfaol doskaning normal ishlashiga xalaqit bermasligi kerak.

Ekranlari ultrasonik va infraqizil texnologiyalar yordamida tayyorlangan interaktiv doskalarni o'rnatish maqsadga muvofiqdir. Bu taxtalar yordamida chizish yoki shikastlanish interfaol doskaning umumiy ishlashiga, zarar esa doskaning ko'rinishiga ta'sir qilmaydi.

Yumshoq qarshilikli sirt bilan taqqoslaganda, bunday taxtalarning qattiq yuzasi aşınmaya juda kam moyil bo'ladi. Bu ta'lim muassasasi uchun juda yaxshi, chunki uskunalar juda faol ishlatiladi.

Ultrasonik va infraqizil interaktiv doskada oq va mot yuzasi aks etmaydi.

Butun dunyoda juda ko'p odamlar SMART Board interaktiv doskasidan foydalanishadi. Ulardan foydalanish juda oson va barcha talablarni birlashtiradi.

Interaktiv doska bilan bir qatorda U-BOARD interaktiv pristavkasi ham keng qo'llaniladi.

**Interaktiv pristavka U-Board**— bu zamonaviy ultratovush texnologiyasiga asoslangan interaktiv tizim. Uning ishlashi uchun simli ulanish talab qilinmaydi, bu juda qulay va funktsionaldir.

**U-BOARD-** Interaktiv pristavka U-BOARD-bu ultrasonik texnologiyaga ega simsiz interaktiv pristavka. Foydalanish juda oson, mobil, arzon narx.

U- Board qo'shimchani proektsiya qilingan yuzaning chap tomoniga ulashingiz kerak, masalan, doska, proektsion ekran yoki oddiygina devorga, va



uskuna yuzasi bu sirtni interaktivga aylantiradi va qalam yordamida siz kalibrlashni qilishingiz kerak. U-Board kompyuterning USB portiga ulangan maxsus kichik uskunalar yordamida kompyuter bilan o'zaro aloqada bo'ladi.

U-Board faol bo'lmagan pristavkasi bilan ta'minlangan dasturiy ta'minot operatsion tizimlarga mos keladi va juda qulay va sozlanishi oson.

ASIC chipi javob berish vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi va U-Board ultra sezgir ultratovush texnologiyasi qalamdan kelgan signalni aniq aniqlash imkonini beradi, bu yuqori aniqlikni ta'minlaydi va "titroq" ni yo'q qiladi.

### **Savol va topshiriqlar.**

1. Interaktiv doskalar uchun qanday dasturlar mavjud.
2. Interfaol doskalarining turlarini aytib bering
3. Interaktiv doskadan foydalanishning qanday afzalliklarini bilasiz?



## **2.8. Tayyor elektron materiallardan foydalangan holda mashg‘ulotlarni tashkil etish. Ta’lim jarayonida planshetdan foydalanish usuli.**

Ta’lim jarayonida kompetentsiya va axborot va kompyuter texnologiyalaridan foydalanish. Zamonaviy odamning turli muammolarni hal qilishda axborot-kommunikativ kompetentsiyasi- bu Internet texnologiyalari, telekommunikatsiyalar va kompyuter texnologiyalarini jalb qilish qobiliyatidir.

Axborot va kommunikativ kompetentsiya mustaqil ravishda kerakli ma’lumotlarni tanlash va izlashga, ob’ektlar va jarayonlarni loyihalashtirishga, o’qitishning guruhli yoki individual shakllarida modellashtirishga imkon beradi. Umumiy tarbiyaviy va umumiy intellektual xarakterga ega.

Barkamollik ma'lum bir sohada muvaffaqiyatli ishlash uchun bilim, ko‘nikma, nazariy va amaliy tajribani qo‘llash qobiliyatini anglatadi.

Vakolat- bu kasbiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan kasbiy bilimlar, ko‘nikmalar, ko‘nikmalar majmuasidir.

**O‘quv jarayonida axborot va kompyuter texnologiyalaridan foydalanish** talabalarning motivatsiyasini qo‘llab-quvvatlaydi, qat’iy tanlangan va to‘g‘ri tashkil etilgan bilimlar bilan ishlaydi, o‘quvchilarning intellektual va ijodiy salohiyatini rivojlantiradi. Shu bilan birga, o‘quv jarayonini o‘qituvchilarning fikrlash qobiliyatini yuqori darajada o‘zgartiradigan tarzda rejalashtirish kerak. Dars paytida va darsdan keyin axborot va multimediya texnologiyalaridan, tarmoq texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning axborot kompetentsiyasini shakllantiradi.

Bugungi kunda ko‘plab o‘qituvchilar kompyuter texnologiyalariga bo‘lgan nuqtai nazarini o‘zgartirmoqda va ularning qo‘llanilishiga nafaqat texnik o‘qitish vositasi sifatida qaraydilar, uning yordamida tayyor slaydlar, prezentatsiyalar, matnlar va tayyor dasturlarni namoyish etish mumkin. Tayyor mahsulotlar bilan cheklanib qolmay, ular o‘z o‘quv elektron resursini yaratadilar. Va bu, o‘z navbatida, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yaxshi bilishni va ko‘proq vaqtni talab qiladi. Ammo shunga qaramay, murabbiylarning qaytishi sarflangan

vaqtni to'liq to'laydi, chunki murabbiylar o'rganilayotgan mavzuga bag'ishlangan va o'qituvchi o'quv qo'llanmalarini yaratish texnologiyasini batafsil o'zlashtirgan. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishda shakllanadigan malaka va ko'nikmalar umumiy ta'limiy va umumiy intellektual xarakter beradi va shu ko'nikmalar talabalar bilimining yaxlit axborot makonini yaratish maqsadida boshqa o'quv fanlarini o'rganishga o'tkazilishi mumkin. Va bu, o'z navbatida, talabalarning axborot kompetentsiyasiga erishishga xizmat qilishi mumkin.

### **Ta'lim tizimida interaktiv o'qitishning o'rni**

Barkamollik o'qituvchidan o'quv jarayonini rejalashtirishda o'quv jarayonini biroz o'zgartirishni talab qiladi: uning faoliyatini tashkil etish shaklini, tuzilishini o'zgartirish. Bu shuni anglatadiki, muloqotning dialogli usullarini, turli xil ijodiy ishlarni va o'zaro izlanishlarni qo'llash zarur. Bularning barchasiga interaktiv o'qitish usullari yordamida erishish mumkin.

Термин интерактивность состоит из английских слов «Inter» — это «взаимный», «act»- действовать

**Интерактивлик**— bu o'zaro muloqot qilish yoki suhbat rejimida bo'lish, kimdir (odam) yoki biror narsa bilan muloqot qilish (masalan, kompyuter).

**Интерактив ta'lim**— bu talabalarning birgalikdagi ishi orqali amalga oshiriladigan bilim faoliyatining bunday shakli, bilim olish usulidir. Qachonki barcha ishtirokchilar bir-biri bilan muloqot qilsalar va muloqot qilsalar, dialog o'tkazadilar, o'z ishlarini tanqid qiladilar va boshqalarning harakatlarini va ularga bo'lgan munosabatini baholaydilar, muammoni hal qilish uchun haqiqiy ishbilarmonlik muhitiga tushib qoladilar.

O'quv jarayonida interfaol texnologiyalardan foydalanish o'quv jarayonini shunday rejalashtirishga imkon beradiki, deyarli barcha o'quvchilar o'quv jarayoniga jalb qilinadi. Interfaol usullarning o'ziga xos xususiyati- o'quvchilarning o'zaro yo'naltirilgan faoliyati, ularning bir-biri bilan o'zaro ta'siri.

O'qitish jarayonining an'anaviy shaklidan farqli o'laroq, interaktiv o'qitish usuli o'qituvchi va talabaning o'zaro ta'sirini o'zgartiradi. Talabalar faollashadi va o'qituvchi o'z tashabbusi uchun sharoit yaratish vazifasini oladi.

Interaktiv mashg'ulotlarga ehtiyoj bor. Dialogni o'rganish sizni tanqidiy fikrlashga, vaziyatni va to'plangan ma'lumotlar va ma'lumotlarni tahlil qilish orqali murakkab muammolarni hal qilishni, munozaraning boshqa ishtirokchilari bilan muloqot qilishni va ularda ishtirok etishni o'rgatadi. Bu muammolarning barchasini darsda hal qilish uchun ijodiy ishlar va tadqiqot loyihalari qo'llaniladi, guruh va juftlik ishlari tashkil qilinadi, rolli o'yinlar usuli qo'llaniladi va ular hujjatlar va turli xil axborot manbalari bilan ishlashni o'rganadilar.

O'qituvchi mashg'ulotda qatnashmaydi, balki yordamchi vazifasini bajaradi va ishtirokchilarni mustaqil izlashga va tahlil qilishga undaydi. O'qituvchi to'plangan tajribaga tayanib, ta'lim jarayonining to'laqonli ishtirokchisiga aylanadi va uning tajribasi tarbiyaviy bilimlarning asosiy manbai bo'lib xizmat qiladi.

Darslarni o'tkazishning interfaol shakllari:

- o'quvchilarning darsga qiziqishini uyg'otadi;
- o'quvchilarning xulq-atvori o'zgaradi
- har bir talabaning ruhiy holati hisobga olinadi
- murabbiylar o'quv jarayonida faol ishtirok etadilar
- o'quv materialini to'g'ri tushunishga yordam beradi
- fikr-mulohaza bildirish (tomoshabinlarning javoblari)

Shu bilan birga, darsda interfaol texnologiyalarni qo'llashning muhim sharti- o'qituvchining interaktiv mashg'ulotlarda qatnashish tajribasi. Bularning barchasini o'yinda, munozarada yoki aqliy hujumda ishtirok etish orqali bilib olish mumkin.

### ***Ta'limda elektron darslikning o'rni***

Tayyor bo'lmagan elektron o'quv materiallariga masofaviy o'qitish, interaktiv ta'lim va elektron darsliklar kiradi. Biz masofadan o'qitishni keyinroq batafsil ko'rib chiqamiz.

Bugungi darsni muvaffaqiyatli o'tkazish uchun o'quv jarayonida kompyuter va Internet texnologiyalari vositalari qo'llanilmoqda. Bu jarayonda elektron darsliklar katta rol o'ynaydi.

**Elektron darslik** — bu dasturiy mahsulot bo'lib, u darslikning qog'oz

variantini almashtiradi va o'quv jarayonida ishlatiladi.

Bugungi kunda elektron darslik-bu oddiy qog'oz darsligining elektron versiyasi emas, balki butun dasturiy mahsulot kompleksi bo'lib, unda testdan tashqari bilim va testlarni tekshirish uchun interaktiv bloklarni o'z ichiga olgan multimediya materiallari mavjud bo'lib, ularni doimiy ravishda yangilab turish mumkin. , to'ldirildi va o'zgartirildi.

O'quv jarayonida elektron darslikdan foydalanish texnik qurilma yordamida o'qituvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, o'qituvchining ishini osonlashtiradi.

Elektron darsliklar imkoniyatlari orasida elektron darslik tushunchasi oddiy darslikdan farqli o'laroq, interaktiv imkoniyatlari yaxshilangan o'quv vositasi bo'lganligi tushuniladi. Interaktivlik- elektron darslikning asosiy afzalligi.

Elektron qo'llanmalar ishlaydigan elektron qurilmalar texnologiyasi talabalarga matndan tashqari audiofayllarni, videofilmlarni, turli hujjatlar nusxalarini, boshqa qo'llanmalar va ensiklopediyalardan ma'lumotnoma materiallarini ochish imkoniyatini beradi. [13]

Dars davomida kompyuterlarni, planshetlarni yoki boshqa gadjetlarni bitta tarmoqqa ulash mumkin bo'ladi va o'qituvchi har bir o'qituvchining qurilmasi bilan telefon, planshet yoki kompyuter orqali o'zaro aloqada bo'ladi. Murabbiylarning ishini nazorat qila oladi, sharhlaydi, tekshiradi va topshiriq beradi.

Yana bir ortiqcha- chop etish uchun naqd pul sarflashning hojati yo'q.

Barcha imkoniyat va afzalliklarga qaramay, elektron darslikka talablar mavjud. Ular quyidagi fazilatlariga javob berishi kerak:

**1. Ko'p qirralik.** Elektron darslik elektron qurilmalar tomonidan qo'llab-quvvatlanishi va qurilmaning ekran kengayishiga moslashishi kerak.

**2. Qulaylik.** Matnga havolalar qo'shilishi kerak. Kerakli ma'lumotlarni topish vaqtini qisqartirish uchun. Ma'lumotni yaxshiroq tushunish va yod olish uchun elektron darslikda nafaqat matn, balki animatsiya, ovoz, rasm va video bo'lishi kerak. Siz murakkab jismoniy jarayonlarni tushunish uchun kichik animatsion

diagrammalarni ham qo‘shishingiz mumkin.

**3. Xavfsizlik.** Tibbiy standartlarga ko‘ra, siz elektron qurilma (kompyuterlar, gadjetlar, planshetlar) bilan 20 daqiqadan ortiq uzluksiz ishlay olmaysiz. Bu borada, bu nuansni hisobga olgan holda darsni rejalashtirish kerak. Gadjetlar bilan 20 daqiqa ishlash, keyin o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi muloqot yoki munozara, keyin siz elektron o‘qishni qayta boshlashingiz mumkin.

### ***Planshet tushunchasi va planshetlarni o‘qitish jarayonlariga kirish***

Planshet- bu sensorli ekran, mobil kompyuter, qo‘lda ishlash mumkin, foydalanuvchi klaviaturasi va sichkoncha yordamisiz ishlatilishi mumkin.



Qo‘shma Shtatlarda o‘quvchilarning sinfda planshetlardan foydalanish bo‘yicha tadqiqotlar boshlandi. Tadqiqot jarayonida aniqlanishicha, o‘quv jarayonida planshetlardan foydalanish o‘quvchi va o‘qituvchilar o‘rtasidagi munosabatni o‘zgartiradi.

**Planshetlarni o‘rganish jarayoniga kirish**— bu ta’lim jarayonining yangi yo‘nalishi. Qanday bo‘lmasin, o‘qituvchining asosiy roli u bilan qoladi, chunki u mashg‘ulotlarni tashkil qiladi. Tadqiqot natijalariga ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo‘lish kerak.

Tabletkalarning tez rivojlanishi va ulardan maksimal darajada foydalanish yangi davrning boshlanishi edi. Planshetlarning ommaviy taqsimlanishini kompyuterlar va mobil telefonlarning tarqalishi bilan osongina solishtirish mumkin.

Planshetli kompyuterlarni qalam yordamida ishlab chiqish g‘oyasi 1960-yillarning oxiri va 1970-yillarning boshlarida taklif qilingan. Alan Kay, Butler Lempson va Chak Tekker.

O'quv jarayonida planshetlardan foydalanish muhim yo'nalishga aylandi. Bunday innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali qanday vazifalar va natijalarni kutish mumkinligini tushunish kerak. Bularga quyidagilar kiradi:

Birinchi, ushbu qurilma bilan ishlash imkoniyatlarini o'rganish zarurati.

Ikkinchi- o'quv jarayonida planshetlardan foydalanish istiqbollarini baholash.

Uchinchi- va eng muhimi- ta'lim jarayonini mutlaqo yangi sifat darajasiga olib chiqish.

Ammo, afsuski, ushbu innovatsion texnologiyalardan foydalanishning ijobiy tomonlaridan tashqari, salbiy tomonlarini ham e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi. Keling, o'quv jarayonida planshetlardan foydalanishning ijobiy va salbiy tomonlarini tahlil qilishga harakat qilaylik.

### ***O'quv jarayonida planshetlardan foydalanishning ijobiy va salbiy tomonlari***

O'quv jarayonida planshetlardan foydalanishning aniq ijobiy tomonlarini o'z ichiga oladi:

*1. Qulaylik va axborotga keng kirish.* Siz o'quv jarayonida zarur bo'lgan barcha kerakli o'quv va uslubiy materiallarning elektron nusxalarini planshetga yuklab olishingiz va ularga tezkor kirishni ta'minlashingiz mumkin. Qurilma WI FI ishtirokida Internetga kira oladi va buning natijasida global ma'lumotlar bazasiga, shuningdek o'qituvchi bilan deyarli bir zumda aloqa o'rnatiladi. Forumlar va konferentsiyalar uchun imkoniyatlar ham ochiladi.

*2. Harakatchanlik.* Planshetlardan foydalanishning asosiy afzalligi- bu portativlik. Planshetni ta'lim muassasasi tashqarisida xavfsiz ishlatish mumkin, bu sizga kerakli ma'lumotlarni o'zingizda olib yurishga imkon beradi va barcha materiallar har doim qo'lda bo'ladi. Siz talabalarga ham, o'qituvchilarga ham maktabga ketayotganda yoki aksincha darslarga tayyorgarlik ko'rishingiz mumkin. Mobillik- bu planshetning asosiy sifati.

*3. Interaktiv tarkibdan foydalanish qobiliyati.* Planshet ilovalari ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. Murabbiylar ma'lumotni ko'proq qabul qila boshlaydilar.

Planshetning interaktiv imkoniyatlaridan darsda foydalanish o'quv jarayoniga qiziqishni kuchaytirishi mumkin.

**4. Tez o'zgarish va xarajatlarni tejash.** Planshetda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni osongina va tezda to'ldirish yoki o'zgartirish mumkin, va oddiy darsliklarni qayta nashr etish kerak bo'ladi.

Hozir elektron hujjat aylanishi davri bo'lgani uchun, siz hujjatni chop qila olmaysiz, balki uning elektron versiyasini nusxalashingiz mumkin va u doim qo'lda bo'ladi. Bu xarajatlarni tejash.

### ***Tabletkalardan foydalanishning "kamchiliklari":***

**1. Salomatlikka zarar.** Har qanday gadjet yoki monitor ko'rish organlariga qo'shimcha yuk yuklaydi. Shifokorlarning fikriga ko'ra, ish uchun monitor kerak, uning o'lchami kamida 15 dyuym va planshetning diagonali 7 dan 10 dyuymgacha. Ba'zi planshetlarda narx past, past kontrastli va orqa nuri bir xilligiga ega bo'lgan past sifatli matritsalar ishlatiladi.

**2. Yuqori narx**

**3. Planshet iste'mol qilishni o'rgatadi, lekin ma'lumot yaratmaydi.** O'qituvchilar planshetlarni o'quv jarayoniga kiritishdan juda ehtiyot bo'lishadi, chunki planshet dastlab ma'lumot yaratish uchun emas, balki foydalanish uchun mo'ljallangan edi.

**4. Chalg'itish.** Planshetda ishlash imkoniyatini berayotganda, o'qituvchilar o'zlarini o'quv jarayonidan chalg'itish vasvasasiga tushganliklarini ham hisobga olish kerak. Shuning uchun o'qituvchi hushyorlikni yo'qotmasligi kerak.

**5. Ko'plab o'qituvchilarning tayyor emasligi va metodik yordamning etishmasligi.** Planshetni o'quv jarayonida ishlatish, o'ylangan, ijodiy darsga ehtiyoj tug'diradi. O'quv jarayonini tashkil etishda ushbu vositadan yuqori sifatli foydalanish uchun ko'p sonli o'qituvchilarni tizimli, uzoq muddatli va puxta tayyorlashga ehtiyoj bor. Va bu, ehtimol, o'quv jarayonida planshetdan foydalanishning kamchiliklaridan ko'ra, afzallik bo'lishi mumkin.

6. *O'quv xonalarini texnik va dasturiy ta'minot bilan jihozlash zarurati.* Ofis maxsus seyf yoki planshet zaryadlovchi paneli bilan jihozlangan bo'lishi kerak va agar zaryadlovchi taxtasi bo'lmasa, planshetni qayta zaryadlash uchun har bir stolga ikkita rozetkani ulash lozim bo'ladi. Bundan tashqari, elektron qo'llanmalar yoki dasturiy ta'minot sotib olishingiz kerak bo'ladi. Va bularning barchasi moliyaviy xarajatlarni talab qiladi.

### ***Planshetdan o'quv jarayonida foydalanish***

O'qitishda zamonaviy texnik vositalardan foydalanishning afzalliklaridan biri-har bir o'quvchining o'quv uslubida o'qish tezligi kabi xususiyatlarini hisobga olgan holda individual yondashuvni amalga oshirishdir.

Bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchilarini tayyorlashda o'qituvchi va talabalar uchun individual planshetlar bilan jihozlangan planshet xonasi amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Planshet xonasida ishlashni bir necha bosqichlarga bo'lish mumkin.

Birinchi bosqichda o'qituvchi interfaol doskadan foydalanib, laboratoriya ishining maqsad va vazifalarini tushuntiradi va har bir o'quvchi uchun individual vazifalarni qo'yadi. Shu bilan birga, materialga etkazib beriladigan materialni vizualizatsiya qilish materialni idrok etish foizini sezilarli darajada oshiradi.

Keyingi bosqichda talabalar topshiriq ustida yakka tartibda ishlaydilar. Shu bilan birga, o'qituvchi o'qituvchi uchun maxsus ajratilgan planshet yordamida o'quvchilar ishini nazorat qilishi, ularga individual maslahat va sharhlar berishi mumkin.

Buni "Kompyuter grafikasini o'qitish" mavzusi misolida ko'rib chiqaylik. O'qituvchi interfaol doskadan foydalanib, o'quvchilarga ushbu dastur bilan o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitishning maqsadi, vazifalari va tamoyillari haqida yana bir bor eslatadi. Kompyuter grafikasining asosiy dasturiy mahsulotlari o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni ko'rsatish uchun interaktiv doskadan ham foydalanishingiz mumkin. Masalan, Adobe Photoshop va Corel Draw o'rtasidagi farq. Bundan tashqari, o'qituvchi har bir o'quvchiga individual



topshiriqlar beradi. Bu filtrlar, qatlamlar, effektlar va boshqalar bilan ishlashni o'rgatish uchun dars ishlab chiqish kabi vazifalar bo'lishi mumkin va vaqtni belgilaydi. Talabalar berilgan topshiriq ustida ishlaydilar. O'qituvchi talabalarni nazorat qiladi, kerak bo'lganda ularning ishini to'g'rilaydi va yo'l ko'rsatadi.

Belgilangan vaqt o'tganidan so'ng, talabalar o'qituvchi vazifasini bajarib, guruhga o'z rivojlanishlarini namoyish qiladilar.

O'qituvchi va boshqa talabalar talabani o'qituvchi sifatida tinglaydilar va talabalar sifatida harakat qiladilar.

Kichik darslar namoyishi oxirida o'qituvchi o'quvchining tanlagan materialini taqdim etish usulining afzalliklari va kamchiliklarini qayd etib, darsni muhokama qilishni boshlashi mumkin. Boshqa talabalar o'z nuqtai nazarini bildirish orqali munozaraga qo'shilishadi.

Tashkilotning bu shakli bo'lajak o'qituvchilarga materialni taqdim etish tamoyillari va usullarini, talabalar bilan o'zaro munosabatlarni tashkil etish shakllarini mustaqil izlashga, shuningdek tanlangan yondashuvning samaradorlik darajasini his qilishga imkon beradi.

### **Savol va topshiriqlar**

1. Informatika darslarida tayyor elektron mahsulotlar qanday ishlatiladi?
2. Darslarni o'tkazish uchun qanday interaktiv shakllar mavjud?
3. O'quv jarayonida planshetlardan foydalanishning aniq ijobiy tomonlarini nimalarga bog'lash mumkin?

### **2.9. Tarmoq texnologiyalari asosida o'qitish, masofaviy o'qitish va zamonaviy o'quv jarayonidagi Internet faoliyatining o'rni ( hub, switch, tarmoq kabellari).**

#### ***Masofaviy o'qitish tayyor elektron o'quv material sifatida***

Internet texnologiyalarining paydo bo'lishi endi masofadan o'qishni istaganlar uchun imkon yaratdi, buning uchun misli ko'rilmagan ma'lumotlarning ulkan

tarmog'i shakllandi va o'quvchilar ham, o'qituvchilar ham mashg'ulotlarga jalb qilindi.

Bugungi kunda, har qanday biznesda muvaffaqiyat qozonish uchun siz doimo kasbiy darajangizni oshirib, yangi bilim va ma'lumotlarni doimiy ravishda rivojlantirishingiz, o'rganishingiz va o'zlashtirishingiz kerak- bularning barchasi masofadan o'qitish imkoniyatini beradi.

Masofaviy o'qitish- bu o'qituvchi va talabanning masofadagi o'zaro ta'sirining bo'g'ini bo'lib, u o'quv jarayonining maqsadlari, vazifalari, usullari, o'quv qurollari kabi tarkibiy qismlarini aks ettiradi. Ushbu komponentlar maxsus vositalar yordamida amalga oshiriladi. Interaktivlikni ta'minlaydigan Internet texnologiyasi.

Internetdan foydalangan holda ta'limda masofaviy o'qitish texnologiyalari o'z-o'zini o'qitish, kurslarni o'zlashtirish va oliy ma'lumot olish uchun ishlatiladi. Masofaviy o'qitishning asosiy shakllari- onlayn va oflayn.

**-onlayn rejimida** to'g'ridan-to'g'ri Internetga ulangan ish joyida o'qitish;

**-oflayn.** Joylashuv va vaqt muhim rol o'ynamaydi, chunki o'qituvchi va talabanning o'zaro ta'siri kechiktirilgan rejimda sodir bo'ladi.

Onlayn ta'lim quyidagi afzalliklarga ega:

1. Tarbiyachi xohlagan vaqtda va istalgan qulay joyda bilim olishi mumkin;
2. Talabalar masofa bilan chegaralanmagan va qayerda yashashidan qat'i nazar o'qishi mumkin;
3. Saytga borish va binolarni ijaraga olish uchun moliyaviy xarajatlarni kamaytirish.
4. Katta auditoriya uchun o'tkazilishi mumkin
5. Zamonaviy o'quv qurollari va metodlaridan foydalanish hisobiga ta'lim sifati yaxshilanmoqda.
6. Siz korporativ ta'lim uchun yagona ta'lim muhitini yaratishingiz mumkin.

**Masofaviy ta'lim**— bu mustaqil ta'lim shakli, masofaviy o'qitishdagi axborot texnologiyalari etakchi vosita.

Zamonaviy masofaviy o'qitish quyidagi asosiy elementlardan foydalanishga asoslangan:

- axborot uzatish vositalari (pochta, televidenie, radio, axborot kommunikatsiya tarmoqlari);

- axborot almashish uchun texnik muhitga bog‘liq usullar.

Masofaviy o‘qitish texnologiyasi tufayli hal qilingan dolzarb muammo- bu turli toifadagi talabalar, shu jumladan nogironlari uchun ham bilim olishning haqiqiy imkoniyatini berish.

**Masofadan o‘qitish (MO‘)**-o‘rganilayotgan materialning asosiy qismini o‘quvchilarga etkazib berishni, o‘quv jarayonida o‘qituvchilar va o‘qituvchilarning interaktiv o‘zaro ta’sirini ta’minlaydigan, o‘quvchilarga o‘rganilayotgan materialni o‘zlashtirish ustida mustaqil ishlash imkoniyatini beradigan texnologiyalar to‘plami. o‘quv jarayoni. [19]

Shuni hisobga olish kerakki, masofaviy o‘qitish o‘quv jarayoni bilan bog‘liq barcha dolzarb muammolarni hal qila olmaydi, lekin ba’zi hollarda masofaviy ta’limning axborot texnologiyalari oliy ta’limning bir qator muammolarini hal qila oladi.

Masofaviy o‘qitishda o‘quv materiallari, testlar va imtihonlar talabaga istalgan vaqtda taqdim etiladi. Talaba mustaqil ravishda o‘rganiladigan materiallarning vaqtini va hajmini tanlashi mumkin. Bu, ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim darajasiga ega bo‘lgan va o‘z bilimini kengaytirishga qaror qilgan odamlar uchun foydalidir.

### **Masofaviy o‘qitish turlariga quyidagilar kiradi**

**Dars**– u o‘quv jarayonining asosiy qismidir. Darsning asosini ishning mazmuni, usullari va mantig‘ini aniqlaydigan komponentlar majmui tashkil etadi. Dars o‘quvchilarning qiziqishlarini inobatga olgan holda qurilishi, amaliy mashg‘ulotlarga qaratilishi, o‘quvchilarning fikrlashi va mantiqiy ko‘nikmalarining rivojlanishi kerak.

**Masofaviy dars**– Bu masofadan o‘qitishni tashkil etish shakli bo‘lib, u ma'lum bir vaqt ichida o‘tkaziladi, bunda o‘qituvchi o‘quvchilarning individual va guruhiiy faoliyatiga o‘z o‘quv mahsulotini yaratishga rahbarlik qiladi, shu maqsadda o‘quvchilar o‘rganilgan materialning asoslarini, ta’lim va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish (E.V. Xarunjaeva).

Masofaviy darsni o'tkazish shartlari o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro munosabat tarzida farq qilishi mumkin.

O'quv jarayonining tizimli yondashuvi, onlayn o'quv kurslarida qo'llaniladi, o'quvchilarda o'z-o'zini tarbiyalash ko'nikmalarini rivojlantiradi, kognitiv faoliyatning ko'p yo'nalishdagi barqaror motivatsiyasini faollashtiradi va bu o'z navbatida o'qituvchilar uchun ta'lim sifatini yaxshilaydi.

### **Turli xil masofaviy o'qitish mashg'ulotlari:**

**1. Darsni e'lon qilish.** E'lon darsining maqsadi o'quvchining e'tiborini jalb qilish va ularni faol o'quv faoliyatiga rag'batlantirishdir. Qayta yo'naltirish va bepul kirish uchun saytga joylashtirilgan.

**2. Kirish darsi.** Целью вводного занятия является обзор предстоящих занятий и введение в проблематику занятий.

**3. Индивидуальная консультация.** Savollarni oldindan tayyorlashda farq qiladi. Muammolar va ularni hal qilish yo'llari taklif qilingan. Talabaning individual xususiyatlari hisobga olinadi. Elektron pochta orqali yoki i-chat texnologiyasidan foydalangan holda individual tarzda o'tkazilishi mumkin.

**4. Masofaviy test va bilimlarni o'z-o'zini baholash.**

**5. Virtual laboratoriya ishlarini bajarish.**

**6.Chat darslari-** dars chat texnologiyalari orqali olib boriladi. Ushbu shaklda, jarayonning barcha ishtirokchilari bir vaqtning o'zida suhbatga borishadi. Ushbu darsni amalga oshirish uchun muammoning muammolari oldindan tuziladi va dars suhbatida, masalani echish yo'llari topiladi.

**7.Sinxron telekonferentsiya.** Ko'rinib turibdiki, mashg'ulotning an'anaviy shakli jarayon ishtirokchilari bir-birlarini telefonlar, veb-kameralar va turli gadjetlar yordamida ko'rishlari bilan farq qiladi. Elektron pochta orqali amalga oshiriladi. Dars oldindan modellashtirilgan, o'qituvchi darsga tayyorgarlik ko'radi va taklif qilingan savollarga javob tayyorlaydi. Aniq qoidalar o'rnatilmoqda. Sinxron darslar videokonferentsiyalar va kompyuter forumlari yoki matnli forumlar orqali o'tkaziladi. Matn forumlari yordamida o'tkaziladigan sinxron dars darsning

muammolarini muhokama qilish va ochib berishga imkon beradi va katta xarajatlarni talab qilmaydi.

**8. Asenkron telekonferentsiya.** Spektakllar oldindan yozib olinadi, tahrir qilinadi va YouTube-da, Internetda va uzoq vaqt davomida mavjud.

**9. Veb-dars.** U laboratoriya ishi sifatida yaratilgan va veb-darsni simulyatsiya qilish imkonini beradigan kompyuter dasturlari yordamida amalga oshiriladi.

**10. Olimpiada.** O'rganish elementlari bilan bilimlarni nazorat qilish shakli va ijodiy vazifalarga boy. Haqiqiy vaqtda chat yoki elektron pochta orqali amalga oshiriladi.

**11. Veb-qidiruv.** Pedagogikadagi veb-kvest-bu rolli o'yin elementlari bilan muammoli vazifa bo'lib, uni amalga oshirish uchun Internetning axborot resurslari ishlatiladi. Talabalar mustaqil ravishda o'qituvchining topshirig'ini bajargan holda yoki shaxsiy motivatsiya ta'siri ostida Internetda yoki tavsiya etilgan elektron ommaviy axborot vositalarida ma'lumot izlaydilar.

**12. Vebinar.** Inglizcha so'z ikki so'zdan iborat- "tarmoq" va "seminar"- bu tarmoq orqali o'tadigan seminar. Veb-seminarning ikki turi mavjud: murabbiylar va murabbiylarning ikki tomonlama ishtiroki va veb-kastlar, veb-konferentsiyalar, bu erda o'zaro ta'sir bir tomonlama: bitta ishtirokchi hisobot beradi, qolganlari uni tinglashadi (tomosha qiling, o'qing).

**13. Videokonferentsaloqa yordamida dars.** Dars onlayn tarzda o'tkaziladi va tuzilishi oddiy darsdan farq qilmaydi.

**Masofaviy dars strukturasi modelini quyidagi elementlarni o'z ichiga oladi:**

Motivatsion blok. Motivatsiya masofaviy darsning muhim tarkibiy qismi bo'lib, butun o'quv jarayoniga tegishli bo'lishi kerak. Darsning aniq maqsadi ko'rsatilishi kerak, aks holda motivatsiya pasayadi.

Ko'rsatma bloki- bu erda topshiriq yoki darsni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar ko'rsatiladi.

Axborot bloki- bu blokda dars uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlar mavjud.

Boshqaruv bloki- bu bilimlarni nazorat qilish va testlar bloki.

Kommunikativ va maslahat bloki- siz bir-biringiz bilan muloqot qilishingiz, savollar berishingiz, javob olishingiz va h.k.

O'quv adabiyoti masofaviy dars.

Masofaviy darsni ishlab chiqishda, talabaning izolyatsiya qilinganligini hisobga olish kerak, materiallarda kerakli tushuntirishlar va ko'rsatmalar bo'lishi kerak. Biz mashg'ulotlarda savollar berishimiz, javob va maslahat olishimiz kerak.

Saundtrek va animatsiya bilan jihozlangan yuqori sifatli grafik fayllardan foydalanish materialning assimilyatsiyasini 65% gacha oshiradi (solishtirish uchun: materialni odatiy tushuntirish paytida atigi 5% so'riladi).

### **Masofadan o'qitishning o'quv vositalari o'z ichiga oladi:**

- 1) o'quv kitoblari (qog'ozga bosilgan nusxalar va darsliklarning elektron versiyasi, o'quv qo'llanmalari, ma'lumotnomalar va boshqalar);
- 2) tarmoq o'qitish vositalari;
- 3) an'anaviy va multimediya versiyalarida kompyuterni o'qitish tizimlari;
- 4) audio ta'lim va axborot materiallari;
- 5) video ta'lim va axborot materiallari;
- 6) laboratoriya masofaviy ustaxonalari;
- 7) masofadan turib kirish simulyatorlarini o'qitish;
- 8) ma'lumotlar bazalari va masofadan kirishni biladigan ma'lumotlar;
- 9) masofadan kirish imkoniga ega elektron kutubxonalar va boshqalar.

### **O'quv materiallaridan foydalanishning ikki turi mavjud:**

- cheklangan kirish (o'quv muhitida ro'yxatdan o'tishni talab qiladi);
- cheksiz kirish (o'quv materiallari erkin mavjud).

### **Masofaviy texnologiyalar turlari va darslar**

**1.Keys texnologiyasi.** Keys texnologiyasi o'qituvchi-o'qituvchilar bilan muntazam maslahatlashuvlar yordamida mustaqil o'qish uchun matn, audiovizual va multimediyali o'quv materiallari to'plamlari (hollari) dan foydalanadi.

**2.TV texnologiyasi.** Televidenie texnologiyalari o'quv va uslubiy materiallarni efirga uzatishda va o'qituvchi-o'qituvchilar bilan muntazam maslahatlashuvlarni tashkil qilishda televizion tizimlardan foydalanishni nazarda tutadi.

**3. Tarmoq texnologiyalari.** Bular o'quv materiallarini o'quv materiallari bilan ta'minlash va o'qituvchi bilan o'qituvchining o'zaro aloqasi uchun telekommunikatsiya tarmog'idan foydalanadigan texnologiyalar. Tarmoq texnologiyalari ham sinxron va asenkron bo'linadi.

#### ***Mahalliy tarmoqlarni ulash texnologiyalari***

Mahalliy tarmoqlarda, qoida tariqasida, umumiy ma'lumot uzatish vositasi (bitta kanalli) ishlatiladi va asosiy rol fizik va kanal darajasidagi protokollarga yuklanadi, chunki bu darajalar mahalliy tarmoqlarning o'ziga xos xususiyatlarini aks ettiradi.

**Tarmoq texnologiyasi**– bu lokal tarmoqni qurish uchun etarli bo'lgan standart protokollar va ularni amalga oshiruvchi dasturiy-texnik vositalarning izchil to'plami. Tarmoq texnologiyalari asosiy texnologiyalar yoki LAN tarmoq arxitekturasi deb ataladi.

Tarmoq texnologiyasi yoki arxitekturasi ma'lumot uzatish vositasi, kabel tizimi yoki ma'lumotlarni uzatish vositasiga kirishning topologiyasi va usulini, tarmoq ramkalarining formatini, signalni kodlash turini, mahalliy tarmoqdagi uzatish tezligini belgilaydi. Zamonaviy mahalliy tarmoqlarda Ethernet, Token-Ring, ArcNet, FDDI kabi texnologiyalar yoki tarmoq arxitekturasi keng qo'llaniladi.

**Tarmoq hubi yoki hub (ingliz tilidan hub- markaz)**- buralgan juft kabelli infratuzilma yordamida kompyuterlarni Ethernet tarmog'iga ulaydigan qurilma. Tarmoqli uyalar, shuningdek, qalin yoki ingichka koaksiyal kabellar yordamida mavjud tarmoqlarga ulanishi mumkin. Hozirgi vaqtda tarmoq kalitlari almashtirilgan.

Hub (Konsentrator)- tarmoq kartalari malumotlar paketini yuborganda, hub uni shundai kuhaytirib beradiki, signalni hamma narsaga qobul qilish mumkin, lekin malumotlar paketini aniqlab olish mumkin.

Qisqa kilib aytganda signalni kuhaytirib yuborish. Bir voqtni o'ziday faqat 2 ta tarmoq kartasini ulashi mumkin. Agar bir chta foydalanuvchi bir voqtni o'ziday tarmog'dan foydalansa tezlik tushib ketganini sezish mumkin.

**Konsentrator** OSI tarmoq modelining birinchi (jismoniy) qatlamida ishlaydi, kiruvchi signalni portlarning biridan signalga boshqa barcha (ulangan) portlarga uzatadi va shu tariqa tarmoqning bo‘linishi bilan Ethernetga xos bo‘lgan umumiy avtobus topologiyasini amalga oshiradi, barcha qurilmalar orasidagi tarmoqli kengligi va yarim dupleks rejimda ishlash. To‘qnashuvlar (ya’ni bir vaqtning o‘zida ikki yoki undan ortiq qurilmaning uzatishni boshlashga urinishi) xuddi boshqa tarmoqlarda chekilgan tarmoqqa o‘xshab amalga oshiriladi- qurilmalar o‘z-o‘zidan uzatishni to‘xtatadi va tasodifiy vaqtdan keyin urinishni davom ettiradi, markaz qurilmalarni bitta to‘qnashuv domenida birlashtiradi.

### **Tarmoq konsentratori yoki HUB**

Tarmoq konsentratori shikastlangan kabel yoki port tufayli uzilib qolganda sizning tarmog‘ingiz uzluksiz ishlashini ta’minlaydi. Ammo shunga qaramay, tarmoq konsentratorining kamchiligi shundaki, u tarmoq o‘tkazuvchanligini kamaytiradi. Tarmoq hubining ishlashi umumiy avtobus topologiyasining kamchiliklarining mantiqiy davomi hisoblanadi. Yana bir kamchilik- tarmoq portining barcha portlarga uzatilishi, bu tarmoq xavfsizligi darajasini pasaytiradi va snifferlarni ulash imkonini beradi.

**Sniffer**– bu transport analizatori. O‘z navbatida, trafik- bu kompyuter tarmoqlari orqali o‘tadigan barcha ma’lumotlar.

**Tarmoq kommutatori.** Keyinchalik, tarmoq kalitlari OSI modelining ikkinchi aloqa qatlamida ishlaydigan aqlli qurilma paydo bo‘ldi. Ular ma’lumotlar uzatishini mustaqil ravishda va tanlab portlar orasidagi tarmoq orqali ramka sarlavhalarini ochish va qabul qiluvchining MAC manziliga muvofiq kerakli portlarga jo‘natish orqali ta’minlashi mumkin. Bu tarmoqning qolgan qismi uchun mo‘ljallanmagan ma’lumotlarni qayta ishlash zarurligini (va qobiliyatini) yo‘q qilish orqali tarmoqning ishlashi va xavfsizligini yaxshilaydi.

Shunga ko‘ra, tarmoq kommutatorlari hublarni ishlatishdan butunlay o‘zgartirdi.

**Switch-texnologiyasi** (*switch* om *англ. switch — almashtirish*) — dizayn, amalga oshirish, disk raskadrovka, hujjatlashtirish va texnik xizmat ko‘rsatish



jarayonini o'z ichiga olgan zamonaviy mantiq boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish texnologiyasi.

### **Kommutatsiya rejimi**

**Kommutatsiya.** Kompyuter tarmog'idagi abonentlarni tranzit tugunlari orqali ulash jarayoni kompyuter tarmog'ida kommutatsiya deyiladi. Abonentlarning rolini telefon suhbatdoshlari, faks mashinalari, kompyuterlar yoki mahalliy tarmoq segmentlari bajarishi mumkin. Kommutatsiya vazifasi- mavjud jismoniy kanallarni bir nechta aloqa seanslari va tarmoq abonentlari o'rtasida bo'lish.

Kommutatsiyaning uch turi mavjud. Ularning har biri kechikish va uzatish ishonchliligi kabi parametrlarning kombinatsiyasidir.

1. *Store and Forward* (oraliq saqlash bilan). Kalit barcha ma'lumotlarni o'qiydi, xatolarni tekshiradi, kommutatsiya portini tanlaydi va keyin unga ma'lumot yuboradi.

2. *Cut-through* (orqali). Kalit qabul qiluvchining manzilini aniqlaydi va shundan keyingina uni o'zgartiradi. Bu rejim uzatish kechikishini kamaytirishga yordam beradi, lekin bu rejimda xatolarni aniqlashning hech qanday usuli yo'q.

3. *Fragment-free* (parchalanmagan yoki gibrid). Tugatish rejimining modifikatsiyasi sifatida uzatish to'qnashuvlarning bo'laklarini filtrlashdan so'ng amalga oshiriladi (ramkaning dastlabki 64 baytlari tahlil qilinadi va faqat xato bo'lmasa, kadr oxirigacha qayta ishlanadi. tugatish rejimi).

Kommutatorning umumiy kechikishi kadrning o'tish portiga kirishi va chiqish vaqtini belgilaydi. Bu, shuningdek, qaror qabul qilish bilan bog'liq kechikish vaqtini ham o'z ichiga oladi.

### **Nosimmetrik va assimetrik kommutatsiya**

Kommutatsiyaning simmetriya xossasi har bir port uchun tarmoqli kengligi bo'yicha kalitni tavsiflashga imkon beradi.

**Nosimmetrik kommutator** bir xil tarmoqli kengligi bo'lgan portlar o'rtasida dial-up aloqalarini ta'minlaydi, masalan, barcha portlar 10 Mb/s yoki 100 Mb/s bo'lganda.

**Assimetrik kommutator** tarmoqli kengligi har xil bo'lgan portlar o'rtasida dial-up aloqalarini ta'minlaydi, masalan, tarmoqli kengligi 10 Mb/s va 100 Mb/s yoki 100 Mb/s va 1000 Mb/s bo'lgan portlar kombinatsiyasida.

Asimetrik kommutatsiya mijoz-server tipidagi katta tarmoq oqimlari uchun ishlatiladi, agar bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilar server bilan ma'lumot almashishga muhtoj bo'lsa va buning oldini olish uchun kommutator porti uchun katta tarmoqli kengligi talab qilinadi. Portning ishlamay qolishi. Ma'lumotlar oqimini 100 Mb/s portdan 10 Mb/s portiga yo'naltirish uchun assimetrik kalitda xotira buferi bo'lishi kerak.

## **II bob uchun Savol va topshiriqlar:**

1. Zamonaviy dunyoda masofadan o'qitishning o'rni haqida aytib bering.
2. Mahalliy tarmoqlar qanday qurilganligini aytib bering.
3. Mahalliy tarmoqni yarating. Mahalliy tarmoqning tuzilishini eskiz qiling.
4. O'quv asboblari qo'yiladigan asosiy talablarni sanab bering.
5. Texnik o'quv vositalarining qanday tasnifi mavjud?
6. Texnik o'quv qurollarining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
7. O'quv dasturlari qanday turlarga bo'linadi?
8. Periferik qurilmalarning qanday turlari mavjud? ro'yxatlash va tavsiflash.
9. Saqlash qurilmalarining vazifasi nimadan iborat.
10. Trekbol qanday ishlashini batafsil aytib bering.
11. Grafik planshet va uning paydo bo'lish tarixi haqida to'liq ma'lumot bering.
12. Raqamli kameralarning turlari va turlari haqida gapirib bering.
13. Stereoskopik proyeksiya nima?
14. Transportchilarning ishlash prinsipi haqida gapirib bering.
15. Epio obyektini deganda nima tushuniladi?
16. Multimedia taqdimotlari haqida gapirib bering. afzalliklar va kamchiliklar.
17. Darsda video jihozlardan foydalanishning ijobiy va salbiy tomonlari haqida gapirib bering.
18. Interfaol doskadan foydalanib darsni qanday tashkil qilgan bo'lardingiz.

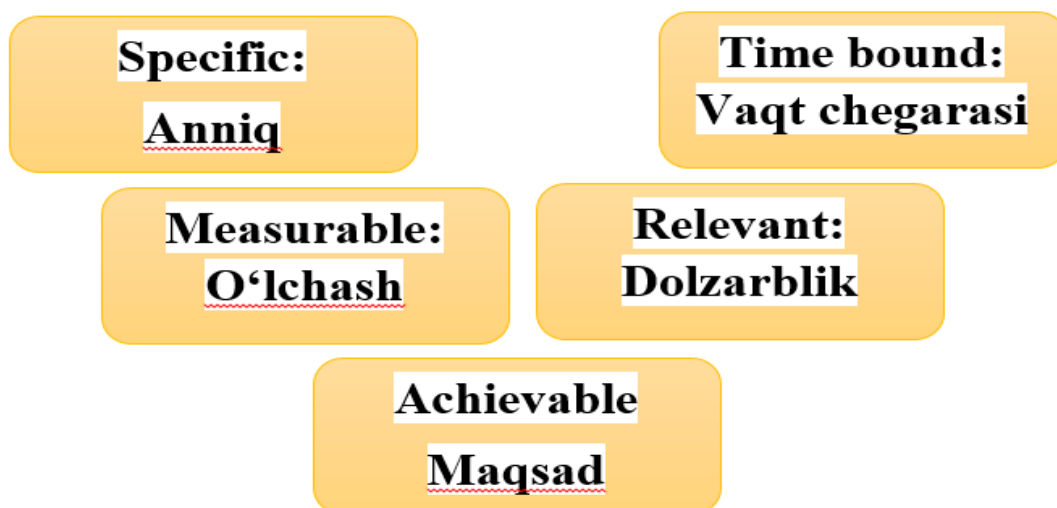
### III BOB. TA'LIMDA INTERNET TEXNOLOGIYALARI

#### 3.1. SMART texnologiyalari

Axborot asrining kirib kelish davri haqida so'z borganda, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), ularni real o'quv jarayoniga qo'llash, zamonaviy axborot infrastrukturasi yaratish, mutlaq yangi multimedia o'quv dasturlarini yaratish va ta'limga tatbiq etish bosqichlari asta-sekin nihoyasiga yetib bormoqda.

Shu o'rinda, tabiiy bir savol paydo bo'ladi: orttirilgan bilim va tajribalarni qanday baholash mumkin, keyingi qo'yiladigan qadam qanday bo'lmog'i kerak?! Masalan, an'anaviy o'quv jarayonlarining AKT qo'llash bilan bog'liq muammolari, jumladan: dunyo internet tarmoqlarida tobora taraqqiy etib borayotgan turli ko'rinishdagi noformal ta'lim birlashmalari, «real» ta'lim maskanlarini «virtual» lari bilan almashinuvi, masofaviy ta'lim va boshqalar.

AKT rivojlanishining zamonaviy bosqichida nafaqat klassik ta'lim texnologiyalari, balki elektron ta'lim (e-learning) ham qanoatlanira olmaydigan ehtiyojlar kuzatiladi. Ayni vaqtda e-learning tizimidan Smart (ingl. — aqilli, mushohadali, harakatchan) e-learning hamda Smart Education (aqilli ta'lim) ga o'tish jarayoni bormoqda.



3.1.-rasm. SMART texnologiya konsepsiyasi

SMART texnologiyasi (SMART)- bu ish maqsadlarini belgilashga zamonaviy yondashuv. Maqsadlarni belgilashning aqlli tizimi maqsadlarni belgilash bosqichida

mavjud bo'lgan barcha ma'lumotlarni umumlashtirish, maqbul ish vaqtini belgilash, resurslarning etarililigini aniqlash va jarayonning barcha ishtirokchilariga aniq, aniq va aniq vazifalar bilan ta'minlash imkonini beradi.

SMART- bu qisqartma, uning dekodlanishi: Maxsus, O'lchab bo'ladigan, Erishsa bo'ladigan, Tegishli, Vaqt bilan bog'liq. SMART qisqartmasining har bir harfi maqsadlarning samaradorligi mezonini anglatadi. Aqlli maqsadlarning har bir mezonini batafsilroq ko'rib chiqing.

**SMART texnologiyasi konsepsiyasi.** Yangi texnologiyalarni ishlab chiqish tez o'sishi tufayli ishlab chiqaruvchilar har yili professional faoliyat va aloqa uchun yangi qurilmalarni taklif qilishadi. Bilimlarni uzatish uchun ishlatiladigan yangi SMART texnologiyalari SMART qurilmalaridan sifat jihatidan foydalanish uchun platformani o'zgartirishni talab qiladi.

Kasb-hunar ta'limi ham mazmunan, ham texnologiya va o'qitish usullari bo'yicha eng tez rivojlanayotgan tarmoqlardan biriga aylanishi kerak. Bilim va texnologiyani yangilash tezligi ta'lim tizimining sifat mezonini sifatida qaralishi kerak.

SMART maqsadi aniq bo'lishi kerak, bu esa unga erishish ehtimolini oshiradi. "Beton" atamasi maqsadni belgilashda aniq natijaga erishishni anglatadi. Quyidagi savollarga javob aniq maqsadni shakllantirishga yordam beradi:

- Maqsadni bajarib qanday natijaga erishmoqchiman va nega?
- Maqsadni amalga oshirishda kim ishtirok etadi?
- Maqsadga erishish uchun biron bir cheklovlar yoki qo'shimcha shartlar mavjudmi?

Qoida har doim qo'llaniladi: bitta maqsad- bitta natija. Agar maqsadni belgilashda, natijada bir nechta natijalarga erishish kerakligi ma'lum bo'lsa, unda maqsadni bir nechta maqsadlarga bo'lish kerak.

### **Specific: Anniq**

### **Measurable: O'lchash**

SMART maqsadini o'lchash kerak. Maqsadlarni belgilash bosqichida maqsadga erishish jarayonini o'lchash uchun aniq mezonlarni belgilash kerak. O'lchov maqsadini belgilashda savollarga javoblar yordam beradi:

- Qachon maqsadga erishiladi deb hisoblanadi?
- Qaysi ko'rsatkich maqsadga erishilganligini ko'rsatadi?
- Maqsadga erishish uchun ushbu ko'rsatkich qanday ahamiyatga ega bo'lishi kerak?

### **Achievable or Attainable: Maqsad**

SMART maqsadlariga erishish kerak, chunki topshiriqning haqiqiy bajarilishi ijrochining motivatsiyasiga ta'sir qiladi. Agar maqsadga erishish mumkin bo'lmasa, unga erishish ehtimoli 0 ga etadi. Maqsadga erishish barcha mavjud resurslar va cheklashlarni hisobga olgan holda shaxsiy tajriba asosida belgilanadi.

Cheklovlar quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin: vaqtinchalik resurslar, investitsiyalar, ish kuchi, pudratchining bilim va tajribasi, ma'lumot va manbalarga kirish, qaror qabul qilish qobiliyati va maqsad pudratchisiga boshqaruv vositalarining mavjudligi.

### **Relevant: Dolzarblik**

Maqsadning ahamiyatini aniqlash uchun ma'lum bir vazifani hal qilish kompaniyaning global strategik maqsadlariga erishishga qanday hissa qo'shishini tushunish kerak. Maqsadli maqsadni belgilashda quyidagi savol yordam beradi: Kompaniya vazifani hal qilishda qanday foyda keltiradi? Agar kompaniyaning maqsadi to'liq bajarilsa, foyda bo'lmaydi, bunday maqsad foydasiz deb hisoblanadi va kompaniya resurslarini isrof qilishni anglatadi. Ba'zan tegishli "Real" (realistik) bilan almashtiriladi.

### **Time bound: Vaqt chegarasi**

SMART maqsadi bajarilish muddatida vaqt bilan cheklangan bo'lishi kerak, bu muddat belgilanishi kerakligini anglatadi, bundan ortig'i maqsadning bajarilmasligini anglatadi. Maqsadga erishish uchun vaqt va chegaralarni belgilash

bizga boshqaruv jarayonini boshqarishga imkon beradi. Bundan tashqari, vaqtni belgilangan maqsadga o'z vaqtida erishish imkoniyatini hisobga olgan holda aniqlash kerak.

SMART maqsadlarini kompaniyada belgilashga bir nechta misollar:

Vazifa yo'nalishi	SMART maqsadli namunasi	Muallif sharhlari
Savdoni ko'paytirish	Toshkentda A markasi sotilishini yil oxiriga qadar 25 foizga oshiring	Maqsadning o'ziga xos xususiyati% o'sishi, savdo mintaqasi va tovar nomini ko'rsatgan holda belgilanadi. Nishon yillik davr bilan cheklangan va kompaniyaning savdo statistikasi yordamida o'lchanishi mumkin. Maqsadga erishish faqat kompaniya mutaxassislari tomonidan aniqlanishi mumkin. Ammo tovar sotishni ko'paytirish uchun zarur sarmoyani oladi, deylik. Maqsad juda muhim, shuning uchun u ish faoliyati bilan bevosita bog'liqdir.
Mahsulotni reklama qilish	Mahsulotlarni bilish darajasiga erishish uchun va 3 yoshdan keyin, bozorga chiqqandan so'ng, 51% yosh auditoriya orasida.	Maqsad aniq, chunki maqsadli auditoriya va brend nomi ko'rsatilgan. Maqsad vaqt ichida cheklangan va so'rov yordamida o'lchanishi mumkin. Imkoniyatni faqat kompaniya mutaxassislari aniqlaydilar, ammo kompaniya maqsadga erishish uchun zarur bo'lgan sarmoyani ajratadi, deylik. Maqsad ahamiyatli, chunki mahsulot to'g'risidagi ma'lumot mahsulotni sotish bilan bevosita bog'liqdir.
Tarqatish ning ko'payishi	2022 yil iyul oyiga qadar asosiy chakana savdo tarmoqlarining TOP-10taligiga 3 SKU miqdorida kompaniya brendini yarating.	Maqsadning o'ziga xosligi pozitsiyalar soni va tarmoqlar ro'yxati bilan tasdiqlanadi. Maqsad aniq belgilangan muddatga ega va uni tarmoq ma'lumotlariga etkazib berishni tekshirish orqali aniq o'lchash mumkin. Maqsadga erishish faqat savdo mutaxassisi tomonidan baholanishi mumkin, ammo kompaniya savdo bo'limiga listing uchun zarur byudjet va reklama materiallari bilan ta'minlaydi, deylik. Maqsad katta ahamiyatga ega, chunki asosiy tarmoqlarga tarqatish sotuvlar o'sishiga bevosita ta'sir qiladi.

**Smart education** bu barcha ta'lim jarayonlarini, shuningdek, bu jarayonlarda qo'llaniladigan usul va texnologiyalarni har tomonlama modernizatsiya qilish tushunchasi.

Smart kontseptsiyasi tufayli ta'lim sohasida aqlli taxta, aqlli ekranlar, Internetga istalgan joydan kirish kabi texnologiyalar paydo bo'ldi.

Ushbu texnologiyalar tarkibni ishlab chiqish, etkazib berish va realizatsiya qilish jarayonini qayta tuzishga imkon beradi. Ta'lim nafaqat ta'lim muassasasida, balki uyda, jamoat joylarida, muzeylarda va boshqalarda ham mavjud bo'ladi.

Birlashtiruvchi o'quv jarayonining asosiy elementi- bu vaqtinchalik va fazoviy doirani olib tashlashga imkon beradigan yagona resurslar yaratiladigan o'quv jarayoni.

Hozirgi vaqtda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish bosqichida elektron ta'lim texnologiyasi (inglizcha-aqlli, tezkor fikrlovchi, baquvvat) haqida gapirmasa ham, ta'lim texnologiyasi talablariga javob bermaydigan ehtiyojlar paydo bo'ladi.

Zamonaviy ta'lim texnologiyasida elektron ta'limdan Smart- Education (aqlli ta'lim) ga o'tish boshlanadi.

Smart ta'lim kontseptsiyasi- bu moslashuvchanlik bo'lib, u foydalanuvchi ehtiyojlariga tez va oson moslasha oladi, shuningdek, multimediya vositalarining maksimal xilma-xilligiga ega.

Uzluksiz ta'lim tizimida bilimlarning doimiy o'sishi va yangilanishi eng dolzarbdir. Va hozirgi vaqtda ta'lim tez rivojlanishi uchun inson omilining ta'siri etarli emas. Ta'lim tizimining o'ziga o'zgartirishlar kiritish talab qilinadi, ta'lim tarkibi va mazmunini sifat jihatdan o'zgartirish, usul va vositalarni o'zgartirish zarur. Bu o'zgarishlarning barchasi uchun siz SMART ta'limiga o'tishingiz kerak.

Shundan kelib chiqqan holda, murakkab muammolarni hal qilish ko'nikmalarini, tahliliy fikrlash tarzini, yangi g'oyalarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishga hissa qo'shadigan innovatsionlikni, madaniyatlararo muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish kerak.

Professor MESI V.P. Tixomirov hozirgi ta'limni rivojlantirishning asosiy pozitsiyasini juda aniq ifoda etdi: "Eski ta'lim tizimi odamlarni hech qachon SMART-jamiyatda ishlash va hayotga tayyorlamaydi. SMART texnologiyalarisiz innovatsiyalarni amalga oshirish mumkin emas. Agar ta'lim tizimi rivojlanishning bu yo'nalishlaridan orqada qolsa, demak u tormozga aylanadi".

Har xil aqlli qurilmalarning jamiyatga kirib borishi munosabati bilan SMART kontseptsiyasi paydo bo'ldi, bu esa o'z navbatida professional faoliyat va shaxsiy hayot jarayonini osonlashtiradi. Bunga quyidagilar kiradi: smartfon, aqlli uy, aqlli mashina- aqlli mashina, smart-taxta- interaktiv aqlli elektron taxta, kompyuterning qattiq diskini o'z-o'zini tashxislash uchun SMART tizimi).

SMART aqlli qurilmalar darajasini oshiradi va faoliyat uchun muhitni shakllantiradi. Ta'lim muhitida SMART-dan foydalanish o'quv jarayonida smartfon yoki shunga o'xshash boshqa qurilmalardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

### **Ta'lim tizimidagi SMART texnologiyalar**

Aqlli ta'lim va aqlli texnologiyalar- paydo bo'lganidan o'n yil o'tishiga qaramay, ular pedagogik tadqiqot va ta'lim faoliyatida o'z o'rnini topa olmaydi.

"Aqlli" tizimlar, "aqlli" muhitlar va "aqlli" sanoat-bu postindustrial jamiyatning tendentsiyalari bo'lib, ularning kontseptsiyasi ishlab chiqarish va texnologik jarayonlarni yangi davrda tashkil etish va boshqarish muammolarini hal qilishga imkon beradigan texnologiyalarni ishlab chiqish natijasida paydo bo'lgan, yuqori intellektual darajaga ega. Bu raqamlashtirish, avtonomiya, interaktivlik, masofadan boshqarish, murakkab muammolarni hal qilish va boshqalar kabi xususiyatlarga bevosita bog'liq.

Agar aqlli texnologiyalar rivojlanmasa, aqlli muhitlar ishlay olmaydi. Bu asosiy texnologiya aniqrog'i, har qanday muhit yoki ishlab chiqarishni rivojlantirishning asosiy texnologiyasi bo'lib, ular faoliyatning barcha sohalariga, shu jumladan ta'limga ham kirib boradi.

Microsoft Power Point yoki Adobe Flash dasturlarida tayyorlangan multimediali prezentatsiyalar yordamida o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish odatiy holdir, lekin shuni yodda tutish kerakki, ta'lim sohasiga interaktiv deb nomlangan



yangi texnologiyalar kirib kelmoqda. Bu slayd-shou ko‘rinishidagi taqdimotdan qochishga imkon beruvchi interaktiv texnologiyalar.

SMART Boards, Simpodium interaktiv displeylari kabi interaktiv uskunalar yordamida darslar o‘tkazish foydalanuvchi yoki taqdimotchiga gapirganda taqdimot yaratish imkonini beradi.

Ushbu interaktiv SMART Boardlarda, maruzachi maxsus marker bilan yozishi, o‘quv materialini ko‘rsatishi va ekrandagi tasvirning tepasiga yozma izohlar berishi mumkin. O‘zingizning interaktiv doskangizni SMART Board interaktiv doskasida yozilgan hamma narsa o‘quvchilarga uzatilishi, magnit tashuvchilarda saqlanishi, chop etilishi va yo‘q o‘quvchilarga elektron pochta orqali yuborilishi uchun sozlashingiz mumkin. SMART Board interaktiv doskasida ma’ruza paytida yaratilgan o‘quv materiali o‘rnatilgan videoregistrator tomonidan yoziladi va uni qayta o‘qish mumkin.

Doskani interaktiv qilish uchun texnologiyalar mavjud. Bu texnologiyalardan biri rezistiv sensorlar texnologiyasi, ikkinchisi SMART Technologies DVIT texnologiyasi. Bu texnologiyalar ekranning burchaklarida joylashgan maxsus raqamli videokameralardan foydalanadi. Bundan tashqari, maxsus biriktirma yordamida har qanday plazma panelini interaktiv doskaga aylantirish mumkin.

Shuni ham ta’kidlash kerakki, SMART Boards interaktiv doskasining barcha imkoniyatlarini maksimal darajada oshirish uchun maxsus dasturiy ta’minot (SMART Notebook, Bridgit, SynhronEyes) kerak. Bu dasturlarning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga ega.

SMART Notebook sizga matn va ob’ektlar bilan ishlashda, ma’lumotlarni saqlashda va yozilgan matnni bosma matnga aylantirishda yordam beradi.

Bridgit yordamida siz butun dunyodagi ishtirokchilarga taqdimotlarni tez va oson etkazib berishingiz va hujjatingiz haqida fikr olishingiz mumkin. Buning uchun oddiy ish stolidagi nutqingizning asosiy nuqtalarini ajratib ko‘rsatish kifoya. Bridgit dasturi barcha yozuvlarni real vaqtda boshqa konferentsiya ishtirokchilarining ekranlarida aks ettiradi.

SynhronEyes dasturi o'qituvchiga dars davomida o'quvchilar nima qilayotganini kuzatib borishga imkon beradi. Doskada barcha o'quvchilar monitorini ko'rsatishi, o'quvchilar monitorini blokirovka qilishi, interaktiv doskadan o'quv materialini, masalan, testni, barcha kompyuterlarga yuborishi mumkin.

Dars davomida talabalar interfaol doskadan foydalanganda, diqqatni jamlash yaxshilanadi, o'quv materiali tezroq o'zlashtiriladi va natijada har bir o'quvchining ko'rsatkichi oshadi.

Ta'lim sohasida yangi texnologiyalarni joriy etish bilimlarni reproduktiv tarzda o'tkazishning eski sxemasidan ta'limning yangi, ijodiy shakliga o'tishga olib keladi. Zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biri- o'quvchilarning bilim olish uchun barqaror motivatsiyasini yaratish, ikkinchisi- bu bilimlarni ijodiy echimlar yordamida o'zlashtirishning yangi shakl va vositalarini izlash.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Smart- Ta'lim tushunchasi nima?
2. Aqlli texnologiyalar va uning ta'lim jarayonidagi o'rni haqida gapirib bering.
3. SMART doskalari yordamida darsni tashkil etishga ta'rif bering.

### **3.2. Ta'lim jarayonida bulut texnologiyalari foydalanish. Elektron ta'lim resurslarini (ETR) ishlab chiqishda bulut servislaridan foydalanish. Bulut texnologiyalaridan ta'limda foydalanish afzalliklari. Elektron ta'lim resurslarini (ETR) ishlab chiqishda bulut servislaridan foydalanish bosqichlari.**

*Bulutli texnologiya tushunchasi.* Zamonaviy jamiyatda ko'pchilik "bulut" deb nomlangan ma'lumotlarning saqlanishini allaqachon o'rgangan va qadrlashgan. Oxirgi paytlarda bulutli texnologiyalar va xizmatlar atrofida ko'plab munozaralar, suhbatlar bo'lib o'tdi.

Aslida, bu global serverlar tarmog'i bo'lib, ularning har biri o'ziga xos funktsiyani bajaradi. Bulutli texnologiyalar jismoniy mohiyatga ega emas, lekin ular butun dunyoda joylashgan va yagona ekotizim sifatida ishlaydigan bir-biriga bog'langan masofaviy serverlarning ulkan tarmog'idir.

Bu serverlar ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash, ilovalarni ishga tushirish, shuningdek elektron pochta, ofis dasturlari yoki ijtimoiy tarmoqlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan. Fayllarga Internetga ulanishni qo'llab-quvvatlaydigan va shaxsiy kompyuterga bog'liq bo'lmagan har qanday qurilmadan kirish mumkin.

***Bulutli hisoblash (cloud computing)*** — Bu tarqatilgan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi bo'lib, bunda kompyuter resurslari va imkoniyatlari foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida taqdim etiladi. Agar biz buni tushunarli tilda tushuntirsak, demak, bu sizning qaysidir ma'noda, Internetda, aniqrog'i, uzoq serverda ishlaydigan platformadir.

Bulutli texnologiyalarning asosiy maqsadi shundaki, barcha operatsiyalar shaxsiy kompyuterda emas, balki tarmoqdagi serverda amalga oshiriladi.

Boshqacha qilib aytganda, bulutli texnologiyalar- bu o'z maqsadlariga, vazifalariga, loyihalariga erishish uchun foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida taqdim etiladigan turli xil apparat, dasturiy ta'minot, metodologiya va vositalar.

Bulutli resurslar korxonalarini joylashtirishning to'rtta turiga bo'linadi- xususiy bulut, umumiy bulut, gibrid bulut va jamoaviy bulut.

1. Xususiy bulut, mahalliy ichki tarmoqqa xizmat qiladi va almashishni qo'llab-quvvatlamaydi.

2. Umumiy bulut resurslar va xizmatlarni Internet orqali bo'lishishga imkon beradi.

3. Gibrid bulut, maqsadiga qarab, umumiy va xususiy bulutlar o'rtasida umumiy xizmatlarni yoqish imkonini beradi.

4. Hamjamiyat buluti tashkilotlar va davlat idoralari o'rtasida resurslarga kirishni ta'minlaydi.

### ***Bulutli ma'lumotlarni saqlash***

Bulutli saqlash- bu Internetda saqlash modeli bo'lib, unda ma'lumotlar tarmoqdagi ko'plab serverlarda saqlanadi, mijozlar, asosan, uchinchi tomon foydalanishi uchun taqdim etiladi. Maxsus sotib olingan yoki ijaraga olingan maxsus serverlarda ma'lumotlarni saqlash modelidan farqli o'laroq, serverlarning soni yoki

ichki tuzilishi umuman mijozga ko‘rinmaydi. Ma’lumotlar bulutda saqlanadi va qayta ishlanadi, ya’ni mijoz nuqtai nazaridan, bitta katta virtual server. Jismoniy jihatdan bunday serverlar geografik jihatdan bir-biridan uzoqda, turli qit’alarda joylashgunicha joylashishi mumkin. [Vikipediya]

Bulutli saqlash- bu Internet xizmatlari: Dropbox, OneDrive, Google Drive, iCloud, Yandex.Disk, Cloud Mail.Ru, MegaDisk, Mega, BOX, pCloud, Files.fm, WDfiles.ru, wdho.ru, Anonfile. Com mening-Files.Ru [Vikipediya]

Ma’lumotni bulutda saqlash uchun shaxsiy infratuzilmani sotib olish, saqlash va saqlashning hojati yo‘q, ma’lumotlarning yaxlitligini zaxiralash va saqlashning barcha protseduralari "bulut" markazi provayderi tomonidan ta’minlanadi, bu o‘z navbatida o‘z ichiga olmaydi. mijoz bu jarayonda.

***Bulutli shlyuzlar***— bulutni mijozga yaxshiroq taqdim etish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan texnologiya.

Dasturiy ta’minot yordamida bulutda saqlash foydalanuvchi uchun shaxsiy kompyuterda lokal disk sifatida taqdim etiladi va agar bulutga tez ulanish mavjud bo‘lsa, foydalanuvchi hatto u bilan ma’lumotlar bilan ishlamayotganini ham tushunmaydi. uning kompyuteri, lekin uzoq va unga juda yaqin bo‘lgan omborda.

Bulutli saqlash yordamida siz kompyuterda joyni tejashingiz mumkin va apparat buzilgan yoki ishlamay qolganda ma’lumotlarni saqlash ehtimoli katta.

***Bulutlar***– bu o‘sha "an'anaviy" axborot texnologiyalari, yangi biznes modeli tufayli bir qator yangi xususiyatlarga ega.

Bulutli echimlar bir nechta umumiy parametrlarga ega. Bu xususiyatlardan biri bu o‘lchovlilikdir. Ya’ni siz bulutda dasturning istalgan sonini ishga tushirishingiz mumkin va siz yukga bardosh berishdan qo‘rqmaysiz. Standart uskunalar bir vaqtning o‘zida bir nechta misollarni ishlatish uchun ishlatiladi, bu esa o‘z navbatida mulkning umumiy narxini pasaytiradi va infratuzilmaga texnik xizmat ko‘rsatishni soddalashtiradi.

Bulutli eritmaning eng muhim xususiyati uning egiluvchanligidir. An'anaviy IT infratuzilmalarida yangi echimni amalga oshirish uchun uni qurish, ko‘rib chiqish kerak va buning uchun qo‘shimcha vaqt va sarmoya kerak bo‘ladi. Ammo bulutlar

elastik- bulutli infratuzilmani yaratish uchun siz faqat sozlamalarni o'zgartirib, jarayonlar va dasturiy ta'minot sozlamalarini boshlashingiz kerak.

### ***Bulutli hisoblash- afzalliklari va kamchiliklari***

Hamma ma'lum va kam ma'lum bo'lgan texnologiyalar singari, afzalliklari va kamchiliklari ham bor.

Bulutli hisoblashning afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Veb-interfeys orqali dasturlardan foydalanish uchun foydalanuvchilarga katta hajmli xotirali qimmatbaho kompyuterlarni sotib olish va CD va DVD disklarni sotib olish shart emas, chunki barcha ma'lumotlar "bulut" da saqlanadi. Foydalanuvchilar noutbuklar va netbuklarda ishlashlari mumkin.

2. Barcha ma'lumotlar kompyuterning o'zida emas, balki masofadan turib Internetda saqlanayotganligi sababli, foydalanuvchi kompyuterining ishlashi oshadi. Ma'lumki, dasturlari va xizmatlari kam bo'lgan kompyuterlar tezroq ishga tushadi.

3. Ish bilan bog'liq muammolar kamroq. Bulutli hisoblashda qo'llaniladigan jismoniy serverlar soni kamayib borayotganligi sababli ularni saqlash osonroq va tezroq. Va dasturiy ta'minot bulutda o'rnatiladi, sozlanadi va yangilanadi.

4. Xarid qilingan dasturiy ta'minot uchun kamroq xarajatlar. Har bir foydalanuvchi uchun dasturiy ta'minot paketini sotib olish o'rniga, xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalar kerakli dasturiy ta'minotni bulut deb sotib olishni afzal ko'rishadi. Ushbu dastur ma'lumotlari faqat o'z ishlarida ushbu dasturlarga muhtoj bo'lgan foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladi. Internet orqali kirish imkoniga ega bo'lgan dasturlarning narxi shaxsiy kompyuterlarga qaraganda ancha past. Bundan tashqari, ushbu dasturlarni soatlik tarif bilan ijaraga olish mumkin. Dasturiy ta'minotni yangilash va uni ishga tushirish narxi nolga teng va qo'shimcha to'lovlarni to'lashga hojat yo'q.

5. Dasturiy ta'minotni avtomatik yangilash. Foydalanuvchi ishlaydigan dastur har doim avtomatik ravishda yangilanadi va oxirgi versiyaga ega bo'ladi.

6. Ma'lumotlarni cheksiz saqlash. Disk maydoni qattiq cheklangan shaxsiy kompyuterlardan farqli o'laroq, "bulut" dagi ma'lumotlarni saqlash hajmi moslashuvchan va foydalanuvchi ehtiyojlariga avtomatik ravishda moslashish

qobiliyatiga ega. Foydalanuvchi milliard gigabaytgacha bo'sh joyga ega bo'lishi mumkin.

7. Ko'pchilik operatsion tizimlarga mos keladi. Bulutli hisoblashda operatsion tizim foydalanuvchilar o'rtasidagi ish jarayoniga ta'sir qilmaydi. Masalan, Unix yoki Linux foydalanuvchisi hech qanday muammosiz Microsoft Windows foydalanuvchilari bilan hujjatlar almashishi mumkin. Dastur va virtual kompyuterga har qanday operatsion tizim bilan foydalanuvchining kompyuteriga o'rnatilgan veb-brauzer yoki boshqa kirish vositalari yordamida kiriladi.

8. Hujjatlar formatining mosligi yaxshilandi. Bulutli hisoblashda, xuddi shu hujjat yoki taqdimotda ishlaydiganlar, kompyuterlarida dasturiy ta'minotning mos versiyalari haqida qayg'urishi shart emas. Masalan: agar siz Word hujjatida ishlasangiz, uni shaxsiy kompyuterda saqlasangiz va bir-biringizga jo'natsangiz, hamma dasturning bir xil yoki mos versiyalarini o'rnatgan bo'lishi kerak. Google Docs kabi bulutli texnologiyalarda bu muammo bartaraf qilinadi, chunki siz faqat Internetga va brauzerga kirishingiz kerak.

9. Foydalanuvchilar guruhining hamkorlikdagi qulayligi. Hujjat ustida ishlashda foydalanuvchilar bu oxirgi qayta ko'rib chiqilgan versiya ekanligiga amin bo'lishlari mumkin. Bir foydalanuvchining o'zgarishi darhol boshqa foydalanuvchiga ko'rsatiladi. Va bu hujjatda jamoaviy ish mavjud bo'lganda juda qulaydir.

10. Hujjatlarga doimiy kirish. "Bulut" da saqlanadigan hujjatlar gadjet va Internet bo'lsa, foydalanuvchiga istalgan vaqtda taqdim etiladi.

11. Bulutda saqlanadigan ma'lumotlar apparat yo'qolishi yoki o'g'irlanishiga chidamli. "Bulut" da saqlangan ma'lumotlar avtomatik ravishda turli serverlarga tarqatiladi va agar shaxsiy kompyuter o'g'irlangan yoki shikastlangan bo'lsa, foydalanuvchi Internetga kirishi mumkin bo'lgan boshqa kompyuterdan kirish huquqiga ega bo'lishi mumkin.

Bulutli hisoblashning kamchiliklari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Bulutli hisoblashning kamchiliklaridan biri- Internetga doimiy ulanish. To'g'ri, ba'zi "bulutli" dasturlarni kompyuterga yuklab olish va Internetni uzib

qo'yish bilan ishlash mumkin, lekin asosan Cloud Computing har doim Internetga ulanishni talab qiladi.

2. Internet tezligining pastligi bilan u juda yomon ishlaydi va ba'zida hatto to'liq yuklamaydi.

3. Ba'zi dasturlarning xususiyatlari yoki dasturlarning o'zi masofadan turib mavjud emas. Masalan, masalan, Google Docs elektron jadvallari, ular Microsoft Excelga qaraganda kamroq funktsiyalar va funktsiyalarga ega.

4. Ma'lumotlar xavfsizligi buzilishi mumkin. "Bulut" da saqlangan ma'lumotlar yo'qolishi mumkin. Agar bulutdagi ma'lumotlar yo'qolsa, u abadiy yo'qoladi. Ma'lumotni saqlashning ishonchliligi bulutli xizmatlarni kim taqdim etishiga bog'liq. Agar ombordagi ma'lumotlar ishonchli tarzda shifrlangan va zaxiralangan bo'lsa, ma'lumotlar yo'qotilishi nolga teng. Va sizning ma'lumotlaringizning xavfsizligi ushbu "bulutli" xizmatlarni ko'rsatadiganlarning yelkasida.

Albatta, afzalliklar soni kamchiliklar sonidan ko'p, lekin har bir vaziyatda ular o'z ahamiyatiga ega yoki umuman ahamiyatga ega emas.

### ***Bulutli hisoblash uchun xavfsizlik***

An'anaviy modelga qaraganda bulutli hisoblashda kafolatlangan xavfsizlik. Ammo hozirgi kunda ko'plab provayderlar mavjud va har bir bulutli saqlash xizmati kompaniyasi ma'lumotlar xavfsizligi sohasida faol ishlaydi. Shuni yodda tutish kerakki, bulutli xavfsizlikni ta'minlash juda qiyin vazifadir, chunki u allaqachon mavjud bo'lgan ko'plab xavfsizlik muammolariga qo'shib, hammasini IT menejerlariga qoldiradi.

Potensial tahdid sinflariga quyidagilar kiradi:

- dasturiy ta'minotga klassik hujumlar. An'anaviy tahdidlarning bu sinfini antivirus dasturi va xavfsizlik devorini o'rnatish orqali osongina yo'q qilish mumkin. Bu erda himoya vositalari bulutli platformaga moslashtirilgani va virtual muhitda samarali ishlashi muhim.

- Mijozga hujumlar. Hujumning bu sinfi nafaqat veb-muhit uchun, balki bulut uchun ham dolzarbdir. Foydalanuvchilar bulutga brauzer orqali ulanganligi uchun.

Bu saytlararo skriptlar (XSS), veb-sessiyalarni o'g'irlash, parollarni o'g'irlash, "o'rtadagi odam" va boshqalar. Bu hujumlardan himoyalaniish uchun kuchli autentifikatsiya va shifrlangan ulanishdan foydalanish talab qilinadi.

Virtualizatsiya tahdidlari. Bulutli komponentlar platformasi virtual muhit bo'lgani uchun, virtualizatsiya tizimiga hujum butun bulutga tahdid soladi. Hozirgi vaqtda axborot xavfsizligi tizimi ushbu muammo ustida ishlamoqda va yaqin kelajakda ular ushbu turdagi tahdidlardan himoya vositasini ishlab chiqadilar.

Amazon va Google bulutli texnologiyalarni amalga oshirish uchun katta imkoniyatlarga ega. Ular foydalanuvchilar orasida katta talabga ega.



*3.2.-rasm. bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayderlar*

Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanish o'qituvchi va murabbiylarning ishini osonlashtiradi. Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishga misol sifatida elektron kundalik va jurnallar, o'qituvchilar va o'qituvchilarning shaxsiy hisoblari, interaktiv qabul xonasi va boshqalar bo'lishi mumkin. Bularga murabbiylar ma'lumot almashishi mumkin bo'lgan tematik forumlar kiradi. Bu, shuningdek, ma'lumot qidirishdir, buning natijasida o'qituvchilar o'qituvchining yo'qligida yoki uning rahbarligida ham muayyan ta'lim muammolarini hal qilishadi. Buning uchun siz murojaat qilishingiz kerak:

- kompyuter dasturlari;
- elektron darsliklar;
- simulyatorlar;
- diagnostika, test va o'quv tizimlari;
- amaliy va instrumental dasturlar;



- laboratoriya komplekslari;
- multimediya texnologiyasiga asoslangan tizimlar;
- telekommunikatsiya tizimlari (masalan, elektron pochta, telekonferentsaloqa);
- elektron kutubxonalar va boshqalar.

### **Savol va topshiriqlar**

1. "Bulutli va bulutli texnologiyalar" tushunchasiga tavsif bering.
2. Bulutli saqlashga misollar keltiring.
3. Bulutli texnologiyalarning "kamchiliklari va ijobiy tomonlari" ni ta'riflang.

### **3.3. Raqamli ta'lim resurslarini dasturiy ta'minotlarning ahamiyati. RTR ishlab chiqishning instrumental vositalari. Raqamli kontent tushunchasi. Raqamli kontentni yaratish.**

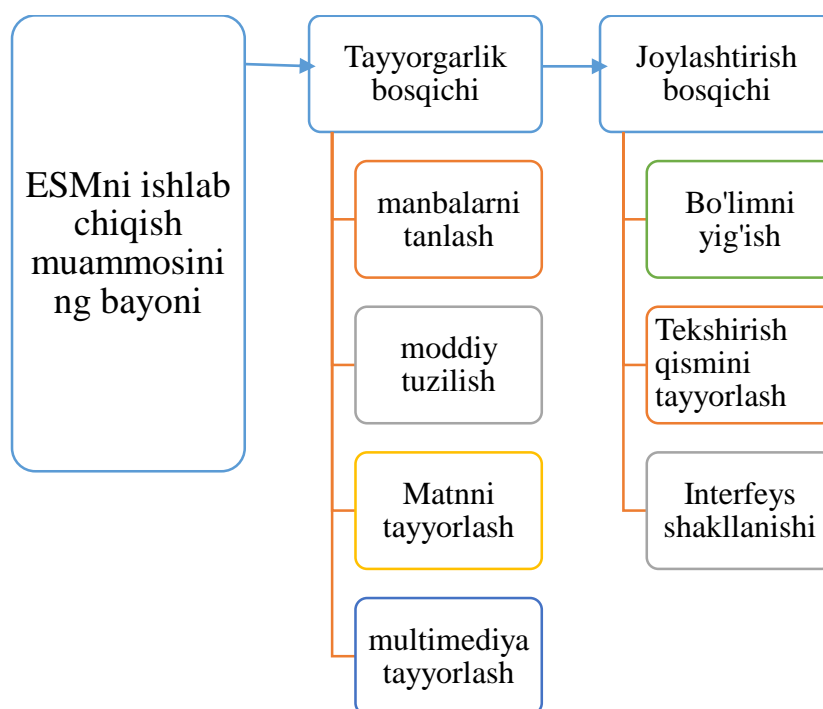
Elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish jarayoni ikkita asosiy bosqichdan iborat: tayyorgarlik va yig'ish.

Tayyorgarlik bosqichida quyidagilar mavjud:

- asosiy tarkibni shakllantirish va manbalarni tanlash;
- ssenariy yoki tarkib jadvali tuziladi va material tuziladi;
- asosiy bo'limlar tuziladi va bo'limlar uchun matn tanlanadi;
- multimediyaning amalga oshirish uchun materiallar (videokliplar, saundtrek, grafik tasvirlar) yaratiladi va qayta ishlanadi.

Ikkinchi bosqich kompozitsion hisoblanadi. Yig'ishda elektron o'qitish vositalarining barcha ishlab chiqilgan va tanlangan qismlari muallif tomonidan o'ylab topilgan ssenariyga muvofiq yaxlit holda yig'iladi.

Umuman olganda, ESMni ishlab chiqish jarayoni 3.1-rasmda ko'rsatilgan diagramma bilan tushuntiriladi.



3.3-rasm.- ESMni ishlab chiqish jarayoni

Elektron ta'lim manbalari tarkibida kirish elementi va bo'limlar, boblar va mavzulardan iborat asosiy qism muhim element hisoblanadi. Kirish elektron ta'lim resursining dolzarbligini isbotlaydi va ta'lim darajasi va o'quv kursi uchun mo'ljallangan auditoriyani belgilaydi. Tarkibni shakllantirishda uni ikki qismga bo'lish kerak: asosiy yoki qo'shimcha. Asosiy qismi o'qish uchun, qo'shimcha qismi esa ufqni kengaytirish, motivatsiyani oshirish va h.k.

Tayyorgarlik bosqichida o'quv resurslari uchun manba materiallari tanlanadi yoki ishlab chiqiladi, masalan: matn, grafik materiallar, animatsiya, audio va video qismlari va boshqalar, shu jumladan dasturlar to'plamini olish yoki ishlab chiqish. Odatda, bu bosqichda umumiy maqsadli dasturlar qo'llaniladi: matn va grafik muharrirlari, animatorlar, audio/videoni raqamlashtirish dasturlari, dasturlash vositalari va boshqalar.

Elektron ta'lim manbalarining tuzilishi va mazmunini ishlab chiqishda siz quyidagi printsiplar va texnologik xususiyatlarga rioya qilishingiz kerak:

Pedagogik yondashuvning ustuvorligi printsiipi: u ta'lim maqsadini belgilash va bir yoki bir nechta didaktik yondashuvlar kombinatsiyasi asosida ta'lim faoliyati mazmunini rivojlantirish orqali amalga oshiriladi: tizimli, sinergetik, muammoli, algoritmik, dasturlashtirilgan, loyihaga asoslangan, evristik, kompetentsiyaga

asoslangan va boshqalar. Tizimli yondashuv shuni anglatadiki, ma'ruza materiallari, seminarlar va qo'shma darslar (masalan, gumanitar va umumiy fanlar bo'yicha amaliyot) o'z ichiga olgan keng qamrovli qo'llanmalarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

*Принцип модуля:* разбивка материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию.

*Принцип полноты:* каждый модуль должен иметь следующие компоненты: теоретическое ядро, контрольные вопросы по теории и примеры. Иногда полезно давать исторический комментарий или хронологическую картину развития конкретного направления.

*Ko'rinish printsiplari.* Har bir modul iloji boricha tasviriy materiallar bilan ta'minlanishi kerak. Tasvirlarni tanlash va tayyorlashda siz reklama yoki ko'ngilochar rolni emas, balki o'qituvchi vazifasini bajarishingiz kerak.

O'quv materialini tushunish qiyin bo'lgan mavzularda o'quv materialini vizual idrok etish uchun iloji boricha illyustratsiyalar, grafikalar, chizmalar, jadvallardan foydalanish kerak.

O'quv resursining elektron materiallarini yig'ishda har qanday algoritimli tilda o'quv skriptini dasturlashni qo'llash kerak: BASIC, Pascal, SI, Java va boshqalar. Bu usul yordamida o'quv jarayonida navigatsiya ssenariy bo'yicha amalga oshiriladi va agar bizga faqat HTML-dan foydalanishga ruxsat berilsa, an'anaviy darsliklarda bo'lgani kabi, bu rol ham tarkib jadvalida bajariladi. Ishlab chiqishda dasturlashdan foydalanish muallif va ishlab chiquvchilarning didaktik metodologiyasini amalga oshiradi.

Lekin elektron ta'lim manbasini ishlab chiqishda bu yondashuvning kamchiliklarini hisobga olish kerak. Bu kamchiliklarga quyidagilar kiradi:

- ESMni ishlab chiqish jarayonining yuqori mehnat zichligi;
- professional dasturchilarni jalb qilish zarurati;
- dasturchilarni jalb qilmasdan o'zgartirishlar kiritish mumkin emasligi;
- o'quv ssenariysi didaktik sifatining ishlab chiquvchilarning pedagogik malakasiga bog'liqligi.

### *Raqamli ta'lim resurslarini yaratish vositalari*

Sinov va nazoratni o'z ichiga olgan kuchli o'quv tizimlarini yaratishga imkon beradigan ko'plab vositalar mavjud. Ammo kursni tashkil etishning asosiy muammosi maqsadga erishish uchun dasturiy ta'minotni tanlash edi, chunki elektron darsliklarni yaratish va ishlab chiqish uchun dasturiy ta'minotning asosiy qismi ma'lum dasturlash ko'nikmalarini talab qiladi, bu esa elektron o'quv vositalarini yaratish va ulardan foydalanishni sezilarli darajada cheklaydi.

Keling, zamonaviy dunyoda keng qo'llaniladigan raqamli ta'lim resurslarini yaratish uchun ba'zi vositalarni ko'rib chiqaylik. Bu dasturlar- "Delfin", "1C: Ta'lim"

Delfin muhiti har qanday fan sohasida o'quv kurslarini yaratishda sizning ijodiy salohiyatingizni ro'yobga chiqarishga yordam beradi. Qulay, do'stona dizayn muhiti, grafik interfeysi, "maslahatlar" va yordam tizimidan foydalanish qobiliyati, har bir malakali o'qituvchiga yaqin va tushunarli bo'lgan tushunchalar bilan ishlash, didaktik bilimlar bazasi Delfin bilan ishlashni tezda o'zlashtirishga yordam beradi. dasturlash tillariga murojaat qilish. Tizim universitetlarda, texnikumlarda, kollejlarda, maktablarda, mutaxassislarni qayta tayyorlash markazlarida qo'llanilishi mumkin.

«Delfin» — bu:

- individual sur'atda har qanday fan bo'yicha bilimlarni o'qitish va nazorat qilish;
- barcha zamonaviy multimediya texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv materiallarini yaratishga imkon beruvchi slayd muharriri;
- talabalarning ixtiyoriy bayonotlarining 20 dan ortiq turlarini tahlil qilish.
- o'quv kursining tuzilishini (skriptini) didaktik maqsadlarning ierarxik tavsifi ko'rinishida taqdim etish;
- paketlar dasturiga ulanish;
- o'quvchining hisob-kitoblarini ta'minlash, funktsiyalar grafigini chizish uchun kalkulyator;

- elektron darsliklarni Internet-resurslar ko‘rinishida ulash;
- kadrlar tayyorlash statistikasini yig‘ish va qayta ishlash tizimi;
- nazorat vazifalari shartlari uchun raqamli va matnli ma’lumotlarni yaratish.

Delfin muhiti quyidagi quyi tizimlarni o‘z ichiga oladi: kurs muharriri o‘quv kursining tuzilishini (skriptini) barcha ob'ektlar va ular orasidagi aloqalarni ierarxik tavsifi ko‘rinishida ishlab chiqish uchun mo‘ljallangan, ya’ni. ramkadan ramkaga o‘tish. Kursning tuzilishi quyidagi tushunchalar bilan tavsiflanadi: bo‘lim, mavzu, qadam, modul, ramka. Ramka atributlariga quyidagilar kiradi:

- ramkaga birlashtirilgan slaydlarning mavjudligi,
- joriy ramkaning kursning boshqa ob'ektlari bilan shartlari va aloqalari,
- javob haqida o‘ylash vaqtini cheklash,
- xabarlar generatorining holati;

Delfinni rivojlantirish muhiti yordamida quyidagilarni qo‘llab-quvvatlaydigan manbalarni yaratish mumkin.

- fanni mustaqil o‘rganish;
- nazariy materialni o‘rganish- elektron darslik;
- muammolarni hal qilish uchun amaliy mashg‘ulotlar o‘tkazish;
- virtual laboratoriya ishlarini o‘tkazish;
- bilimlarni avtomatlashtirilgan tekshirish.

Delfin instrumental muhiti yordamida yaratilgan o‘quv-uslubiy majmualar kunduzgi, kunduzgi va masofadan o‘qitishda foydalanish uchun mo‘ljallangan.

"1C: Ta’lim" dasturlari tizimi turli tuzilmalarning raqamli ta’lim resurslari bilan ishlash uchun keng imkoniyatlar beradi va o‘qitish, onlayn o‘qitish va o‘z-o‘zini o‘qitish uchun multimediali o‘quv kurslarini yaratishga imkon beradi. Shuningdek, 1C: ta’lim tizimining qulayligi quyidagi xususiyatlardan iborat:

- • html, txt, gif, jpg, swf va boshqalar formatidagi o‘z fayllaringizni o‘quv majmuasiga yuklang, atributlarni qo‘shing va keyin ularni boshqa materiallar bilan birgalikda o‘quv majmuasi bilan ishlashda ishlating;

- sahifalar, slaydlar, savollar, to'plamlar, prezentatsiyalar, testlar kabi yangi o'quv ob'ektlarini yaratish uchun o'rnatilgan muharrirlardan foydalanish;
- to'liq o'quv kurslarini tuzish uchun sanab o'tilgan ta'lim ob'ektlaridan kurs muharriri yordamida.

Shuni ta'kidlash kerakki, "1C: Ta'lim" dasturining boshqa instrumental muhitga nisbatan afzalliklari:

- ta'lim yo'nalishi,
- pedagogik yo'nalish,
- butun o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash;
- maktab uchun yagona axborot muhitini yaratish,
- sotib olish imkoniyati,
- keng ko'lamli tarqatish,

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. ERM strukturasi qanday jarayonlar mavjud?
2. ESMni ishlab chiqishda printsiplarni gapiring va tushuntiring.
3. "Raqamli ta'lim manbalarida dasturiy ta'minotning o'rni" mavzusida insho yozing.

### **3.4. Ijtimoiy media tarmoqlardan foydalangan holda oliy o'quv yurtlarida darslarni tashkil etish.**

**Ijtimoiy tarmoq-** bu interaktiv veb-sayt. Sayt- umumiy qiziqish bildirgan foydalanuvchilar muloqot qiladigan muhit. Bularga forumlar, ayniqsa tor doiradagi forumlar va talabalar portallari kiradi.

Hozirgi kunda Internetdan hech qachon foydalanmagan odamni topish deyarli mumkin emas. Ko'pincha foydalanuvchilar o'zlari yoqtirgan maqola, film yoki musiqani qayta yozish, o'qish va yuklab olish uchun Internetga murojaat qilishadi. Va, albatta, ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilar orasida keng qo'llanilishini topdi. Ijtimoiy tarmoq biz uchun pochta va hatto SMS-xabarlarini almashtirdi. Shunday qilib, ijtimoiy tarmoq nomi ostida nima yopiladi.

Ijtimoiy tarmoq-bu Internetda ko'p foydalanuvchilardan iborat sayt. Bu erda foydalanuvchilar bir-birlari bilan masofadan (masofadan) erkin muloqot qilishlari,

bir-birlariga grafik fayllarni yuborishlari va obunachilar yoki foydalanuvchilarning vaqti va joylashuvidan qat'i nazar xabarlar yuborishlari mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish uchun ro'yxatdan o'tish zarur, bunda foydalanuvchi familiyasi, yoshi, ismi, jinsi va boshqalarni ko'rsatishi shart. Aynan shu ma'lumotlar tufayli foydalanuvchini ijtimoiy tarmoqda topish mumkin. Internetda ochiq va yopiq ijtimoiy tarmoqlar mavjud.

Ta'kidlash joizki, har bir ijtimoiy tarmoq nafaqat afzalliklarga ega (qarindoshlar, uzoqdagi do'stlar bilan muloqot, biznes sheriklari bilan ma'lumot almashish, qiziqarli filmlarni tomosha qilish, musiqa tinglash), balki kamchiliklari ham bor. Foydalanuvchi kiritgan ma'lumotlar tasniflanmagan va har qanday xayolparast uchun mavjud bo'lganligi sababli, ijtimoiy tarmoqlar yordamida odamlar soliq organlari tomonidan topiladi va siz qaroqchilik mahsulotlarini tarqatuvchilarni topishingiz mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlar taxminan 10 yil oldin paydo bo'lgan va hozirda Internetga kirgan va ijtimoiy tarmoqdan foydalanmaydigan odamni topish juda qiyin.

Internetdagi birinchi ijtimoiy tarmoqlar:

- Classmates.com
- Friendster
- LinkedIn
- MySpace

Classmates.com ijtimoiy tarmog'ida, erta foydalanuvchilar Classmates.com saytida o'z profillarini yarata olmaganiga qaramay, uning 40 millionga yaqin foydalanuvchisi ro'yxatga olingan. Ushbu ijtimoiy tarmoq yordamida foydalanuvchilar uzoq vaqtdan beri yo'qolgan do'stlari va sinfdoshlarini topib topishlari mumkin edi.

Friendster 2002 yilda ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarini larzaga solgan. Friendster "olti qo'l siqish" tushunchasiga kirdi va ko'pchilik onlayn-hamjamiyatlar haqiqatan ham umumiy aloqalarga ega bo'lgan odamlar orasida bo'lishi mumkinligi ma'lum bo'ldi. Friendster ijtimoiy tarmoqlar olamiga kirganidan bir yil o'tgach, katta sarmoya kiritdi va uch milliondan ortiq foydalanuvchilari ro'yxatga olindi.

2003 yilda LinkedIn ijtimoiy tarmog‘i chiqarildi, u boshqa ijtimoiy tarmoqlardan farqli o‘laroq jiddiyroq edi. Oddiy muloqot o‘rniga, LinkedIn ishbiarmonlar uchun onlayn manba bo‘lib, ularga o‘z sohasidagi boshqa mutaxassislar bilan ishbiarmonlik aloqalarini o‘rnatishga imkon berdi. Bugungi kunda LinkedIn-ning 30 milliondan ortiq foydalanuvchilari bor.

2003 yil avgustda MySpace xalqaro ijtimoiy tarmog‘i o‘z faoliyatini boshladi. Bu saytda qiziqish uyg‘otadigan mavzular bo‘yicha hamjamiyatlar yaratish, blog yuritish, fotosuratlar va videolarni joylashtirish va audio trekni tinglash imkonini beradigan onlayn hamjamiyatlar va bloglar platformasi mavjud edi.

MySpace uzoq vaqt davomida AQShda va butun dunyoda eng ommabop tarmoq hisoblanardi, lekin 2008 yilda Facebook ijtimoiy tarmog‘ining paydo bo‘lishi bilan MySpace mashhurligi pasaya boshladi.

### ***Ommabop ijtimoiy tarmoqlar***

Hozirgi vaqtda juda ko‘p turli xil ijtimoiy tarmoqlar mavjud. Keling, ularni alohida ko‘rib chiqaylik.

Mashhurlik va tarqalish bo‘yicha birinchi bo‘lib Facebook ijtimoiy tarmog‘i turibti. Yaratilganidan beri u foydalanuvchilarning ham, daromadlarning ham ulkan o‘rishini ko‘rsatdi. Ijodkorlar va ma'murlar doimiy ravishda loyihaga yangi g‘oyalarni taklif qilishadi va kiritadilar, tashqi dunyo bilan faol muloqot qiladilar va doimo rivojlanadilar.

Keyingi o‘rinda Twitter ijtimoiy tarmog‘i joylashgan. Bu mikroblogga asoslangan nisbatan yosh ijtimoiy tarmoq. Ijodkorlar blog yuritish g‘oyasini qabul qilishdi, postning uzunligini cheklashdi va tarmoqning o‘zini soddalashtirishdi va mashhur bo‘lishdi.

Groupon ijtimoiy tarmog‘i- talab katta bo‘lgan tovarlarga katta chegirmalar beradigan mashhur chegirmali xizmat. Groupon klassik ijtimoiy tarmoq emas. Ijtimoiy tarmoq tamoyillaridan foydalanib, u elektron tijoratga e'tibor qaratadi.

VKontakte ijtimoiy tarmog‘i Facebookga o‘xshash ish printsipligiga muvofiq ishlaydi. Facebook ijtimoiy tarmog‘ining paydo bo‘lishi bilan o‘rish sur'atlari



sezilarli darajada pasaydi. Ammo yaqinda tarmoq faol rivojlana boshladi. "VKontakte" ijtimoiy tarmog'ining hiylasi shundaki, siz yashirin, ammo kerakli ma'lumotlarni olishingiz mumkin. Bu esa jamiyatni chalg'itmaslikka yordam beradi.

Odnoklassniki ijtimoiy tarmog'i Classmates.com ijtimoiy tarmog'ining ruscha analogidir. Kontsepsiya sinfdoshlarni qidirishdir. Lekin, afsuski, etakchilik mavqeini yo'qotmoqda. Hisob qayd qilinganiga qaramay, loyihada juda ko'p pulli xizmatlar mavjud va bu foydalanuvchilarning katta noroziligiga sabab bo'ladi.

Hozirda Instagram ilovasi juda keng tarqalgan va ishlatilmoqda- dastur dastlab rasm va video almashish uchun yaratilgan. Ammo hozirgi vaqtda ijtimoiy tarmoq elementlariga ega bo'lish sizga fotosuratlar va videolarni suratga olish, ularga turli filtrlarni qo'llash va ularni sizning xizmatigiz yoki boshqa ijtimoiy tarmoqlar orqali tarqatish imkoniyatini beradi.

### ***Ta'limda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning afzalliklari.***

O'quv jarayonida ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish hozirgi vaqtda o'qituvchilarga hech qanday qiyinchilik tug'dirmaydi, hatto buning afzalliklari bor. Bu esa o'z navbatida ta'lim va tarbiya jarayonini osonlashtiradi.

Bu erda o'qituvchilar va o'quvchilarning ijtimoiy tarmoqlardan ta'lim maqsadlarida foydalanishining afzalliklari:

1. Ko'p odamlar ko'p vaqtlarini ijtimoiy tarmoqlarda o'tkazganligi sababli, bilim olish ular uchun qiziq bo'lib qoladi va materialni yanada samarali o'zlashtirishga olib keladi.

2. Ijtimoiy tarmoqda o'qish jarayonida talaba o'zini erkin his qiladi va o'qituvchiga mavzu bo'yicha qiziqtirgan savollarni berishi mumkin.

3. Tarbiyachilar nafaqat o'qituvchi bilan, balki bir-biri bilan ham muloqot qilish imkoniyatiga ega. Ular o'zlari konferentsiyalar o'tkazishlari, savol va javoblar bilan bo'lishishlari mumkin. Sinov yoki imtihon topshirishdan oldin nima muhimligini muhokama qilishlari mumkin.

4. O'qituvchi psixologik jihatdan nafaqat o'qituvchi, balki ijtimoiy tarmoq ishtirokchisiga aylanadi. Bu, o'z navbatida, ishtirokchilar o'rtasida ishonch hosil qiladi va axborotni o'zlashtirish jarayonini yaxshilaydi.

5. O'qituvchi auditoriya bilan muloqotga kamroq vaqt ajratadi. chunki siz o'quv jarayonidagi o'zgarishlar yoki yangiliklar haqida osongina va tez xabardor qilishingiz mumkin. Shuningdek, tarbiyalanuvchilar va darslarni ko'p qoldiradiganlar bilan tarbiya ishlarini olib borish imkoniyati mavjud, chunki ular ko'pincha ijtimoiy tarmoqqa o'tirishadi, aslida ta'lim muassasasiga borishlari kerak.

**Bloglar**– bu Internet-kundalik bo'lib, u muntazam ravishda qo'shib boriladigan yozuvlar bilan to'ldiriladi. Bu yozuvlar test, rasm va multimediyani o'z ichiga oladi.

O'qituvchilar o'quv jarayoniga yoki o'rganilayotgan mavzuga o'z nuqtai nazarlari haqida blog yozuvlarini yozadilar. Ularga o'quvchilar o'z nuqtai nazarini yozishi, muhokama qilishi yoki muammoning echimini taklif qilishi mumkin. Shuningdek, blogda a'zolar bilishi kerak bo'lgan joriy tashabbuslar haqida xabarlar joylashtiring. O'qituvchilar o'z o'quv dasturlarini blogga yozishlari, har xil muammolarni hal qilishda o'quvchilarning o'zaro ta'sirini ta'minlashlari, shuningdek o'qituvchi talabalarga qiyin bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlarni taqdim etishlari mumkin.

Talabalar, o'z navbatida, o'quv jarayonini aks ettiruvchi o'z talabalar blogini yuritishi va boshqa talabalarning bloglariga sharh berishi mumkin bo'ladi. Ular elektron portfollarni yaratish uchun kurs yoki shaxsiy bloglardan foydalanishlari mumkin.

**Podkast**- World Wide Webda audio yoki video eshittirishlarni (ya'ni podkastlarni) yaratish va tarqatish jarayoni. O'qituvchilar butun o'quv muassasasi uchun, shuningdek individual o'quvchi guruhlar yoki jamoalar uchun brifinglar va strategiya podkastlarini yaratishi mumkin. Siz podkastni yangilash loyahasini yaratishingiz mumkin.

O'qituvchilar tematik podkastlar yaratishlari mumkin.

Talabalar o'z podkast kurslarini yaratishlari mumkin va mahalliy yoki xalqaro miqyosda yaratilgan kurs (va kurs bilan bog'liq) podkastlarini tinglashlari mumkin.[14]

**RSS tasmalari** yangiliklar tasmasi, maqola e'lonlari, blogdagi o'zgarishlar va boshqalarni tasvirlash uchun kanal. RSS formatida taqdim etilgan kanal har xil manbalardan olgan ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va foydalanuvchiga o'zi uchun qulay bo'lgan shaklda taqdim etish mumkin.

O'qituvchilar o'quvchilarni mashg'ulotlardan xabardor qilish va o'quv dasturlari bilan bog'liq boshqa ma'lumot manbalariga kirish uchun RSS tasmalarini oxirigacha bo'lishadilar.

Talabalar RSS kanali bilan bog'langan kurslarni ko'rishadi va o'qiydilar. Har xil ichki va tashqi RSS-kanallarni o'qish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ularni doimiy ravishda professional qiziqish va ilhom uchun yangilab turadilar.

**Mikrobloglar-** bu blog yuritishning bir shakli bo'lib, foydalanuvchilarga qisqa eslatmalar yozish va ularni nashr qilish imkonini beradi va bu xabarni chat rejimida yoki foydalanuvchining xohishiga qarab cheklangan odamlar guruhi sharhlashi mumkin.

O'qituvchi o'z o'quvchilarini eng so'nggi yangiliklardan xabardor qilib turishi va ularga kurslar uchun kerakli ma'lumotlarni topishi haqida xabar berishi mumkin.

Talabalar kundalik fikr-mulohazalarni olishadi va lug'atlardan foydalanishlari mumkin. O'qituvchining fikrlari bo'lishi mumkin. O'qituvchilarning fikr-mulohazalari uchun bir-biriga bog'langan kontent teglaridan foydalaning.

**Foto xosting.** Fotosuratlar, kollajlar, foto prezentatsiyalar yoki video prezentatsiyalar bilan bo'lishish.

O'qituvchilar o'z bloglarida, PowerPointda yoki seminarlarda tasdiqlangan hatto tijorat fotosuratlaridan foydalanishlari, yangi kutubxonalarni topish uchun foto kutubxonalarni ko'rib chiqishlari mumkin. [7]

**Taqdimotlar almashish.** Bunday loyiha butun ta'lim muassasasiga taqdim etilishi mumkin va siz o'z fikr mulohazalaringizni qoldirishingiz mumkin.

O'qituvchilar o'z taqdimotlari bilan bo'lishish va ularni turli blog, saytlarga joylashtirish imkoniyatiga ega.

Talabalar o'zlarining taqdimotlarini boshqa ishtirokchilar foydalanishi va sharhlashi mumkin bo'lgan kurslarda yaratishlari, bir vaqtning o'zida qo'llashlari mumkin. Siz bitta guruh taqdimotini yaratishingiz mumkin.

**Screencasting**– keng auditoriya uchun mo'ljallangan muallifning kompyuter ekranida nima bo'layotganini yozib olish bilan video oqimini efirga uzatishni anglatadi.

O'qituvchilar va talabalar bir vaqtning o'zida video, dasturiy ta'minot yoki darsliklar yaratishlari va foydalanishlari mumkin. Masalan, dasturiy ta'minot namoyishi yoki amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari bo'lishi mumkin.

**Video xosting**, maxsus dasturiy mahsulotlar orqali (masalan, maxsus Flash pleer orqali), bu brauzerda videolarni yuklab olish va ko'rish imkonini beradi.

Boshqaruv videolari, brifinglari va loyihalarini butun o'quv tashkiloti bilan bo'lishish mumkin.

O'qituvchilar tezda qisqa ko'rsatma videolarini yaratadilar va ularni o'z tinglovchilari bilan bo'lishadilar. Ular qo'shimcha ravishda dars mavzusi bo'yicha foydali va kerakli ma'lumotlarni qo'sha oladilar.

Talabalar esa o'z navbatida o'z videolarini yaratishlari va boshqa ishtirokchilar bilan bo'lishishlari, shuningdek kurslarga tegishli video va materiallarni sharhlashlari va ko'rishlari mumkin.

**Ijtimoiy xatcho'plar**– foydalanuvchilar veb-sahifalarning xatcho'plarini almashish, yaratish, qidirish va boshqarish usuli.

O'qituvchilar va talabalar birgalikda kutubxonani o'rganish va havolalar, saytlarni to'plash va shu tariqa kutubxona havolalari to'plamini yaratish imkoniyatiga ega.

**Birgalikda taqvimlar**, bu erda sanalarni rejalashtirish va bo'lish mumkin.

O'qituvchi darslar jadvalini tuzish va tashkiliy sanalarni bo'lishish qobiliyatiga ega, mashg'ulot jadvallari orqali mashg'ulotlar jadvalini tashkil qila oladi, dars jadvalini o'zgartirish uchun jadval almashishi mumkin.

Pandemiya paytida, ko'plab mamlakatlar karantinga kirganda, o'quv jarayonida ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish keskin oshdi. Garchi onlayn ta'lim jonli muloqot o'rnini bosmasa ham, biz ta'lim va o'qish jarayonida ijtimoiy tarmoqlardan qo'shimcha imkoniyat sifatida foydalanishni o'rgandik, bu esa o'z navbatida o'quvchilarning o'qishga qiziqishini oshirishga yordam beradi.

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. Ijtimoiy tarmoq yaratish haqida hikoya qiling.
2. Ommabop ijtimoiy tarmoqlarni sanab bering.
3. Ta'limda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari.

### **3.5. Ommaviy ochiq onlayn kurslar (Massive online open course (MOOC)). Ommaviy ochiq online kurslar tushunchasi. OOOK klassifikatsiyasi. Mustaqil ta'limni tashkil etishda OOOK kurslaridan foydalanish.**

*Onlayn o'qitish turlari (ma'ruzalar, seminarlar, video kurslar, onlayn kurslar, treninglar)- farqi nimada?* Masofadan o'qitish masofaviy o'qitish deb ataladi. O'qituvchi va talaba bir-biri bilan Internet orqali muloqot qilishadi. Bu o'qitish metodining maqsadi yuzma-yuz o'qitish metodikasi va vazifalaridir.

Masofadan o'qitish masofaviy o'qitish deb ataladi. O'qituvchi va talaba bir-biri bilan Internet orqali muloqot qilishadi. Bu o'qitish metodining maqsadi yuzma-yuz o'qitish metodikasi va vazifalaridir.

Zamonaviy axborot uzatish vositalari foydalanuvchining o'qituvchi bilan va ishtirokchilarning o'zlari bilan muloqotini osonlashtiradi va bularning barchasi ta'lim muassasasiga borish uchun qo'shimcha xarajatlarni va vaqt talab qilmaydi. Ishtirokchilar soni cheklanmagan bo'lishi mumkin. Bularning barchasi moslashuvchanlik va masofadan mustaqillikka hissa qo'shadi.

Xulosa qilish mumkinki, agar kishi mustaqil ravishda malaka oshirish kurslarini o'tashga yangi bilim yoki ko'nikmalarni egallashga va hatto masofadan

turib oliy ma'lumot olishga qaror qilgan bo'lsa, Internetning ta'lim texnologiyalari asosan bugungi kunda buni amalga oshirishga imkon beradi.

**Katta ochiq onlayn kurs.** Ochiq ta'lim resurslari (OTR) va ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOC) masofaviy o'qishga misol bo'la oladi.

**Katta ochiq onlayn kurs** (qisqacha ma'lumot: MOOC; Ingliz Ommaviy ochiq onlayn kurs, MOOC, "muk" kabi talaffuz qilinadi)- masofaviy o'qitish shakllaridan biri bo'lgan elektron ta'lim texnologiyalari va Internet orqali ochiq foydalanish orqali keng interaktiv ishtirokida o'quv kursi.

Ochiq ochiq onlayn kurslar foydalanuvchilarning interaktiv forumlaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida talabalar, o'qituvchilar va yordamchilar jamoasini yaratish va saqlashga yordam beradi.

2001 yilda Massachusetts Texnologiya Instituti (MTI) o'z o'quv materiallariga (OpenCourseWare) bepul kirish huquqini berdi va shu tariqa Ochiq Ta'lim Resurslari (OTR) tug'ildi.

*Ochiq ta'lim resurslari (OTR)*— Bu bepul foydalanish yoki qayta ishlash uchun litsenziyaga ega bo'lgan bepul yoki ta'lim manbalari.

Ochiq o'quv resursining asosiy kamchiliklari:

– o'qituvchilar o'rtasida ochiq ta'lim resurslarining mavjudligi va ulardan foydalanishning afzalliklari to'g'risida xabardorlikning yo'qligi;

– Ators o'qituvchilar va universitetlar OTRni qabul qilish va undan foydalanish borasida ilg'or mamlakatlarda qo'llaniladigan yangi pedagogik yondashuvlarga moslashishi kerak;

– OTR sifatini baholash mezonlari ishlab chiqilmagan;

– Ta'lim muassasalarida ta'lim jarayoniga OTRni joriy etish uchun rag'batlantirish tizimi ishlab chiqilmagan, ular o'qituvchilar ishini baholashda kamdan-kam hollarda bu amaliyotni hisobga olishadi.

Massive Open Online Courses (MOOCs)- masofadan o'qitishning yana bir misoli. Ular masofaviy ta'lim texnologiyalarining rivojlanishi va raqamli kontentdan foydalanish natijasida paydo bo'ldi. MOOClar quyidagi tushunchalarga asoslanadi: har xil yondashuvlar, tarmoqni shakllantirish va qaror qabul qilish

jarayoni sifatida o'rganishga yondashuv, o'rganish va bilish dinamik jarayon sifatida.

MOOC– Bu elektron kurslar (o'quv-uslubiy majmualar), ularga subtitrlı video-ma'ruzalar, matnli ma'ruzalar, uy vazifalari, testlar va yakuniy imtihonlar kiradi.

MOOK kurslari etakchi oliy o'quvchi yurtlari o'qitiladi. Kurslar o'quvchilarining o'qituvchilari va o'zlari bilan faol ishtiroki va ta'siri ta'siriga tayanadi. MOOK kursini o'qib bo'lg'och, rasmiy sertifikatni olish mumkin. Siz MOOCning quyidagi afzalliklarini ham sanab o'tishingiz mumkin:

- global xarakterga ega;
- bitta universitetdan tashqariga chiqish;
- hududiy va vaqt cheklovlarini bartaraf etish;
- kasbiy faoliyat uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni egallashda talabalarning mustaqilligi va motivatsiyasini oshirish.

Bularning barchasini hisobga olgan holda aytish mumkinki, yangi axborot texnologiyalari oliy ta'lim tizimida mustahkam o'rnashdi. Bularning barchasida masofaviy o'qitish eng keng tarqalgan tizim hisoblanadi.

Ta'lim tizimida masofaviy o'qitishning rivojlanishi va tarqalishi munosabati bilan quyidagi yo'nalishlar bo'yicha tendentsiya paydo bo'ldi:

- Accessible texnologik asosi yangi axborot texnologiyalari va telekommunikatsiya vositalari bo'lgan masofaviy ta'limni tarqatish;
- Content materialni taqdim etish va uzatishning elektron shakllarini keng joriy etish va tarqatish orqali hal qilinadigan mazmun va o'qitish metodikasini standartlashtirish.

**Seminarlar va onlayn kurslar.** Seminar uslubidagi mashg'ulotlar talabalar o'rtasida ma'ruza yoki ma'ruza materiallari haqida o'qituvchi bilan muhokama qilishni nazarda tutadi. Talabalarning o'zlari ma'ruzalar qilishadi, munozarada qatnashadilar, lekin shu bilan birga o'qituvchi talabalarni intizom mavzusi bo'yicha muvofiqlashtiradi. Seminar mavzusi oldindan belgilanadi va talabalar seminarga tayyorgarlik ko'rishadi.

Seminarlar va onlayn kurslar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq. Ularning maqsadi matvzuni mustahkamlashdir. Veb-seminarlar veb-konferentsiya deb ham ataladi. Bu murabbiylar va o‘qituvchilarning real vaqt rejimida hamkorlik qilish uchun onlayn uchrashuvlari bo‘lib, u erda ular taqdimotlar, hujjatlar, fayllar va boshqalar bilan ishlaydi. Buning uchun har bir ishtirokchi o‘z ish joyida majburiy veb-kamerasi bo‘lgan kompyuter yoki gadjetda bo‘lishi kerak.

Veb-konferentsiyaning torroq turi- bu vebinar.

Taqdimotchi va fikrlar minimal, chunki faqat o‘qituvchi gapiradi va boshqa ishtirokchilar bilan muloqot chat oynasi orqali amalga oshiriladi.- faqat teleboshlovchi eshittiradi va o‘quvchilarning fikri minimal- masalan, chat oynasi orqali.

Veb-konferentsiya o‘tkazish uchun bunday xizmatga misol sifatida Google Hangouts xizmatini ko‘rsatish mumkin, bu xizmat tufayli har kim o‘z konferentsiyasini tashkil qilishi mumkin, buning uchun hisob va veb-kameraga ega bo‘lish kifoya. Bugungi kunda seminarlar va butun onlayn kurslar uchun imkoniyatlar juda keng va ular allaqachon masofadan o‘qitish uchun ishlatilmoqda.

**Onlayn treninglar.** Onlayn trening- bu onlayn ta’limning yana bir turi. Onlayn treningning maqsadi- odamning yangi bilimlarni egallashi va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish yoki oddiy ish sharoitida muloqot qilish ko‘nikmalarini egallash. Treningda qatnashish uchun kompyuter bilan ish stantsiyasi va Internetga kirish etarli.

Ta’lim yoki psixologik treninglar ishtirokchining ishbilarmonlik yoki ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, shaxsiy muammolarni hal qilishga yordam beradi va shaxsiy xulq-atvorning keraksiz qo‘rquvidan xalos bo‘ladi.

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. Onlayn trening turlarini aytib bering.
2. Massiv ochiq onlayn kurslar haqida qisqacha ma’lumot bering.
3. "Seminarlar va onlayn kurslar" mavzusida insho yozing.



**3.6. Mobil ta'lim. Mobil ta'lim metodikasidan foydalangan holda darsni tashkil etish. O'qituvchilar uchun onlayn vositalar (Nearpod, Kahoot!, Buncee, AdmitHub va boshqalar). M-learning. Mobil telefon. Mobil o'qitish vositalari. Mobil o'qitishni elektron ta'lim bilan bog'liqligi. Mobil o'qitishda foydalaniladigan texnik vositalar.**

*Mobil ta'lim* elektron ta'lim va masofadan o'qitish bilan chambarchas bog'liq, farqi-bu mobil qurilmalardan foydalanish. Trening joylashuvidan qat'i nazar o'tkaziladi va ko'chma texnologiya yordamida amalga oshiriladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, mobil ta'lim portativ qurilmalar yordamida mahalliy ta'lim olishdagi cheklolarni kamaytiradi.

Mobil o'qitish- bu masofadan o'qitishdan farqli o'laroq, o'qitishning yangi shakli, va mobil ta'lim texnologiyalari o'quv jarayonini o'zgartiradi va o'quvchining o'z ta'limida faol ishtirok etishi haqidagi postulatni haqiqatga aylantiradi (talaba o'quv jarayonining sub'ekti). Bu pozitsiyani Mobil loyihasi tadqiqotchilari [12] baham ko'rishadi va aralash o'rganishni mobildan ajratib, mobil o'rganishni individual va norasmiy deb ajratib ko'rsatishadi.

Olimlar M. Bransford va J. Duglas o'z tadqiqotlarida mobil o'rganishni ikki turga ajratadilar- mobil va elektron (elektron ta'lim). vaqt va makondan foydalanish imkoniyati, shu bilan o'quv materialiga doimiy kirishni ta'minlaydi, bu esa o'z navbatida o'quvchiga ta'lim haqida uzluksiz jarayon sifatida tushunishni shakllantirishga imkon beradi.

O'quv jarayoniga mobil o'rganishni joriy etish shakllari va usullari mavjud. Bularga quyidagilar kiradi:

*1. Mobil telefon o'quv ma'lumotlari bo'lgan saytlarga Internetga kirishni ta'minlaydi va u masofadan o'qitish shakllaridan biri sifatida ishlatiladi.*

Eng keng tarqalgan usul-bu elektron o'quv kurslari, testlar, amaliy topshiriqlar va qo'shimcha o'quv materiallari (chizmalar, fotosuratlar, ovozli va videofayllar) bo'lgan maxsus saytlarga kirishni tashkil qilish orqali global tarmoqqa kirish uchun mobil telefonlardan foydalanish. Yana bir ortiqcha- mobil telefonlar uchun maxsus

mo'ljallangan dasturlarda tezkor xabarlar almashishingiz mumkin. Shunday qilib, butun o'quv jarayonini nazorat qilish, yuzaga keladigan muammolar va muammolarni hal qilishda yordam berish, o'quv materialini o'quvchiga o'tkazish mumkin.

*2. Mobil telefon- o'quv ma'lumotlarini o'z ichiga olgan ovoqli, matnli, video va grafik fayllarni ijro etish vositasi.*

O'quv jarayonida mobil telefonlardan foydalanishning ikkinchi usuli- mobil telefonlarda maxsus dasturlar yordamida murabbiylar Office Word, Power point, Excel kabi ofis dasturlarining fayllarini ochishi, ko'rishi va tahrir qilishi mumkin.

Bundan tashqari, axborot manbai video va audio fayllar bo'lishi mumkin, ular uchun pleer dasturlari so'nggi yillardagi har bir telefonda. Bu imkoniyat, ayniqsa, chet tillarini o'rganmoqchi bo'lganlar uchun juda qimmatli- har xil formatdagi va uzunlikdagi fayllarni o'z ichiga olgan juda ko'p turli xil audio kurslar va audiokitoblar mavjud.

*3. Mobil telefon va uning funktsionalligi moslashtirilgan elektron darsliklar, o'quv kurslari va o'quv ma'lumotiga ega bo'lgan ixtisoslashtirilgan fayllar yordamida o'qitishni tashkil qilish imkonini beradi- o'quv qo'llanmalari to'g'ridan-to'g'ri mobil telefon platformalari uchun ishlab chiqilgan.*

O'quv jarayonida mobil telefonlardan foydalanishning uchinchi usuli- mobil qurilmalar uchun ishlab chiqilgan va moslashtirilgan maxsus elektron o'quv qurollari va kurslarining mavjudligi. O'qituvchilar o'z mobil qurilmalariga Java-ilovalarni elektron darsliklarni, matnlarni yoki ma'ruzalarni yuklab olishni taklif qilishadi, bu o'quv materiallarini muvaffaqiyatli o'zlashtirish uchun zarurdir.

Zamonaviy texnologiyalar elektron qo'llanmalarni loyihalash va dasturiy jihatdan amalga oshirishni osonlashtiradi. Diagrammalar, chizmalar va formulalarni joylashtirish qobiliyati mobil telefonlar uchun elektron o'quv kurslarini yozishni universal qiladi va o'rganilayotgan har qanday mavzuga mutlaqo mos keladi.

O'yin qobig'ida, telefonlarning grafik imkoniyatlaridan foydalangan holda, o'quv dasturlarini amalga oshirish mumkin, lekin bunday ilovalarni amalga oshirish ancha murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan jarayon. Binobarin, mobil telefonlar

uchun elektron darsliklar va fanlar bo'yicha test dasturlarini yozish yanada istiqbolli yo'nalish bo'lib tuyuladi. Turli xil murakkablikdagi kalkulyatorlar (oddiy, ilmiy), mobil telefonlar uchun ofis dasturlari, javoblari bo'lgan turli testlarni o'z ichiga olgan ilovalar (masalan, psixologlar uchun) va boshqalar kabi mobil telefonlar uchun juda ko'p maxsus ilovalar mavjud.

***O'qituvchilar uchun onlayn vositalar va o'qishni onlayn vositalar yordamida tashkil qilish.***

1. Nearpod- mobil qurilmalar yordamida yaratish, o'zaro ishlash va baholash.

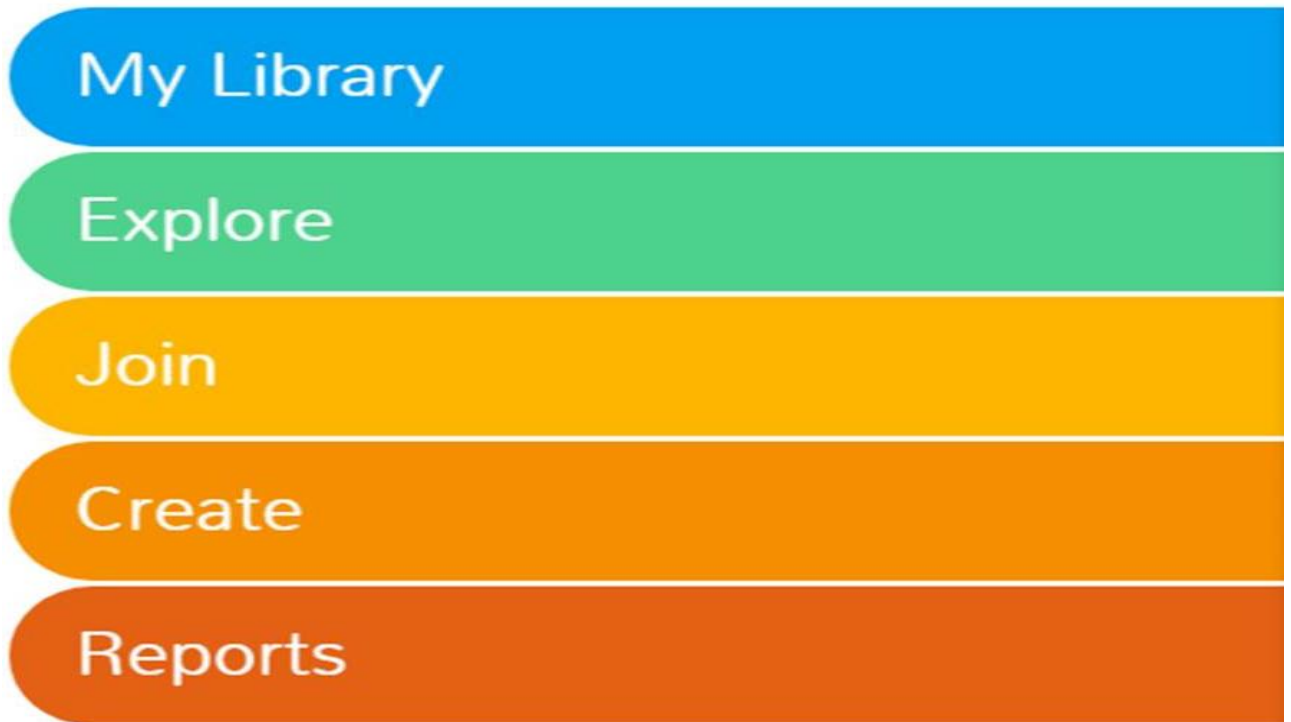
Borgan sari, ishlab chiquvchilar mobil ilovalarning ta'lim salohiyatidan foydalanishga intilmoqda.



Nearpod- bu maktablarning iPad-laridan maksimal darajada foydalanishga yordam beradigan hammaga birma-bir echim. Bepul mavjud bo'lgan ilova o'qituvchilar, maktablar va maktablar tumanlarida bitta oynada hamkorlik qilib, talabalarning qanday rivojlanayotgani va qanday ish turlari bilan shug'ullanishini ko'rish imkoniyatini beradi. Ilova o'qituvchilarga yangi o'quv tajribalarini yaratishda yordam berishi mumkin. virtual haqiqat va 3D-ni o'z ichiga olgan turli xil texnologiyalarga tayanish. Nearpod o'qituvchilarga prezentatsiyalar yaratish va sinxronlashtirilgan darslarni talabalarning sinfdagi barcha iPad-lariga yo'naltirishga imkon beradi. Hatto o'qituvchilarga darslarni kim tushunishini va kim tushunmasligini tushunishga yordam beradigan ichki tushunish hisoboti ham mavjud.

Nearpod mobil ilovalar uchun o'quv platformalarini ishlab chiquvchilar orasida istisno emas. Men uning o'zgarishlarini anchadan beri kuzatib boraman. Telefonlar, smartfonlar va planshetlar muammosi ta'lim jamoatchiligini katta tashvishga solayotgan bir paytda, Nearpod o'qitish samaradorligini oshirish vositasi sifatida sinfda mobil qurilmalardan foydalanishga o'z yondashuvini topdi. Bundan tashqari, mobil qurilmalar talabalar uchun ham, o'qituvchilar tomonidan darslarni tashkil qilish va o'tkazish uchun ham foydalanishlari mumkin.

## Ilovalar haqida umumiy ma'lumot:

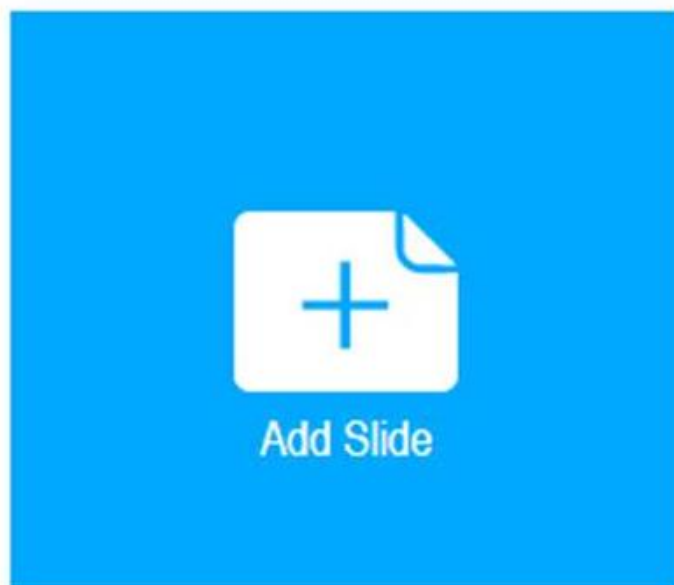


### 3.4-rasm Ilovalar haqida umumiy ma'lumot

Ilovani ochganingizda sizga ishlashning beshta varianti taqdim etiladi:

- ✓ **Mening kutubxonam**- kompyuteringizda yaratgan yoki dasturlar to'plamidan olgan darslar, taqdimotlar, viktorinalarga kirish va ishga tushirish.
- ✓ **Tadqiqot**- har xil mavzular bo'yicha tayyor darslarni topish imkoniyati
- ✓ **Ishtirok etish**- talabalar ishi uchun Nearpod-dan foydalaning.
- ✓ **Yaratish**- darslar, taqdimotlar, viktorinalar konstruktori.
- ✓ **Hisobotlar**- o'qituvchi har bir dars uchun talabalarning ish natijalarini ko'rishi mumkin bo'lgan hisobotlar.

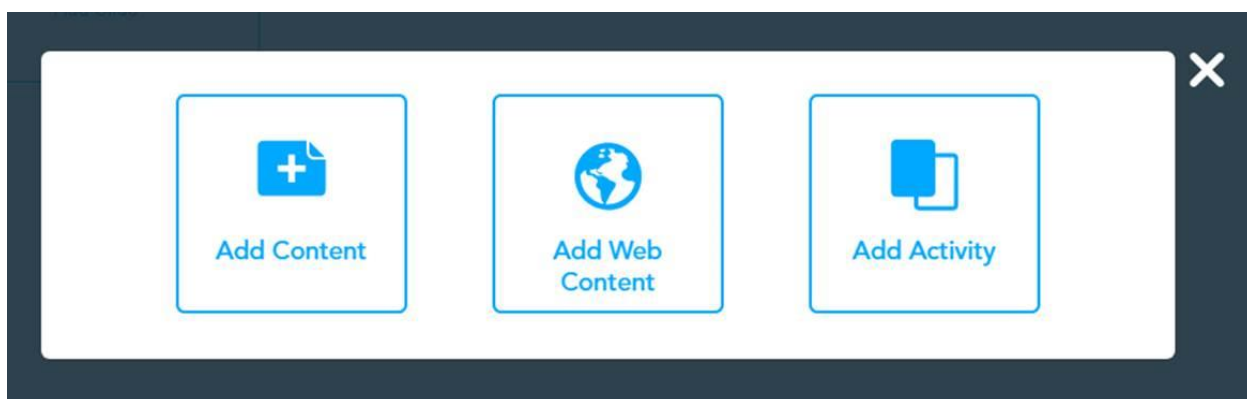
Ishlash uchun o'qituvchi faqat qayd yozuvini yaratishi kerak. Albatta, bizni birinchi navbatda mualliflik ishlanmalarini yaratish imkoniyati qiziqtiradi.

+ Add Slide🗑️ Delete Slide

3.5-rasm. Slayd qo‘shish tugmasi

Konstruktor o‘quv materialini slayd-slayd bilan joylashtirishni o‘z zimmasiga oladi. Darsga nom bering va Slayd qo‘shish tugmasini bosing.

Siz darsni tashkil qilishning uchta variantiga duch kelingiz.



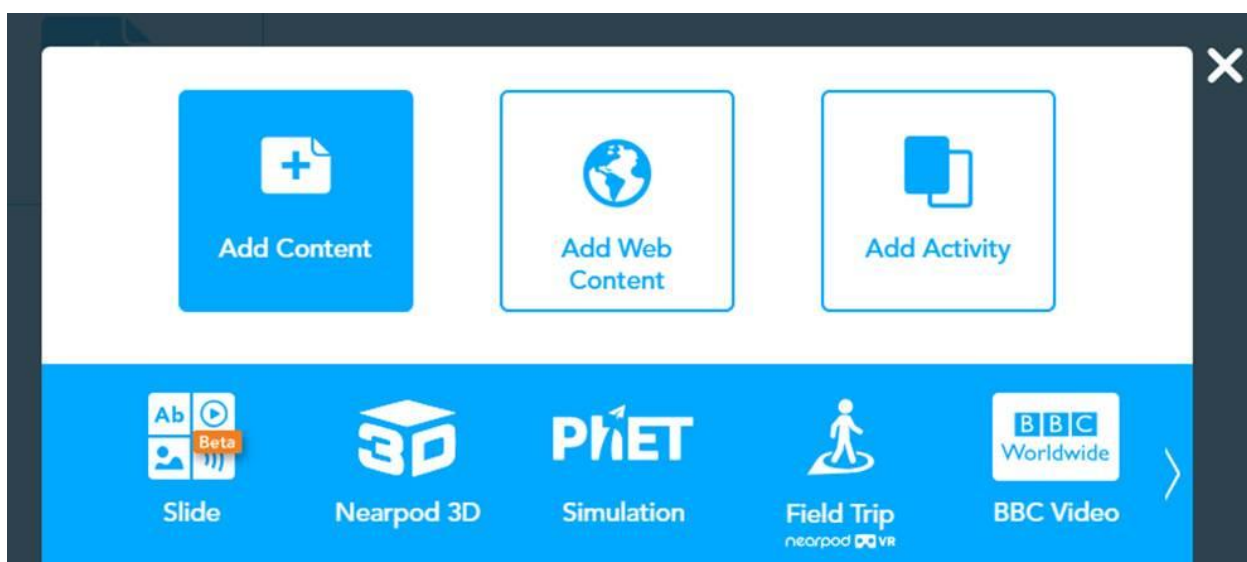
3.6-rasm. Darsni tashkil qilishning uchta varianti

✓ O‘zingizning kontentingizni joylashtiring- prezentatsiyalaringizni, Word yoki PDF hujjatlaringizni, video darsliklaringizni joylashtiring.

✓ Internetda nashr etilgan tayyor manbalardan foydalaning.

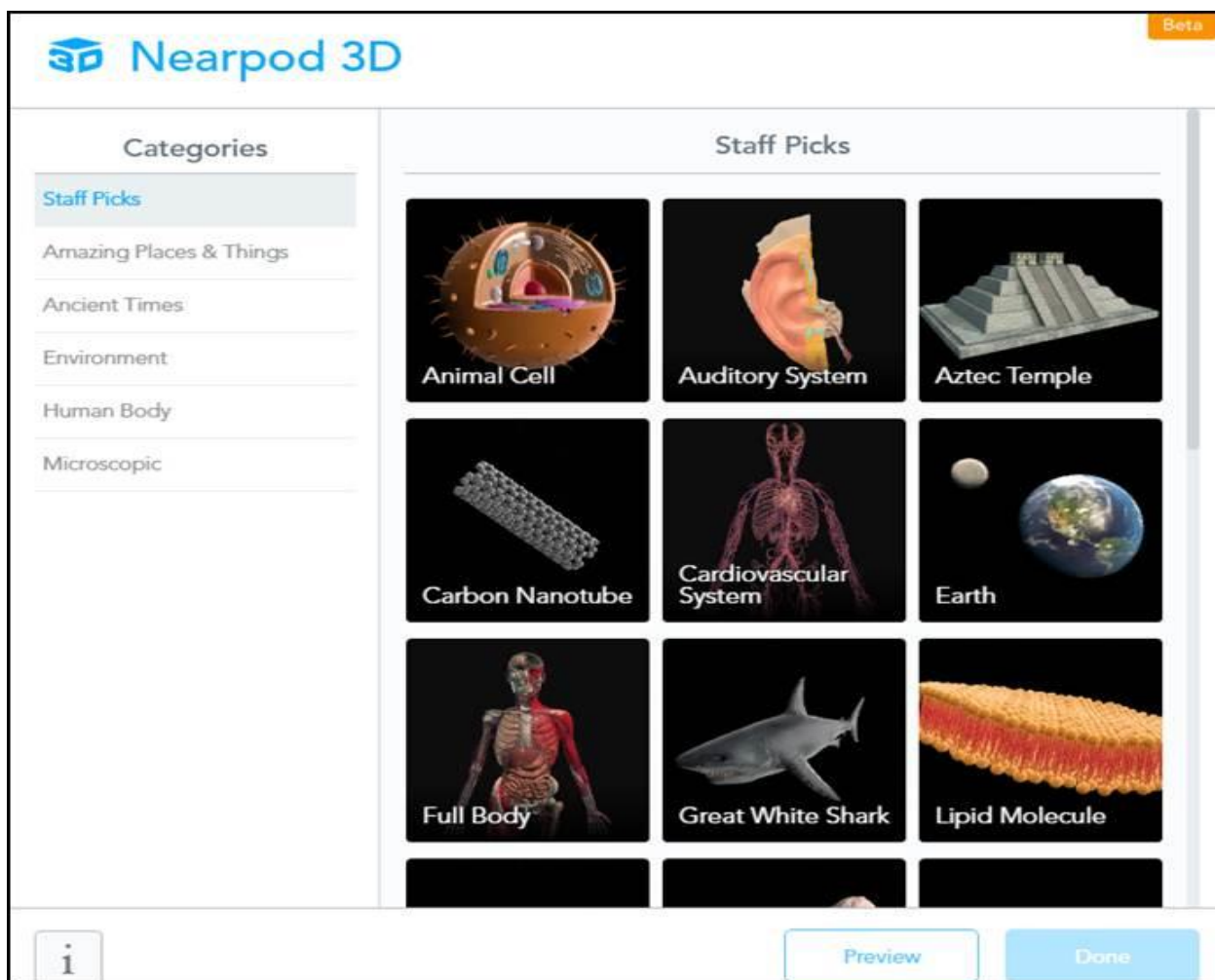
✓ Faoliyat qo‘shish- interaktiv vazifalar yaratish.

Darslaringizni tayyorlashda tayyor manbalardan foydalanish juda foydalidir.



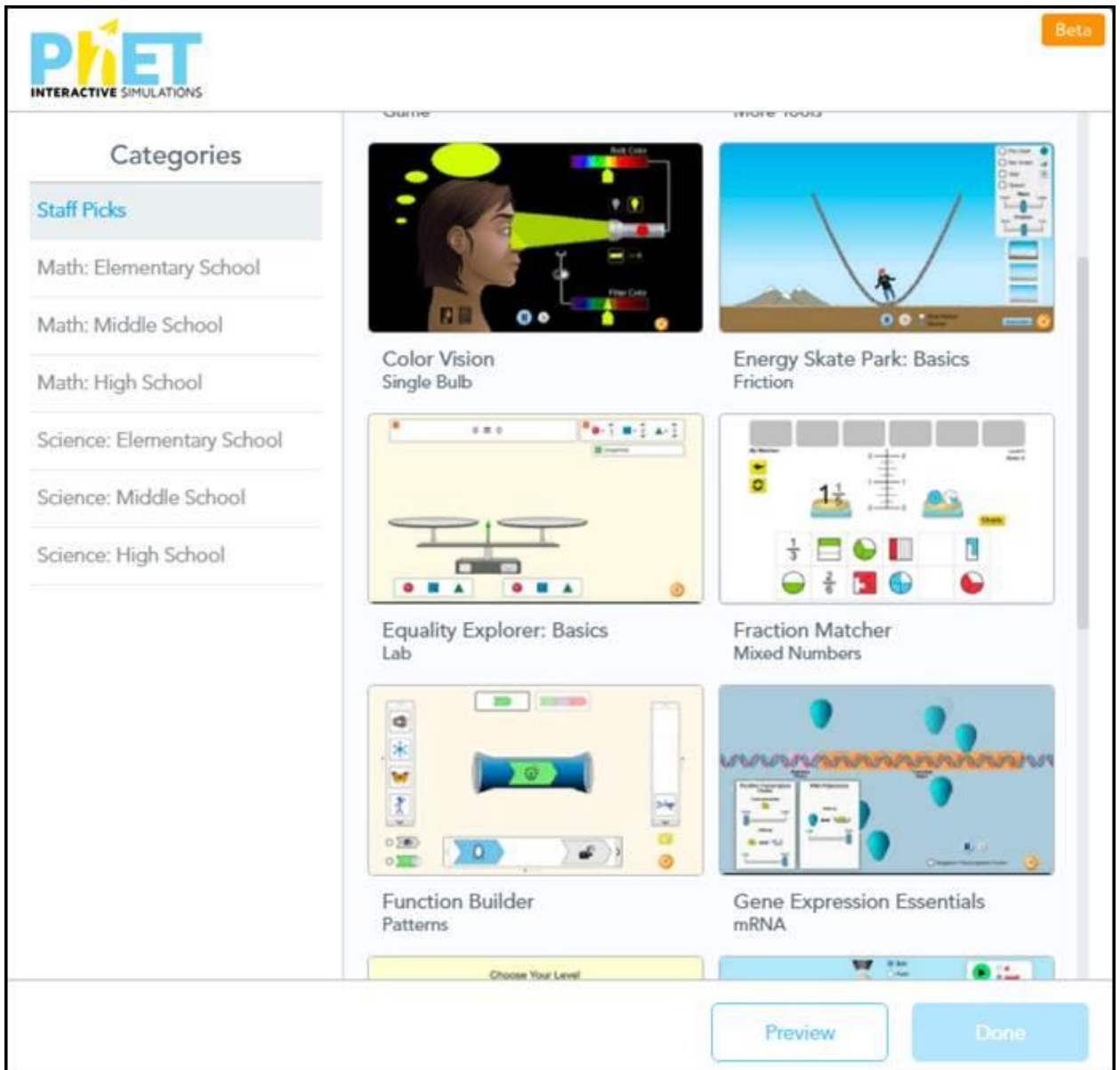
3.7-rasm. Tayyor manbalardan foydalanish

Bu 3D ob'ektlarning katta tematik to'plami.



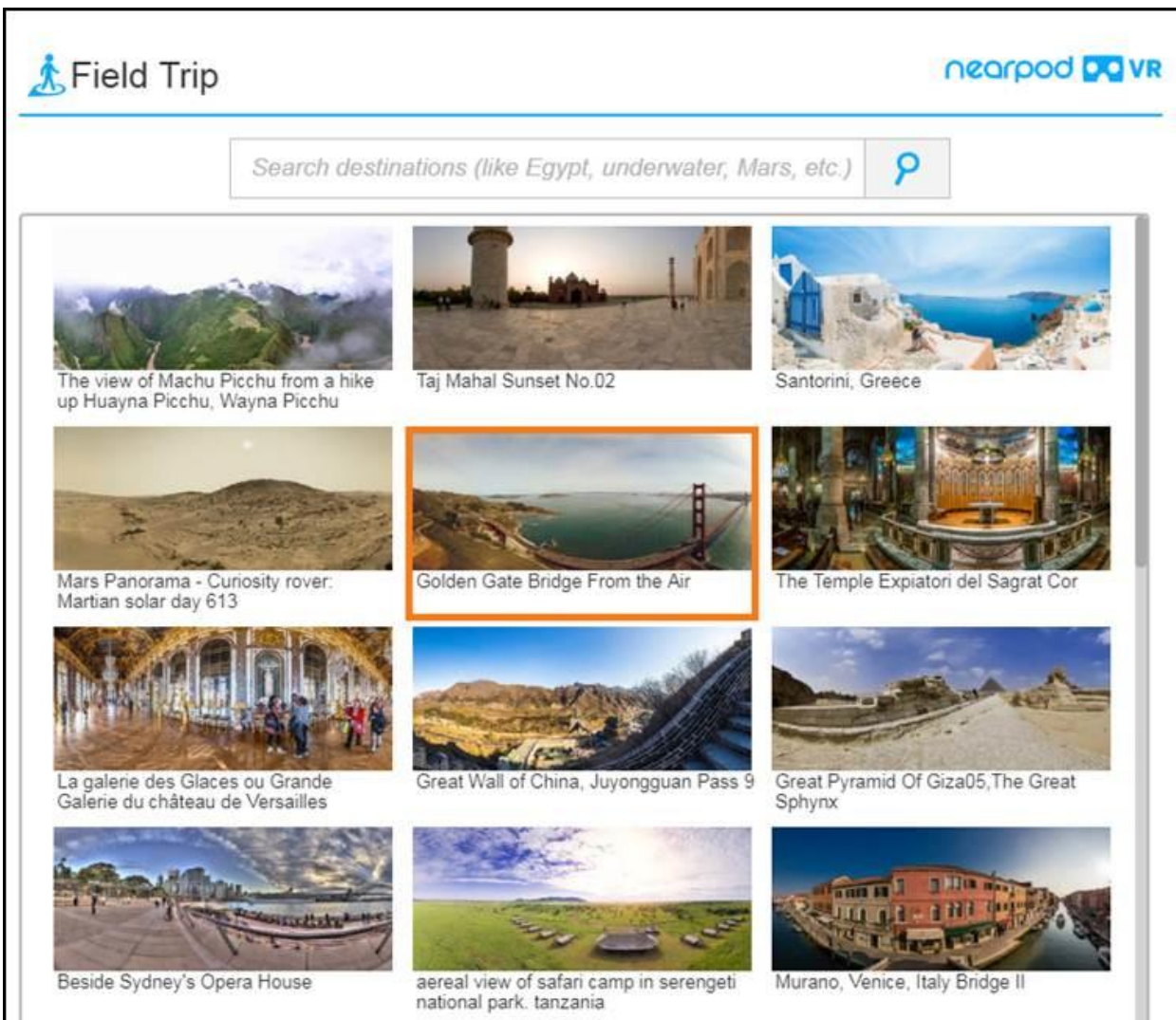
3.8-rasm. 3D ob'ektlarning katta tematik to'plami

Simulyatsiyalar tanlovi.



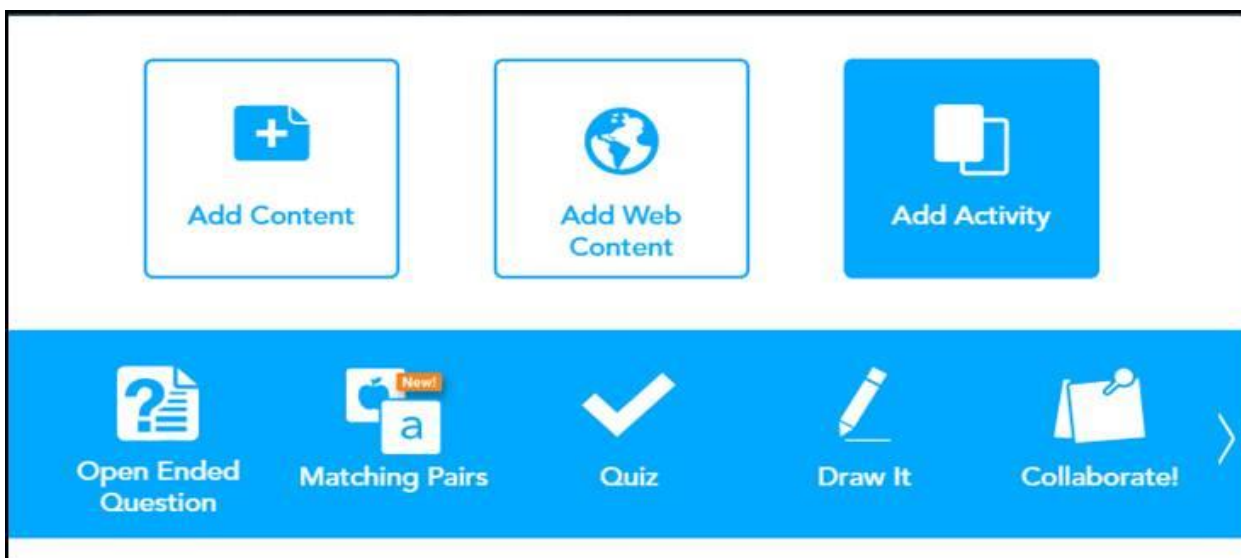
3.9-rasm. Simulyatsiyalar tanlovi

Virtual sayohatlar, panoramalarni tanlash.



3.10-rasm. Virtual sayohatlar, panoramalarni tanlash

Shu bilan birga albatta, bizni interaktiv vazifalarni yaratish imkoniyatlari qiziqtiradi.



3.11-rasm. Interaktiv vazifalarni yaratish

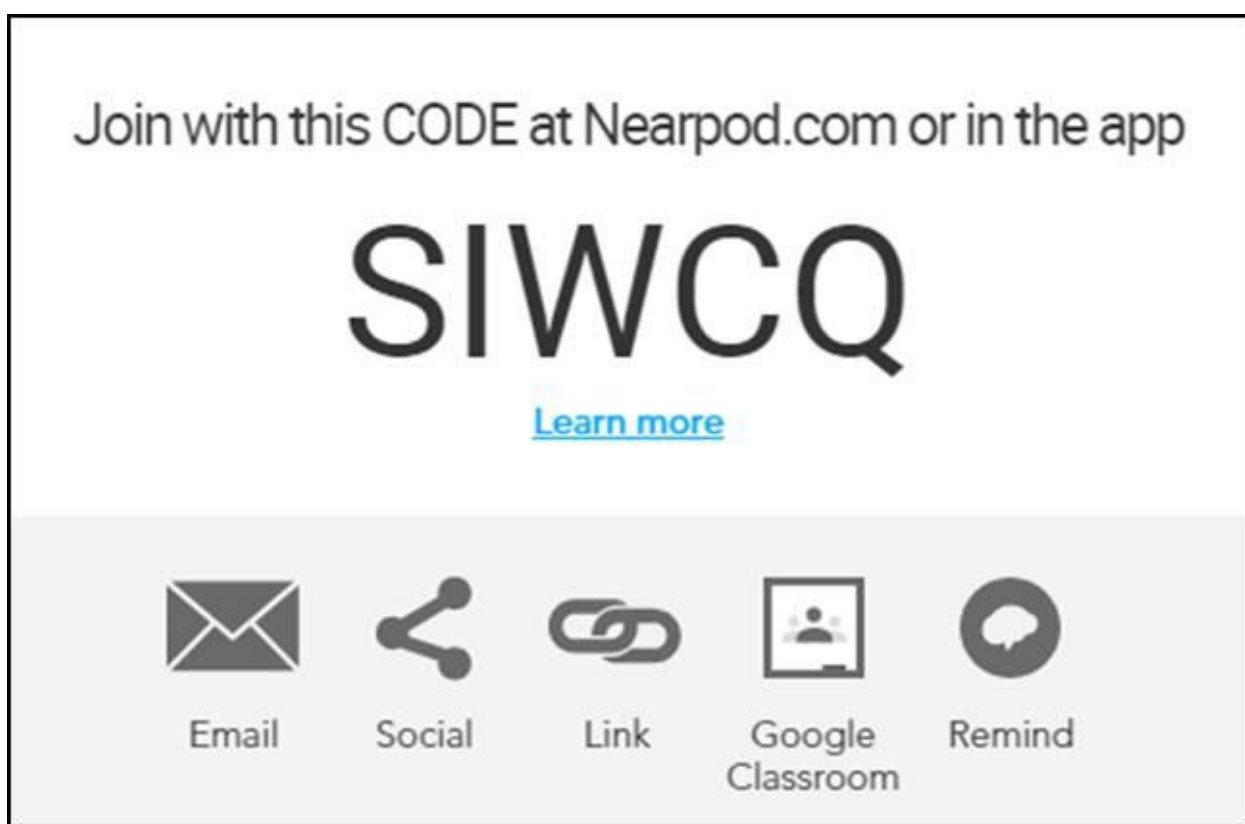


O'qituvchi yaratishi mumkin:

- ✓ muvofiqlik testi
- ✓ bir yoki bir nechta to'g'ri javobni tanlash bilan test
- ✓ talabalarning yozma yoki matnli javoblarini kiritish bilan test

Shuningdek, talabalarning jamoaviy faoliyatini tashkil etish. Darslarni loyihalashda o'qituvchi rasmlarini yoki videolarini ikkala kompyuteridan, bulutli xotiradan yoki kerakli so'zni qidirish maydoniga kiritish orqali qo'shishi mumkin.

Darsni yaratgandan so'ng, o'qituvchi onlayn treningni tashkil qilish imkoniyatiga ega.



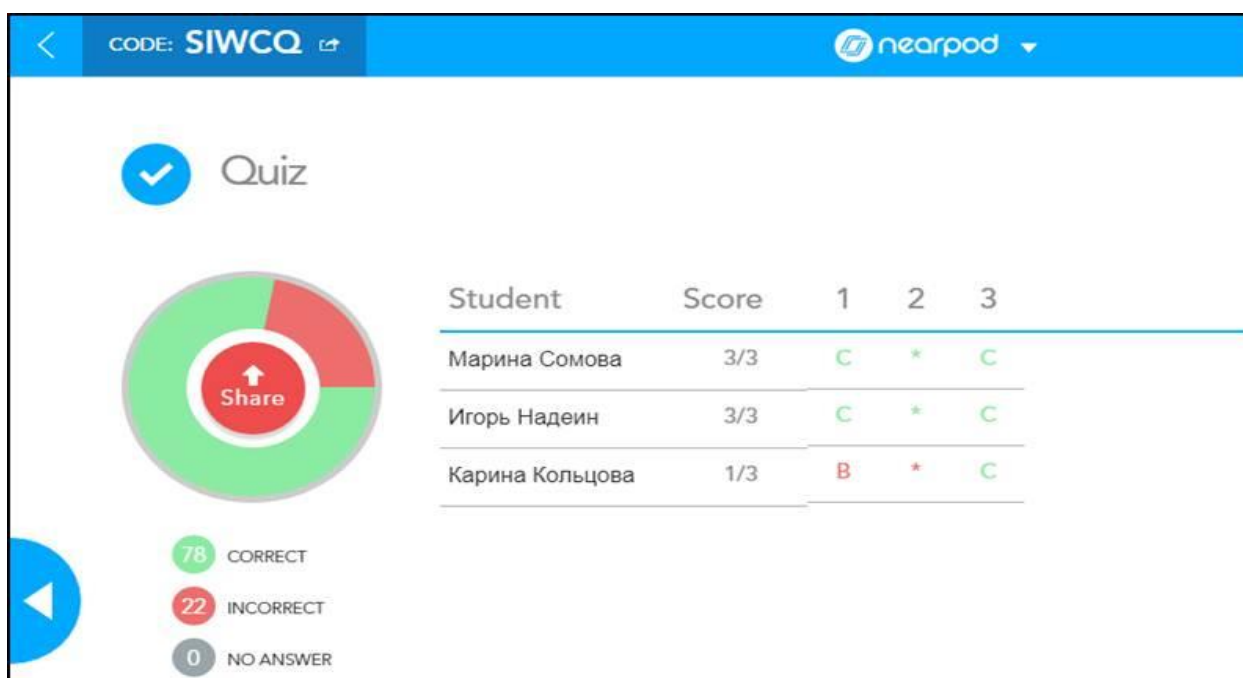
3.12-rasm. onlayn treningni tashkil qilish

Talabalar Nearpod-ga borishlari va dars kodini joylashtirishlari mumkin. Iltimos, unutmangki, har ulanganda dars kodi o'zgarib turadi. O'zingizning taraqqiyotingizni blogingizga yoki veb-saytingizga qo'shishingiz mumkin. Biroq, bu variant juda to'g'ri emas. Darsning o'zi ekranda yomon ko'rsatiladi va bu dasturning yagona kamchiliklari emas. Smartfonlarda ishlash talabalar uchun juda noqulay, ayniqsa viktorina va testlarni bajarishda. Buni hisobga olishga harakat qiling. Eng yaxshisi sizning darsingiz uchun havolani taqdim eting. Mening kichik

eskizim havolasini tekshiring. Siz o‘zingizning sinfingizni yaratmaysiz. Ammo har bir talaba kodni kiritgandan so‘ng familiyasini va ismini yozadi. Uning ishini ekraningizda kuzatishingiz mumkin.



3.13-rasm. Mening kichik eskizim havolasi



3.14-rasm. Test natijalari

Hisobotlarda talabalar ishini saqlashingiz mumkin.

Texnik xizmat sizga chop etilgan PDF hisobotini ham yuboradi. Ko‘rib turganingizdek, Nearpod-ning foydaliligi aniq. Ayniqsa, talabalar uchun planshetlar va noutbuklar o‘qitish uchun ishlatiladigan maktablarda.

2. Kahoot! o'rganish uchun o'yin platformasi. Qiziqarli o'quv o'yinlarini osongina yaratish, ochish, o'ynash va almashish imkonini beradi. Har qanday mavzuni, har qanday tilda, har qanday qurilmada va har qanday yoshda o'qitish uchun mo'ljallangan. Platforma o'qituvchiga qiziqarli o'quv o'yinlarini yaratishga imkon beradi. Bunday o'yinlarni yaratgandan so'ng, o'qituvchilar vazifalarni bajarish uchun yagona kod yordamida istalgan qurilmadan foydalanishlari mumkin.

The logo for Kahoot! is written in a large, bold, purple font. The letters are slightly slanted to the right, and there is a white exclamation mark at the end of the word.

Bu har qanday mavzuni, har qanday tilda, har qanday qurilmada, barcha yoshdagilar uchun o'rganishni qiziqarli qiladigan bepul o'yinlarga asoslangan

o'quv platformasi. Kahoot- bu ma'lum mavzular bo'yicha savollar to'plami. O'qituvchilar, talabalar, ishbilarmonlar va ijtimoiy foydalanuvchilar tomonidan yaratilgan, ulardan real vaqt rejimida cheksiz ko'p "o'yinchilar" so'raladi, bu esa ijtimoiy, qiziqarli va o'yin kabi o'quv muhitini yaratadi.

Afzalliklari

1. Kahoot allaqachon o'rganilgan materialni tezkor ko'rib chiqish sifatida ishlatilishi mumkin.
2. Sinfda taqdim etilgan mavzu bilan bog'liq ravishda talabalar qancha bilimga ega ekanligini ko'rish uchun taxminiy to'plamni bajarish.
3. Ushbu o'yin oddiy tanlovni baholash bo'lib, undan o'rganishni moslashtirish uchun foydalanish mumkin.
4. Talabalaringiz qanchalik bilimga ega ekanliklarini bilish uchun chalg'itadigan tanlov bilan yaxshilanishi mumkin.
5. Kahoot talabalar va o'qituvchilar uchun zudlik bilan qayta aloqa taklif qiladi.
6. U texnologiyadan foydalanadi: kompyuterlar, planshetlar va / yoki uyali telefonlar
7. Kahoot raqobatbardosh va jozibali.
8. Bu talabalarning faolligini oshiradigan va o'qituvchilar darslarini rejalashtirishga yangilik qo'shadigan interaktiv o'yin.

9. O‘qituvchi sifatida siz talabalarinigiz uchun yaratiladigan Kahoot turini aniqlaysiz.

Kognitiv afzalliklar

Jeng-Chung Vu o‘zining Raqamli O‘yinlarga asoslangan Talabalarning Motivatsiyasini qo‘llab-quvvatlashi haqidagi tadqiqotida ta’kidlaganidek, bilim muvaffaqiyatlari va ishlash natijalari (DGBL) quyidagilarni aniqlaydi:

1. Motivatsiya, iroda nazariyasi (o‘z xohish-irodasini ishlatish qobiliyati) va ishlash (MVP) nazariyasi shuni ko‘rsatadiki, o‘quv motivatsiyasidagi bilim yuki bir vaqtning o‘zida ishlashga ta’sir qiladi.

2. Bu shuni isbotladiki, motivatsiya va kognitiv yuk samaradorlik bilan sezilarli darajada bog‘liqdir.



3.15-rasm. Kahoot dasturi dslabki ko‘rinishi

Kahoot bolalar video o‘yinlarni chindan ham yaxshi ko‘rishini tan oladi. Va ularga yoqmasligi mumkin bo‘lgan mavzular haqida ma’lumot olishga harakat qilayotganda, o‘yinlar davo bo‘lishi mumkin. Kahoot qisman uy vazifasini o‘yin shaklida topshirishi mumkin bo‘lgan o‘qituvchilar uchun mo‘ljallangan. Turli xil muammolar bolalar uchun o‘yinni yutib olish uchun imkoniyatlar yaratadi, lekin agar ular sinfda o‘rganayotgan ba’zi tegishli materiallarni o‘zlashtirsalar. Yaxshisi, Kahootni bitta yoki ko‘p o‘yinchi unvoni sifatida o‘ynash mumkin, shuning uchun

talabalar guruhlari birgalikda ishlashlari va bir vaqtning o'zida o'rganishlari mumkin. Ilova bepul yuklab olinadi.

**Kahoot!** 2013 yilda chiqarilgan, asosan sinf uchun qurilgan onlayn viktorina platformasi. Bu bolalarga ta'lim berish uchun yordamchi vosita sifatida juda yaxshi ishlaydi, Kahoot! juda kam kamchiliklari bor...

*Ya'ni, biz gaplashamiz...*

- Cheklangan savol turlari
- Ovoz berishning cheklangan variantlari
- Juda qattiq xususiylashtirish imkoniyatlari
- Savol-javob uchun hech qanday yordam yo'q
- Ochiq muhokamalar uchun joy yo'q
- Boshqarish paneli va interfeysni chalkashtirib yuborish

Bunga qo'shimcha ravishda, uning eng yaxshi xususiyatlarining aksariyati to'lov devorining orqasida yashiringan va uning chalkash narxlash sxemalari yangi foydalanuvchilar uchun katta to'siqlardir.

Ammo, siz bu erda bo'lsangiz, *buni allaqachon bilgan bo'lsangiz kerak.* Keling, eng maqbul narxlardan birini va boshqa ko'p jihatdan, ko'rib chiqaylik.

**Kahootga eng yaxshi alternativa? AhaSlides.**

AhaSlides viktorina o'yini vositasidan ancha ko'proq; bu **birma-bir taqdimot dasturi** juda jozibali xususiyatlar bilan to'ldirilgan.

Kahoot! Bu shuni anglatadiki *hamma* foydalanuvchilar (nafaqat to'laydiganlar) o'zlarining tomoshabinlari o'zlarining smartfonlarida jonli ravishda reaksiya ko'rsatadigan nokaut taqdimotini yaratishlari mumkin.

Kahoot-ni qanday yaratish mumkin?

Avvalo birinchi narsa:

- Kirish: <https://kahoot.it/>
- Getkahoot.com saytida o'zingizning Kahoot-ni bepul yarating

Bepul ro'yxatdan o'ting

- Bepul hisob qaydnomangizni oling:

a) Sizning rolingiz qanday?

b) Sizning hisob qaydnomangiz tafsilotlari

- Ma'lumotingizni to'ldirgandan so'ng "Hisob yaratish" tugmasini bosing
- Siz endi Kahoot yaratishga va o'ynashga tayyorsiz!

O'yin boshlasin:

• Hisobingizni o'rnatishda elektron pochta manzilingiz va taqdim etgan parolingiz bilan kiring.

• Siz kirganingizdan so'ng:

a) Sahifaning pastki qismida quyidagi yozuvni ko'rasiz: Yangi Kahoot!

b) ushbu belgini bosing

• Ushbu belgi sizga quyidagilarni olib boradi: yangi Kahoot yarating. Ushbu sahifada siz uchta tanlovni berasiz:

? Munozara bo'yicha so'rov

Viktorina yaratish

Bugun siz o'zingizning talabalaringiz bilan yangi mavzuni ko'rib chiqish, baholash yoki kiritishda foydalanishingiz mumkin bo'lgan Viktorina yaratasiz.

Bugun siz o'zingizning talabalaringiz bilan yangi mavzuni ko'rib chiqish, baholash yoki kiritishda foydalanishingiz mumkin bo'lgan Viktorina yaratasiz.

Tizimga kirish:

Savol belgisi belgisini bosing "?"

1. Kahoot-ga ism bering
2. Go tugmasini bosing
3. Birinchi savolingizni yarating:

a) Savol uchun vaqtni 5, 10 va 20 sekundgacha sozlashingiz mumkin. Men 10 soniyani tavsiya qilaman, shunda o'yin sizning talabalaringiz uchun qiziqarli va raqobatbardosh bo'ladi.

b) Har bir savolda bitta yoki bir nechta to'g'ri javob bo'lishi mumkin.

4. Kahoot musiqasi har doim bir xil, ammo u bayramlarga qarab o'zgaradi: Navro'z va Yangi yil va boshqalar.

## Kahoot! va AhaSlides: Qaysi biri yaxshiroq tanlov?

Keling, Kahootni yonma-yon taqqoslashlarini ko'rib chiqamiz! va AhaSlides. Tekshirib ko'rmoq [ostida](#) ba'zi bir eng katta farqlarning o'ziga xos xususiyatlari uchun!

1-jadval

AhaSlides	Kahoot!	
Viktorina o'yinlari	✓ Ha	✓ Ha
Tasvirlar kutubxonasiga kirish	✓ Ha	Annually yiliga 240 dollar
Savol-javoblar	✓ Ha	✗ Yo'q
Bir nechta tanlov bo'yicha so'rovnomalar	✓ Ha	Annually yiliga 240 dollar
So'rovnoma jadvalining turlari	✓ Bar, pirog, donutlar jadvali	✓ Bar chizmasi
Viktorina uchun maksimal slaydlar	✓ Cheksiz	✗ 4
Ochiq savollar	✓ Ha	✗ Yo'q
Kontent slayd variantlari	✓ Ha	Annually yiliga 240 dollar
Taqdimotdagi aralash slayd turlari	✓ Ha	Annually yiliga 240 dollar
Ishtirokchilar arizasi	✓ Moslashtirilgan qisqa havola	✗ Tasodifiy ixtiyoriy kod
QR kodni qo'llab-quvvatlash	✓ Ha	✗ Yo'q
Moslashtirilgan mavzu	✓ Ha	Annually yiliga 480 dollar
Moslashtirilgan brending	✓ 49.95 dollardan	Annually yiliga 480 dollar
Jonli chat yordami	✓ Ha	✗ Yo'q

Rejalar va narxlar

From **\$2.95** / bir  
martada  
Bir martalik rejalar  
mayjud  
Oylik rejalar mavjud  
O'quv rejalar mavjud

Oylik \$ 15 dan  
standart reja  
Boshqa barcha  
rejalar yillik  
O'quv rejalar  
mavjud

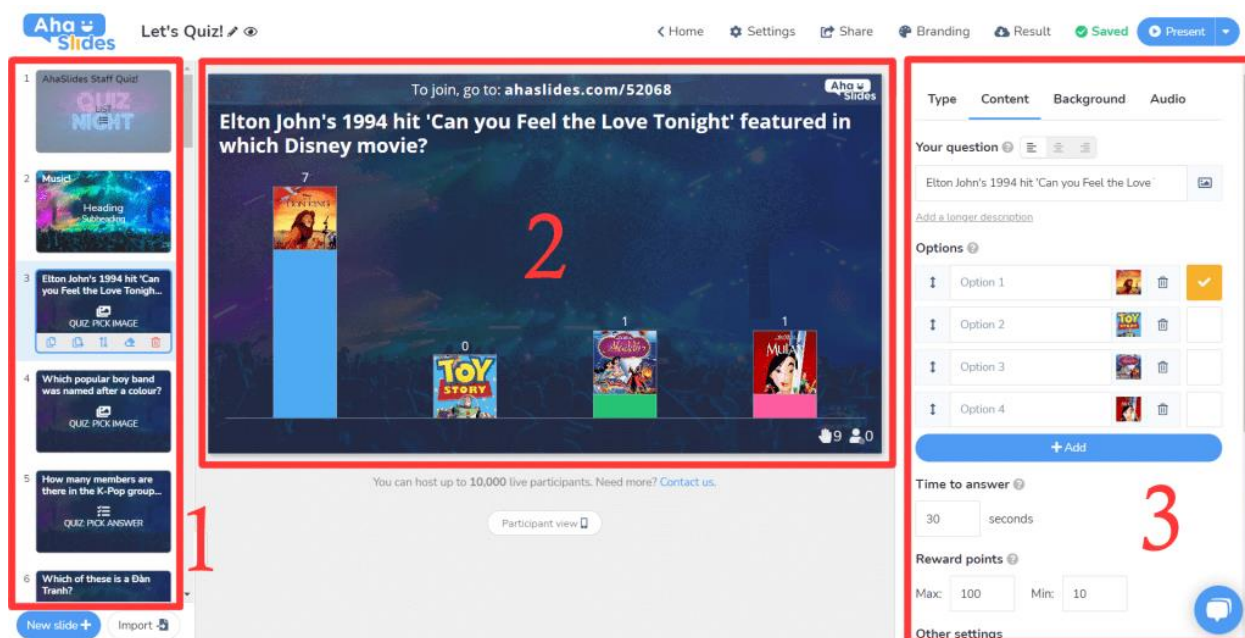
Kahoot haqida o'ylash! alternativa ikkinchisiga qaraganda ko'proq kerakmi?

**Quyidagi tugmani bosib** AhaSlides-da abadiy bepul rejaga yozilish uchun!

1. Foydalanish qulayligi

AhaSlides juda ko'p (*ko'p!*) foydalanish osonroq. Interfeys ilgari onlayn taqdimot o'tkazgan har bir kishiga tanish, shuning uchun navigatsiya juda oddiy.

*Tahrirlovchining ekrani 3 qismga bo'lingan...*



3.16-rasm. AhaSlides-ning 3 panelli interfeysi.

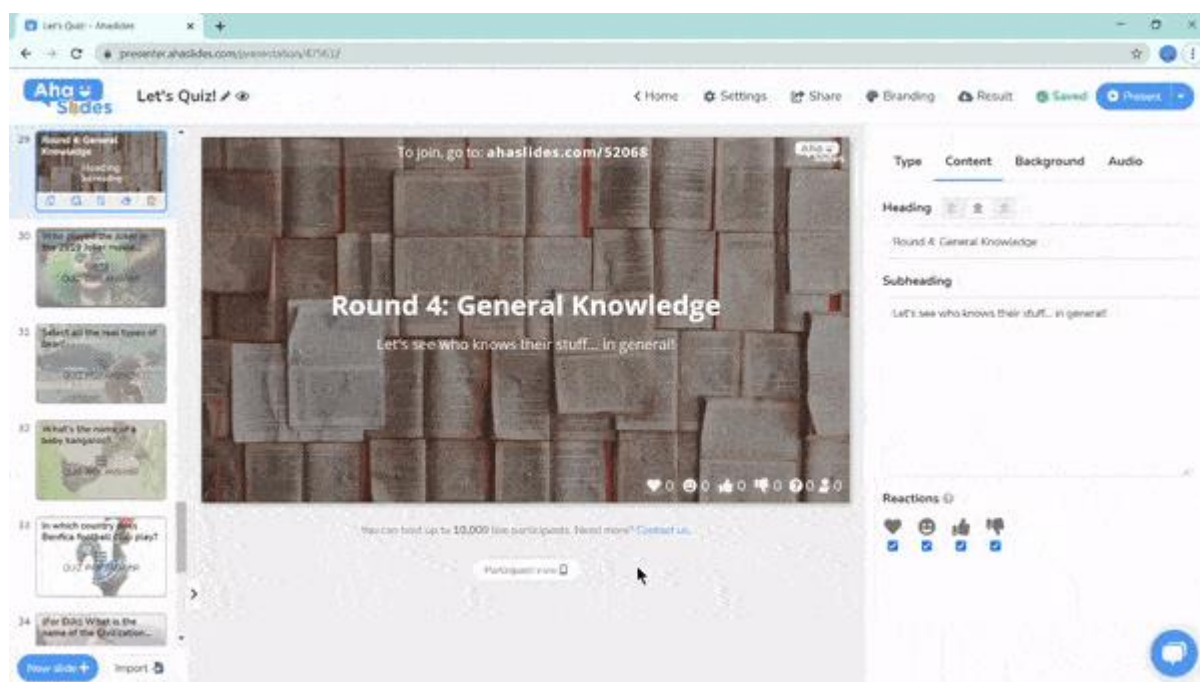
1. **Taqdimot navigatsiyasi:** Barcha slaydlar ustun ko'rinishida (panjara ko'rinishi ham mavjud).

2. **Slaydni oldindan ko'rish:** Slaydingiz qanday ko'rinishga ega, shu jumladan sarlavha, matnning asosiy qismi, rasmlar, fon, audio va tinglovchilarning slayd bilan o'zaro ta'siridan olingan har qanday javob ma'lumotlari.

3. **Tahrirlash paneli:** So'rovnoma yoki viktorina savolingizni qaerga yozishingiz, tarkibni to'ldirishingiz, sozlamalarni o'zgartirishingiz va fon yoki audio trek qo'shishingiz mumkin.



Agar sizning auditoriyangiz slaydni qanday ko‘rishini bilmoqchi bo‘lsangiz, foydalanishingiz mumkin **"Ishtirokchilarni ko‘rish" tugmasi** va o‘zaro ta'sirni sinab ko‘ring:



3.17-rasm. *"Ishtirokchilarning ko‘rinishi" sizga tinglovchilarning ko‘rinishini ko‘rsatadi.*

## 2. Slaydning xilma-xilligi

Kahoot-ning bepul rejasida foydalanuvchilar faqat ikkita turdagi slaydlarga kirish huquqiga ega: "Viktorina" slayd (ko‘p tanlov) va "Haqiqiy yoki yolg‘on" slayd (cheklangan ko‘p tanlov).

AhaSlides-ning bepul foydalanuvchilari kirish huquqiga ega **barcha 16 slaydlar** bilan **chegara yo‘q** taqdimotda foydalanishlari mumkin bo‘lgan slaydlar miqdori to‘g‘risida.

AhaSlides ko‘plab savollarga javob berish va so‘roq qilish imkoniyatlariga ega bo‘lish bilan bir qatorda foydalanuvchilarga keng miqyosli kirish slaydlari bilan professional viktorinalarni yaratishga imkon beradi.

To‘liq PowerPoint va Google Slides taqdimotlarini AhaSlides taqdimotiga import qilishning oddiy usullari ham mavjud. Bu sizga ushbu platformalarning har qanday taqdimotining o‘rtasida interaktiv so‘rovnomalar va viktorinalarni o‘tkazish imkoniyatini beradi.

### 3. Moslashtirish parametrlari

Siz doimo o‘z taqdimotingizni qilishni xohlaysiz *sizniki*, to‘g‘rimi? Xo‘sh, Kahoot! ni o‘zgartirish qobiliyati uchun har yili katta \$ 480 oladi **fon rangi** 1 variantdan bittasiga. Ga kirish **rasm kutubxonasi** shuningdek, bir yillik obunani yopib qo‘yishga tayyor foydalanuvchilar uchun cheklangan.

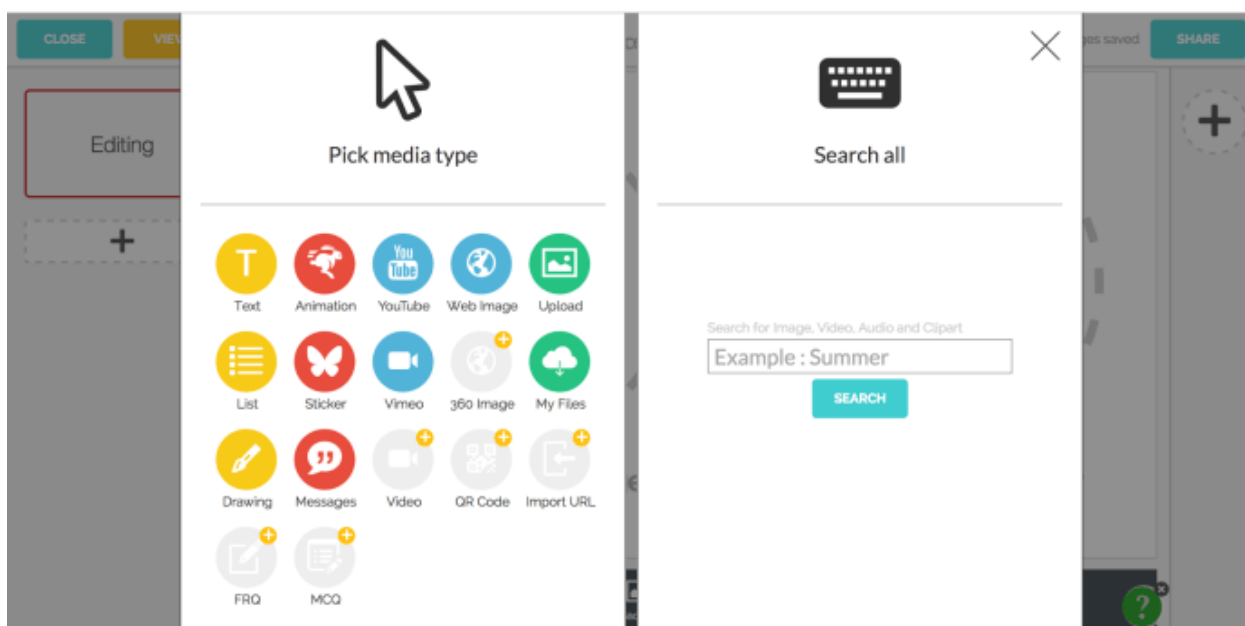
On **AhaSlides**, hatto bepul foydalanuvchilar ham o‘zlarining rasmlarini yuklash va kesish imkoniyati bilan o‘rnatilgan rasm va GIF kutubxonalariga to‘liq kirish huquqiga ega. Bundan tashqari, fon rangini tasavvur qilishingiz mumkin bo‘lgan har qanday soyaga o‘zgartirish mumkin.

### 4. Raqobatchilar

Kahoot narxlari oralig‘i bepul rejadan yiliga 720 dollarni tashkil etadi, 16 ta nodavlat rejalar bilan sizga mezbon sifatida siz uchun ortib borayotgan erkinlik taqdim etiladi.

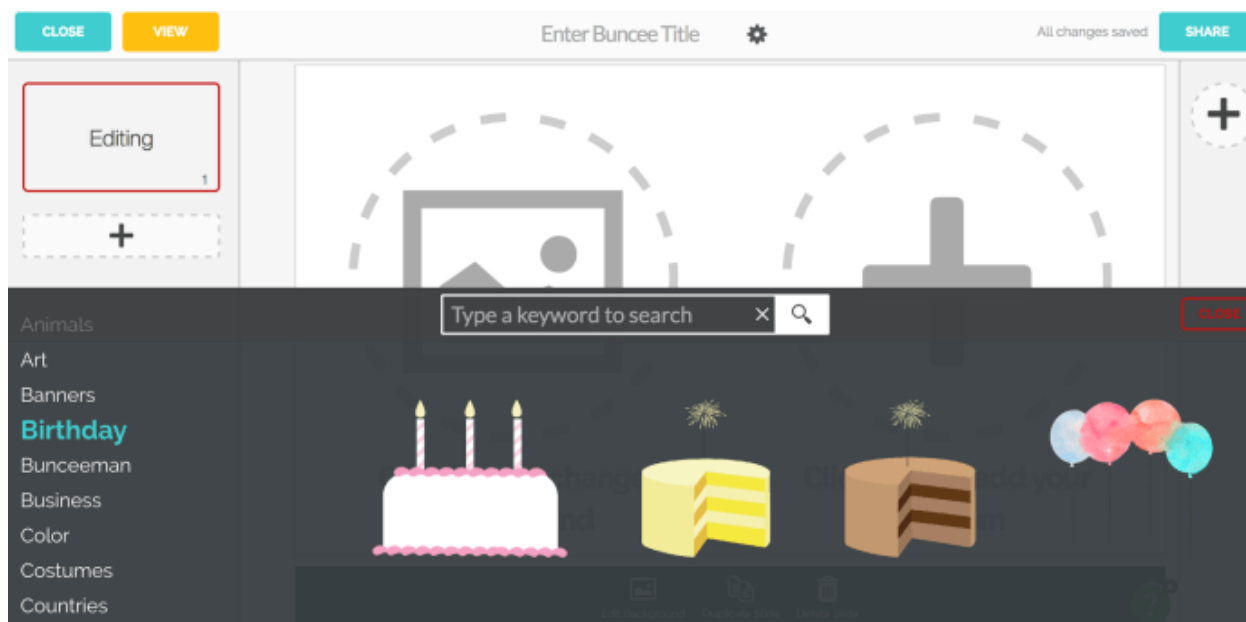
The *haqiqiy* kicker- bu "Bepul" va "Standart" rejalaridan tashqari har qanday rejaning mavjudligi **faqat bir yillik obunada mavjud**, ya‘ni ro‘yxatdan o‘tishdan oldin qaroringizga 100% ishonch hosil qilishingiz kerak.

Shiqillagan tomonda, **AhaSlides** [11 ta rejalar mavjud](#), bepul dan yiliga 190 dollargacha. Rejalar bir martalik, oylik yoki yillik, har bir taqdimotda tinglovchilaringizning soniga bog‘liq cheklovlar mavjud:



3.18-rasm.Obuna bo‘limi

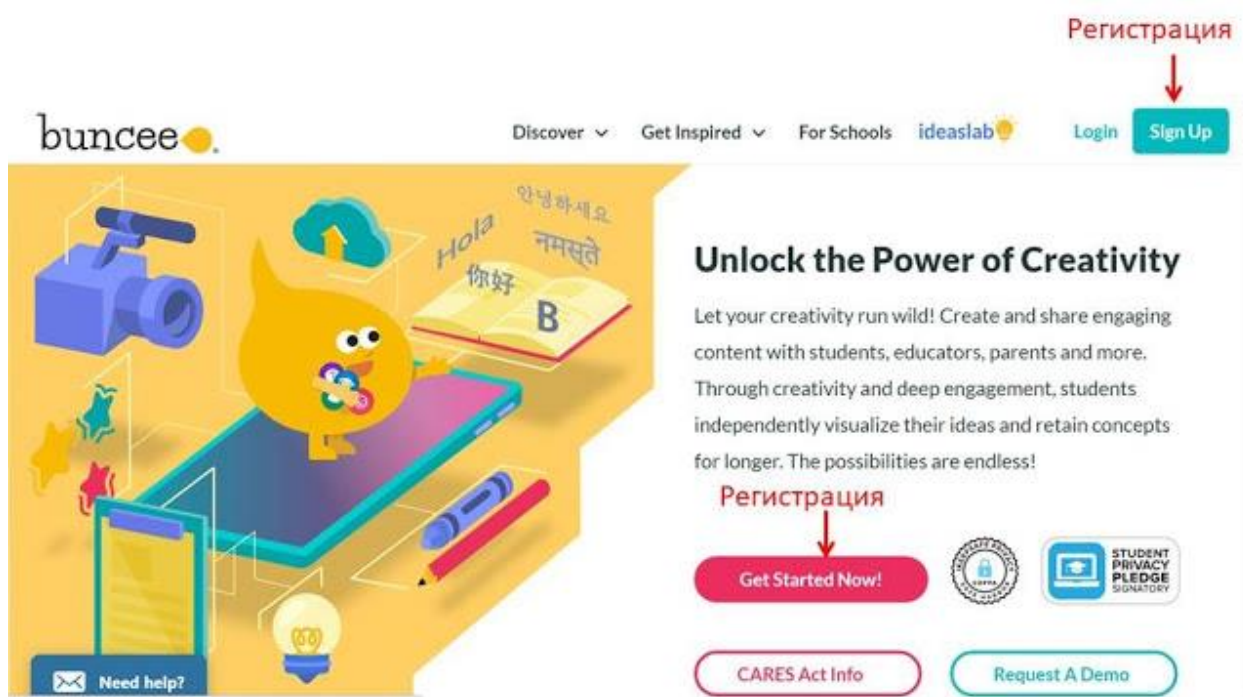
**3. Buncee-** bu bulutlarga asoslangan grafik dizayn vositasi bo‘lib, u g‘oyalarni chiroyli taqdimotlarga aylantiradi. Talabalar noutbukda yoki planshetda yaratishi mumkin. Buncee matn, animatsiya, YouTube, veb-rasmlarni qo‘shish, shaxsiy rasmlarni yuklash, ro‘yxatlar, stikerlar, Vimeo, rasm chizish va oldindan yaratilgan xabarlarni qo‘shish kabi ko‘plab imkoniyatlarni taqdim etadi.



3.19-rasm. Buncee titil varog`i

Bansi bergan uchta asosiy afzallik tarkib bilan faolroq o‘zaro aloqada bo‘lish, tanqidiy fikrlash va ijodkorlikni rivojlantirishdir.

Dasturning bosh sahifasi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lib, “Sing Up” yoki “Get Started Now” tugmalarini bosish orqali ro‘yxatdan o‘tiladi.

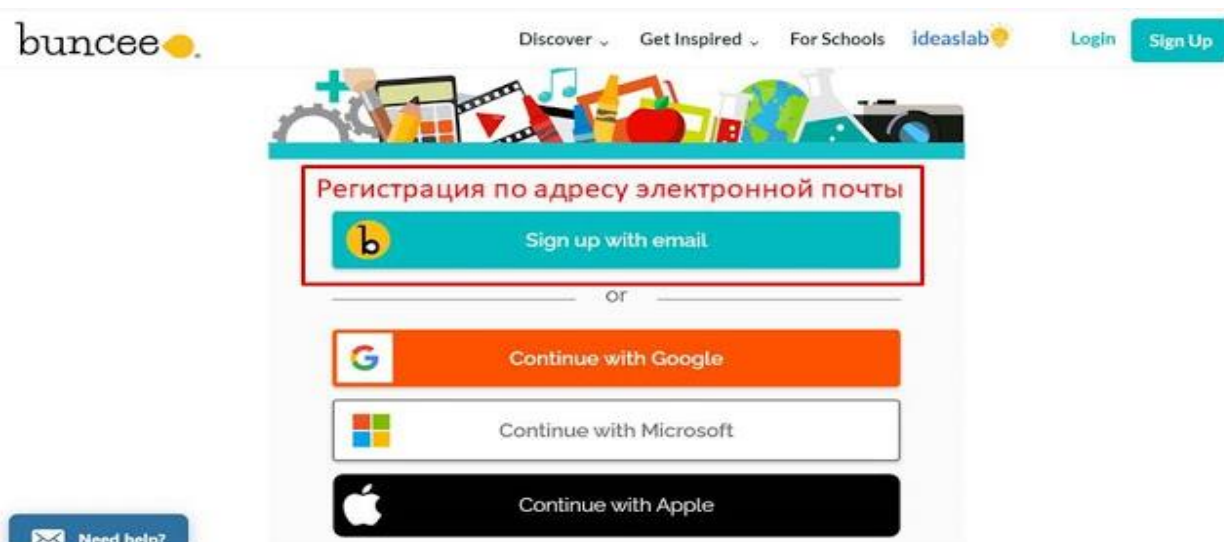


3.20-rasm. Ro‘yxatdan o‘tish

Keying oynada 30 kunga bepul foydalanish uchun demo versiyasi taqdim etiladi.



3.21-rasm. 30 kunga bepul foydalanish uchun demo versiyasi taqdim etish



3.22-rasm. Dasturga kirishda elektron pochtagiz orqali yoki google akkauntingiz orqali va Microsoft akkauntingiz orqali ham ro'yxatdan o'tishingiz mumkin.

Keying qadamda ro'yxatdan o'tish oynasi ochiladi va bu yerda berilgan malumotlarga mos ravishda o'zimizning malumotlarimizni kiritamiz:

**Name**

First **Имя** Last **Фамилия**

**Date of Birth** **Дата рождения**

Month **Месяц** Day **День** Year **Год**

**Title**

Educator **Роль**

**Country**

Russian Federation **Страна**

3.23-rasm. ro'yxatdan o'tishdagi malumotlar kiritish oynasi

Keying qadamda ham ro‘yxatdan o‘tishdagi malumotlarning davomi sifatida elektron pochta, 6 simvoldan kam bo‘lmagan parol, qaysi istochniklardan malumot olishni(masalan google), universitet yoki maktab nomeri, nomi kiritiladi va dastur talablari berilgan joyni belgilab, yani roziligini aks ettirib “Start Trial” tugmasi bosiladi:

Email  
Адрес электронной почты

Password  
Min. of 6 characters Пароль

Confirm Password  
Подтвердить пароль

Referrer Источник информации о сервисе  
Google Search

School  
Школа

Postal Code  
183071 Индекс

I have read and accepted the [Terms of Service and Privacy Policy](#).

Sign me up to receive fun classroom ideas, activities and helpful feature updates each week.

Регистрация

Start Trial

### 3.24-rasm. ro‘yxatdan o‘tishdagi malumotlar kiritish oynasi

Keyingi qadamda esa ro‘yxatdan o‘tish muvafaqiyatli o‘tganligi va aktivatsion kod elektron pochtaga yuborilganligini aks ettirgan oyna ochiladi.



Hi Марина,

Welcome to Buncee! Before you fully dive-in to create amazing Buncees, you will need to verify your email.



Please click the button below to verify you are the owner of this email address.

Подтвердить адрес электронной почты

Verify Email

Welcome to the Buncee family!  
The Buncee Team

3.25-rasm. ro‘yxatdan o‘tish muvafaqiyatli o‘tganligi va aktivatsion kod elektron pochtaga yuborilganligini aks ettirgan oyna


Schools ideaslab  buncee 


---


Enter your E-Mail / Username Войти на сайт

Next

or

 Sign In with Google

 Sign In with Microsoft

 Sign In with Apple

3.26-rasm. Tizimga kirish

Elektron pochta va parolni terib “Sing in” tugmasi bosiladi.

oreshko\_marina@mail.ru Адрес электронной почты

..... Пароль

Войти [Forgot Password?](#)

Sign in

or

Sign In with Google

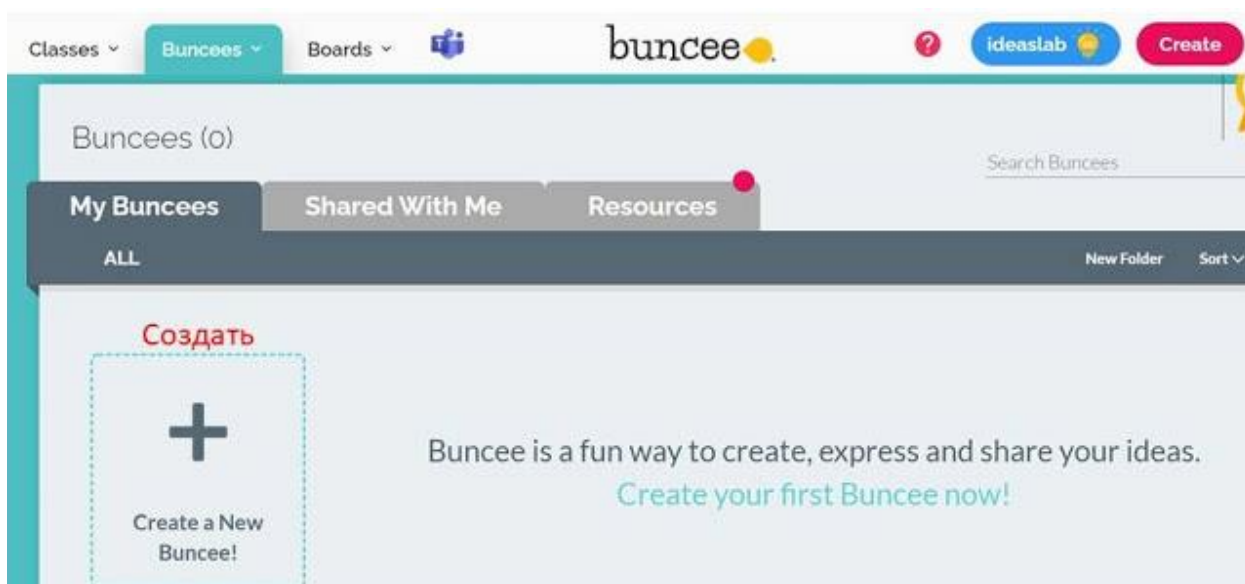
Sign In with Microsoft

Sign In with Apple

3.27-rasm. Tizimga kirish

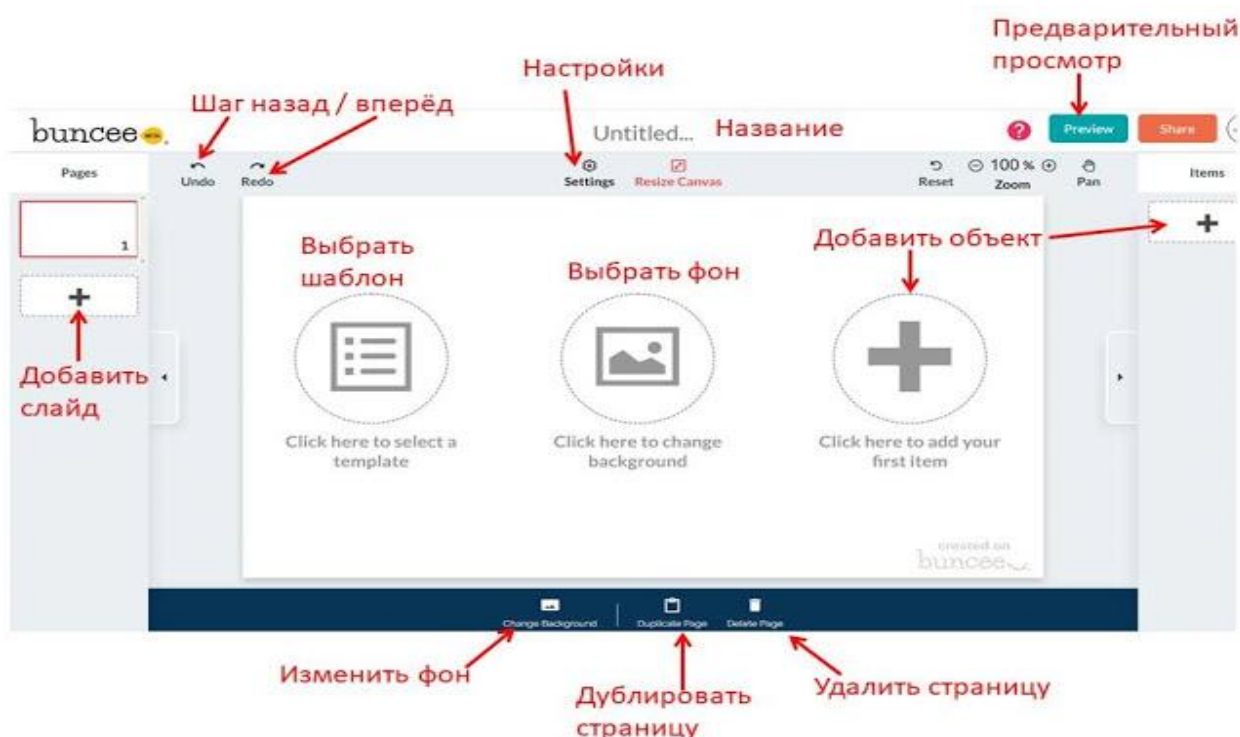
Shundan so‘ng bizga shaxsiy kabinet ochiladi. Ingliz tilida servislari haqida tushunchaga ega bo‘lishimiz va agar sizga bu muhim bo‘lmasa “Skip” tugmasini bosish orqali keying qadamga o‘tish mumkin. Unda kata plyus belgisi bosish orqali taqdimot yoki biron-bir yaxshiroq ishni amalga oshirish mumkin.





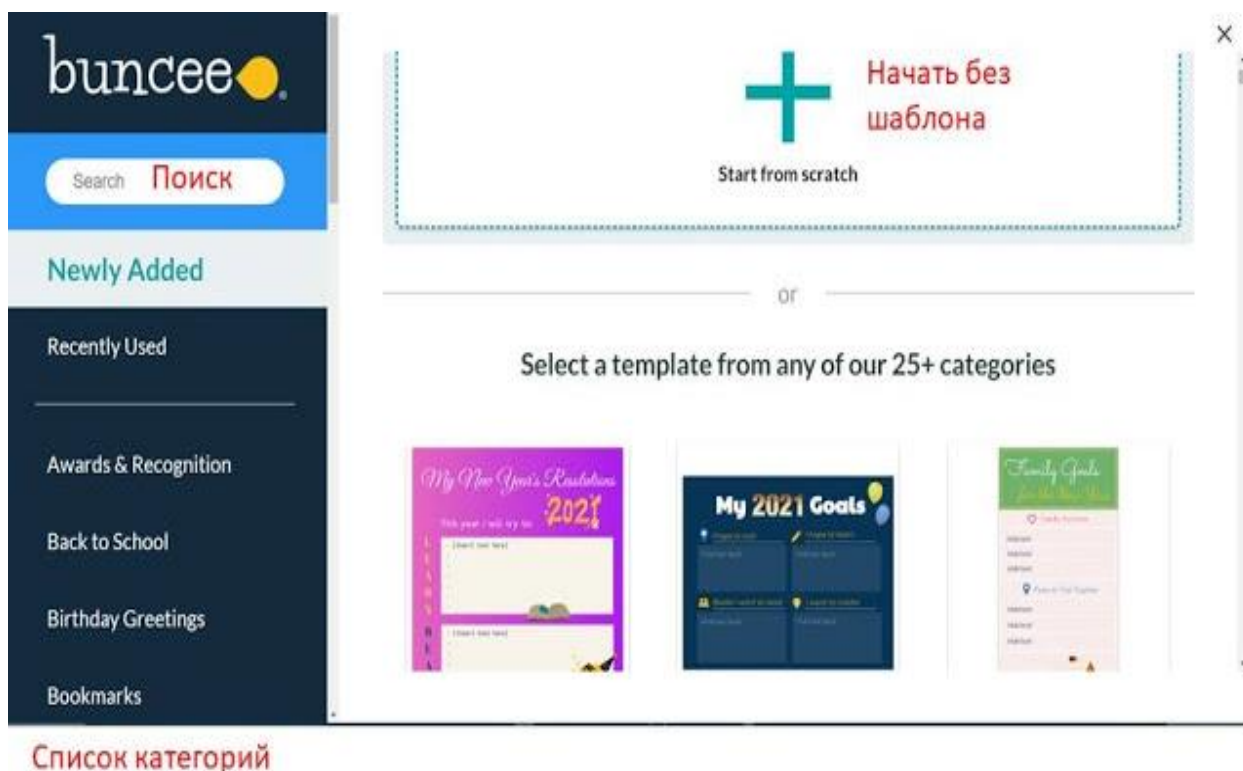
3.28-rasm. Kata plyus belgisi bosish orqali taqdimot yoki biron-bir yaxshiroq ishni amalga oshirish

Quyida PowerPoint dasturiga o‘xshash oyna ochiladi. Chap tomonda keying slaydlar joylashadi. Markazda esa taxrirlanayotgan slayd. O‘ng tomonda esa ob’ektlar, qo‘shimcha slaydlar joylashgan. Shu joyda demak ishni boshlash mumkin. Servis bizga mavzuga mos shablonlarni taqdim etadi. Dastlab shablon tanlanadi, keyin slayd uchun fon tanlanadi va shundan so‘ng kerakli ob’ektlar qo‘yiladi. Shu tartibda ishlanadi. “Click here to select a template” tugmasi bosiladi.



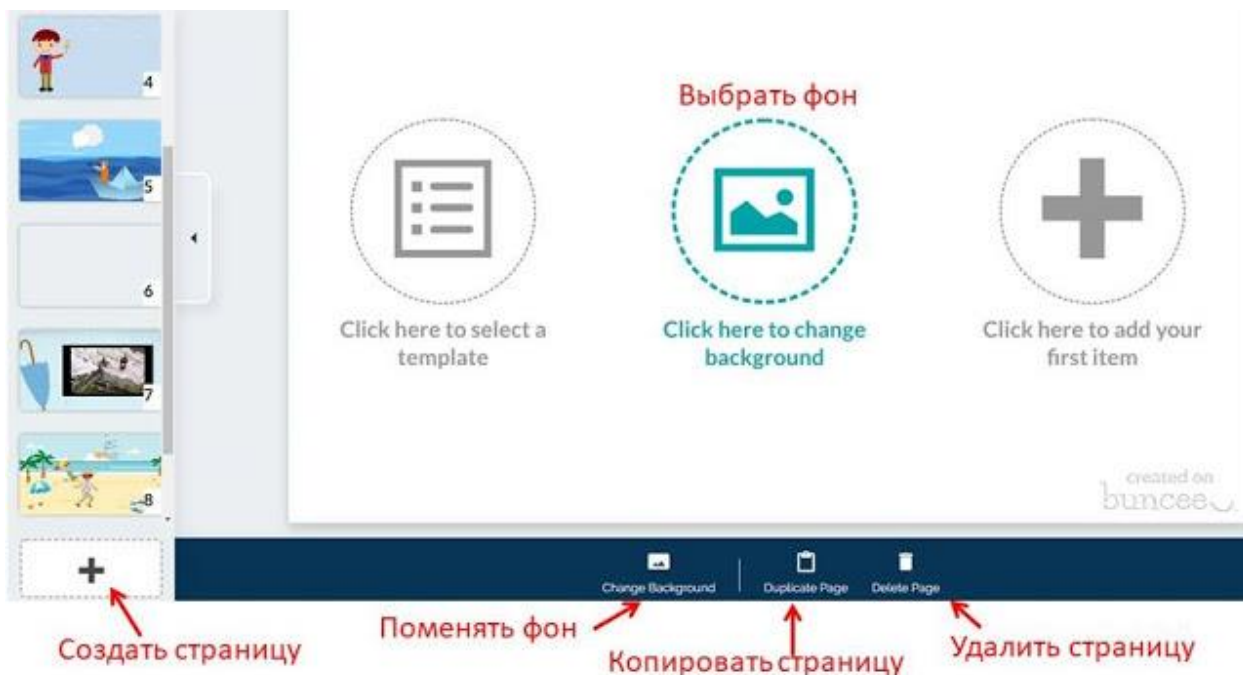
3.29-rasm. ob’ektlar qo‘yish

Servis bizga 25 tadan ko‘proq shablonlarni taklif qiladi. Taklif etilayotgan shablonlar o‘quv jarayoniga oid taqdimotlar har bir fanlar bo‘yicha (tarix, fizika, astronomiya... va hakazo). Bundan tashqari bukletlar, flayerlar, xatcho‘plar, reklamalar, plakatlar uchun ham shablonlar mavjud. Asosiy e‘tiborni “Library” kategoriyasi tortadi. Bu yerda barcha shablonlar kategoriyasiga qarab ajratilgan holda beriladi, agar mavjud shablonlar yoqmasa “Start from scratch” tugmasini bosish orqali ishni davom ettirish mumkin.



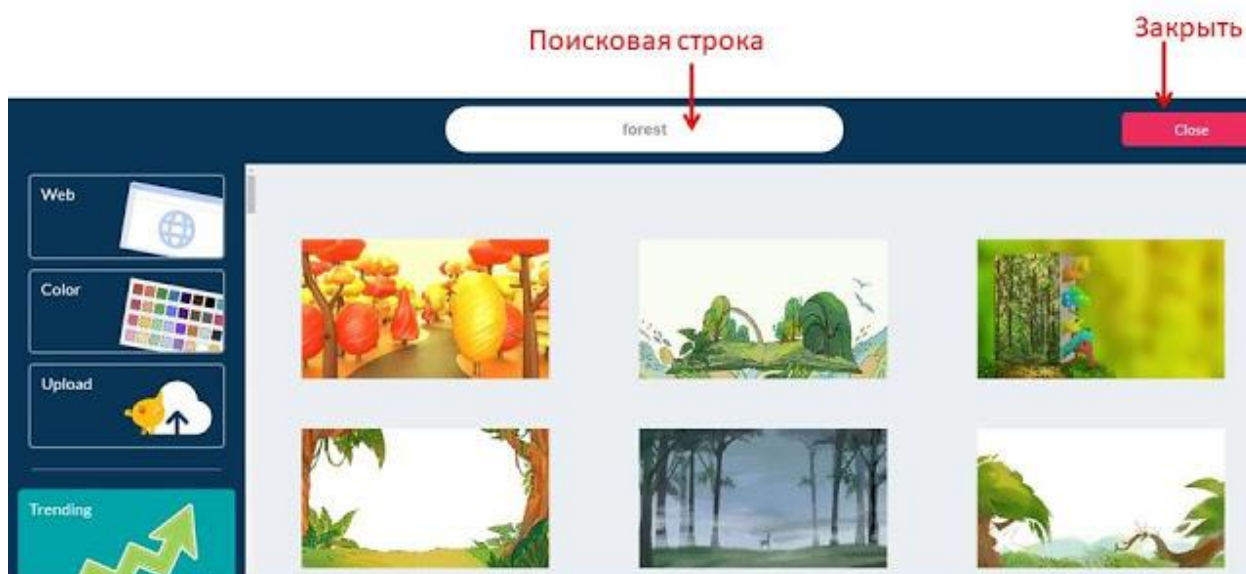
3.30-rasm. Shablonlar bo‘limi

Fonni aniqlab olganimizdan keyin yangi slaydni ochamiz. Bu yerda “qo‘shuv” belgisini bosamiz va u markazda aktivlashadi. Uning inglizcha nomi “Click here to change background” va bunda slayd foni tanlanadi.



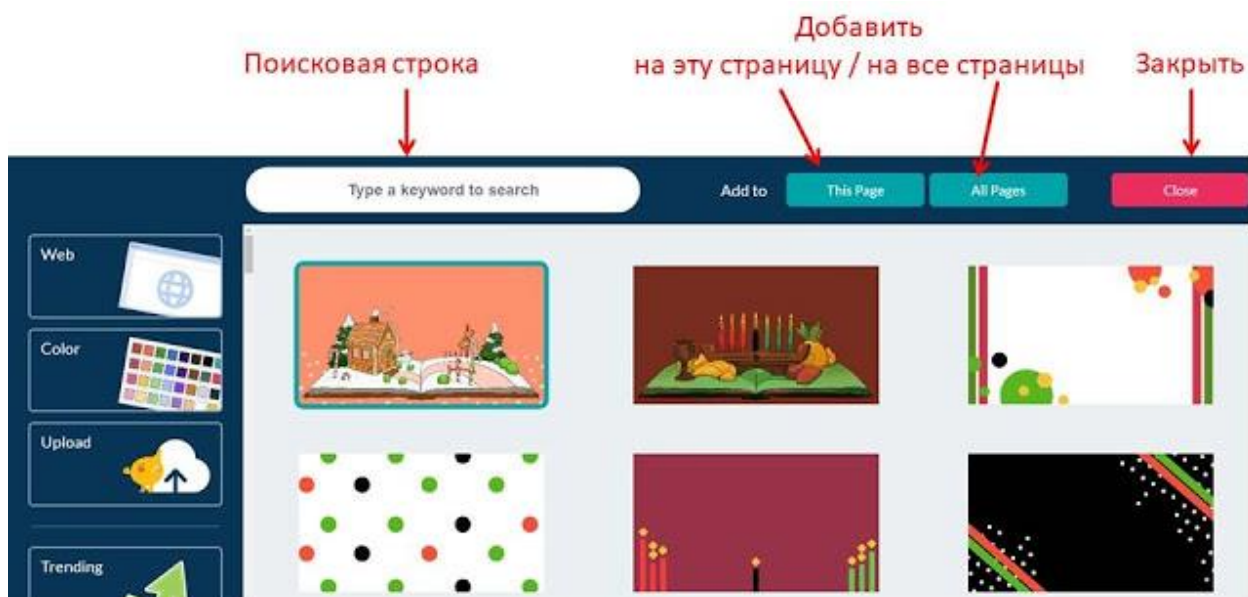
3.31-рasm. Yangi slayd yaratish

Servis taklif qilgan bir nechta fondan biz o‘zimizga yoqqanini tanlab olamiz.



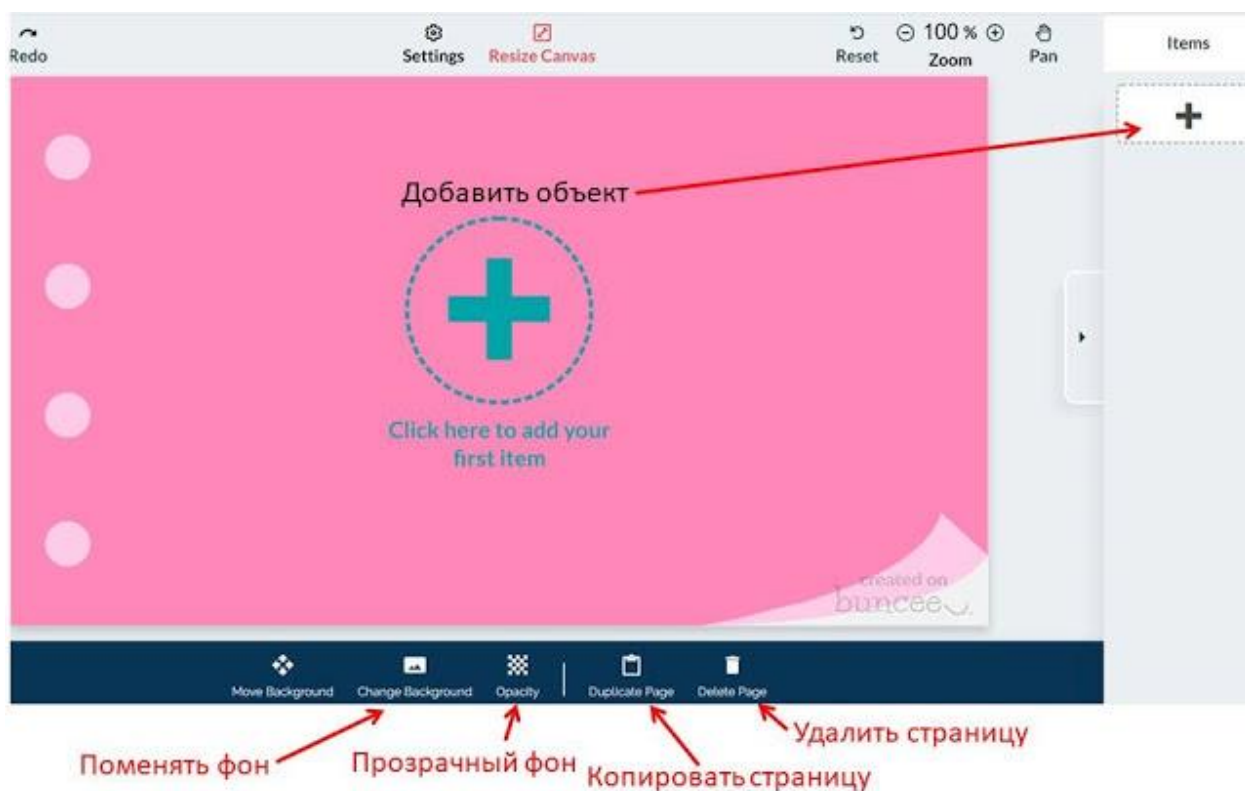
3.32-рasm. Servis taklif qilgan fonlar

Kerakli fonni tanlaymiz va u yashil ramka bilan o‘raglan holda ko‘rinadi, yana qo‘shimcha fon tanlanadi. Har bir slayd uchun alohida fon tanlanadi, joriy (Add to This Page) yoki barcha slaydlar uchun bir xil fon (Add to All Pages) tanlanadi.



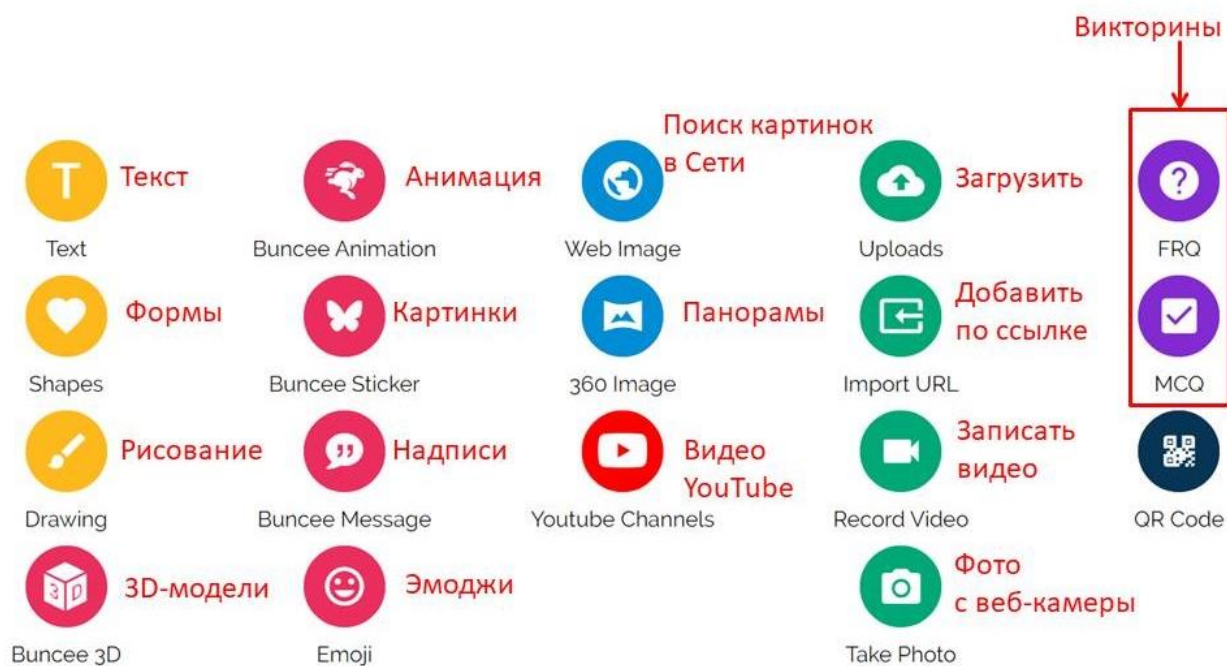
3.33-rasm. Har bir slayd uchun alohida fon tanlash

Obyektlarni qo‘shishda “Click here to add your first item” tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi. O‘ng tomondagi qo‘shish belgisi orqali obektlar qo‘shiladi.



3.34-rasm. Obyektlarni qo‘shish

Bizga taqdim etilgan birnecha turdagi obektlardan keraklisini tanlab olamiz.



3.35-rasm. obektlar

Test yaratish uchun ham imkoniyatlar mavjud.

## Free Response Question

Enter question here

Текст вопроса

Закреть

Close

Сохранить

Save

3.36-rasm. Test yaratish

Bitta to'g'ri javobdan iborat test turini yaratish quyidagi rasmda keltirilgan.

## Multiple Choice Question



Enter question here **Вопрос**

**Правильный ответ** ↓

**Удалить** ↓

**Choice 1** **Ответ 1**

**Choice 2** **Ответ 2**

**Добавить вариант**

**Add Choice**

**Закреть** **Сохранить**

**Close** **Save**

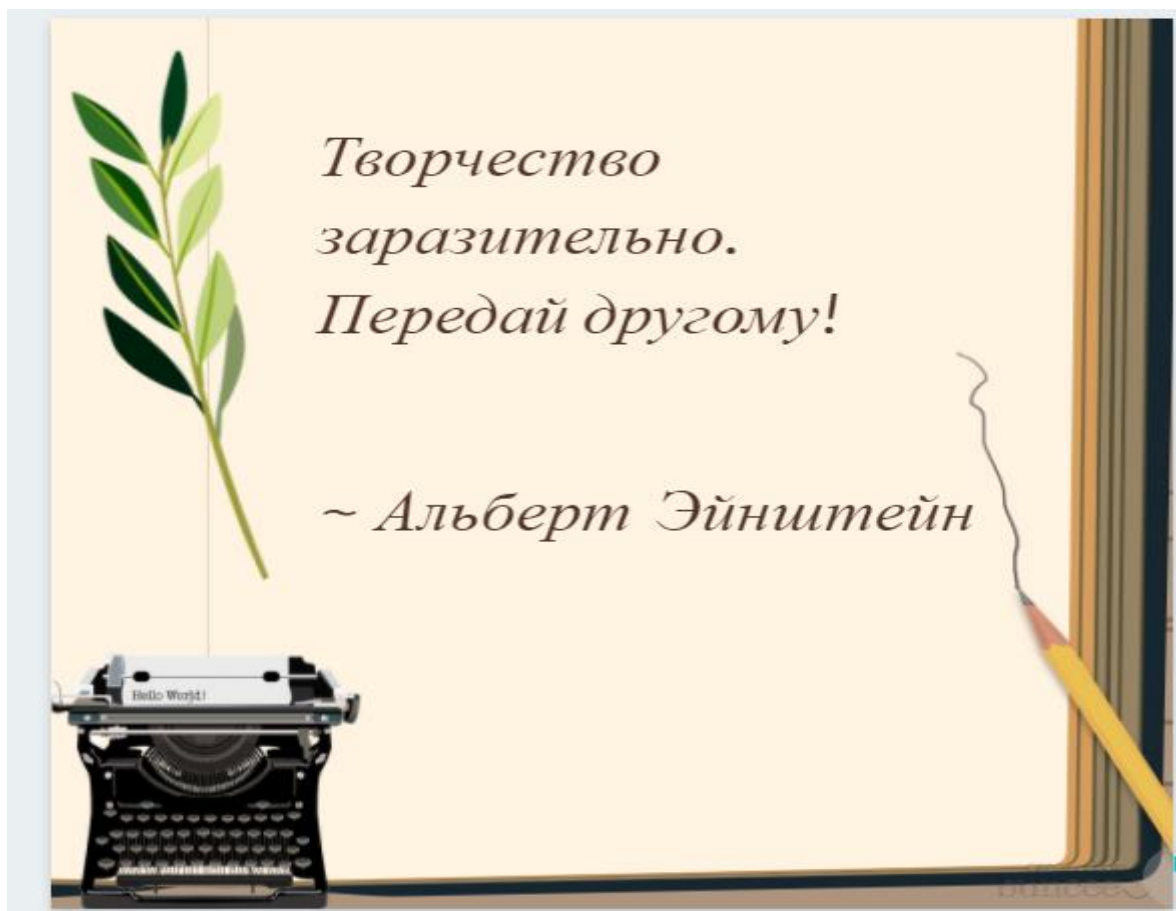
3.37-rasm. Test yaratish turlari

Интерактив plakatlar bo‘limida esa bir nechta web resurslarni obektlariga havolalar berish va virtual plakat tayyorlash mumkin. Buning uchun taqdim etilgan shablonlardan foydalanish yoki yangidan yaratish mumkin.



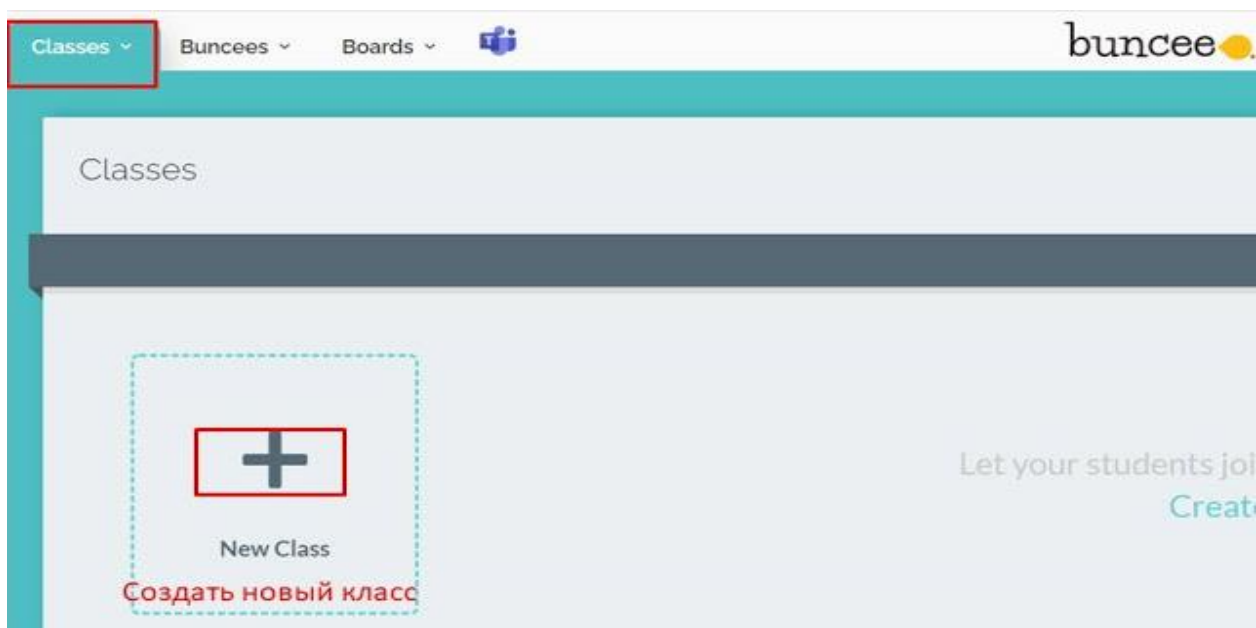
3.38-rasm. Interaktiv plakatlar bo‘limi

Shu bilan birga hattoki normal holatdagi plakatlarga bir necha takrorlanmas pog`analar qo`shish mumkin.



3.39-rasm. plakatlarga bir necha takrorlanmas pog`analar qo`shish

Yangi guruhni yaratish Clases menyusi orqali amalga oshiriladi.



3.40-rasm. Class yaratish



**4. Go Noodle-** "Bolalarni harakatga keltiring" shiori ostida yuguradi. Bu bolalarni ish joylarini tark etishga majbur qilib, baquvvat va faol bo'lishga imkon beradigan mashqlarni gamifikatsiya qiladi.

Platformada bolalarni harakatga keltirish uchun mo'ljallangan yuzlab videolar mavjud. Shuningdek, bolalarni onglilik, nafas olish va meditatsiya tushunchalari bilan tanishtirish uchun maxsus tayyorlangan bir nechta videolar mavjud.



**5. Matific-** boshlang'ich o'quv dasturi. Matematik o'yinlar orqali xizmat bolalarni tajriba va o'ynashga undaydi, bu esa matematika tushunchalarini chuqur tushunishga yordam beradi. Matificda 4-11 yoshli bolalarga matematikadan dars beradigan kutubxona mavjud. Bilim mobil telefonlar va planshetlar uchun mo'ljallangan, interaktiv interaktiv ilovalar ko'rinishida ishlab chiqilgan.

O'qitish Buyuk Britaniyaning matematika o'quv dasturiga asoslangan bo'lib, bu ilovalarni standart matematika darsliklari va darslariga ideal qo'shimcha qilib beradi.



**6. Book Creator-**bu chiroyli elektron kitoblar yaratish uchun oddiy dastur bo'lib, elektron kitoblar yaratishning oson yo'li. O'qituvchilar ushbu dasturda talabalar tomonidan almashish va ulardan foydalanish uchun interaktiv va rivojlanayotgan o'quv resurslarini yaratishi mumkin. Afzallik shundaki, elektron resurs har doim yangilanib turilishi, har yili yangi guruh uchun yangilanishi va dars davomida to'g'ri tahrir qilinishi mumkin.



imkonini beradi.

**7. Explain Everything-** real vaqtda hamkorlik qilish uchun interaktiv doskalarni yaratishga yordam beradi, shuningdek animatsiya, ovoz, izohlardan foydalanish



**8. Quizizz-** bu viktorina platformasi. Boshqa o'qituvchilar tomonidan yaratilgan viktorinalarni topish yoki o'zingiz yaratgan viktorinalar uchun ularni dunyo bilan bo'lishish imkonini beradi.



Barcha qurilmalarda mavjud bo'lgan Quizizz yordamida talabalar birgalikda o'ynashadi, lekin har biri o'z tezligida.

**9. ArduSat-** bu texnologiyani oson o'rganishning platformasi. Bu platforma kodlash, muhandislik va boshqa texnologiya bilan bog'liq boshqa narsalarni o'rganmoqchi bo'lganlarga yordam beradi.



**10. Quizlet-** bu o'yin kartalari yordamida xotirangizni yaxshilash va o'rgatish mumkin bo'lgan platform.

**11. Wonder Workshop-** bu sizni o'rganishga va dam olishga undaydigan robotlar. 2012-yilda tashkil etilgan. Bu bolalar uchun informatika va robototexnika fanlarini o'rganish uchun etakchi platformadir. Dash va Dotning birinchi avlod robotlari ta'lim sohasida keng e'tirof etilgan va ko'plab yirik sanoat mukofotlariga sazovor bo'lgan.



**12. My Simple Show-** O'zingizning tushuntirishli videongizni yaratishga imkon beruvchi platforma. Platforma vositalari foydalanuvchilarga bir necha daqiqada professional, o'quv va tushuntirishli videolarni yaratishga imkon beradi.



Videoni yaratish uchun siz hikoyalar tarmog'ini tanlashingiz va ssenariy yozishingiz kerak, keyin hujjatdan skriptni nusxalashingiz yoki PowerPointni yuklashingiz kerak, va My Simple Show grafik va ovoqli aktyorlik bilan video yaratadi.

**13. Canva-** professional grafik loyihalarini yaratish uchun platformadir. Onlayn platforma oddiy vositalar va milliondan ortiq rasmlar, grafikalar va shriftlardan iborat kutubxonani birlashtiradi.



Taqdimotlar, plakatlar, blog mazmuni, kartochkalar, onlayn marketing materiallari, taklifnomalar, varaqalar va boshqalarni yaratish uchun foydalanish mumkin.



**14. Peardeck-** o'qituvchilar tomonidan o'qituvchilar uchun real vaqtda o'quvchilar uchun interaktiv prezentatsiyalar yaratish uchun ishlab chiqilgan. Taqdimotni noldan yaratish ham mumkin. Ularning kutubxonalaridan siz o'zingiz yoqtirgan narsani

tanlashingiz va videolarni slaydlarga, veb-sahifalarga qo'shishingiz, o'quvchilarga uy vazifasi uchun taqdimot yuborishingiz yoki sinfda viktorina qilishingiz mumkin.



**15. Labster-** Matematik algoritmlarga asoslangan interaktiv, ilg'or laboratoriya simulyatsiyalarini ishlab chiqishga ixtisoslashgan. Matematik algoritmlar 3D koinot va geimifikatsiya elementlari bilan birlashtirilgan, bu esa o'z navbatida o'quvchilarning qiziqishi va qiziqishini oshiradi va shu tariqa fan va real dunyo o'rtasidagi aloqani ta'kidlaydi.

Laboratoriyalar Kaliforniya shtati universiteti, Garvard, Gvinet texnik kolleji, Massachusetts texnologiya instituti, Exeter universiteti, Nyu-Xeyven universiteti, Stenford, Yangi Angliya universiteti, Trinity kolleji, Gonkong universiteti va boshqa universitetlarda qo'llaniladi.



**16. Istasyon-** O'yinning animatsion interfeysi o'quvchilarni shu qadar samarali jalb qiladiki, ular o'zlarini hukm qilinayotganini sezmaydilar.

Istasyon interaktiv raqamli o'quv dasturi bilan bir qatorda, o'qituvchilar ham kichik guruhlar yoki butun sinfni o'qitish uchun ideal bo'lgan minglab darsliklar kutubxonasidan foydalanishlari mumkin. To'liq hisobotlar o'qituvchilar, ma'murlar va ota-onalarga darhol taqdim etiladi. Istasyon o'qish, ispan va matematika bo'yicha o'z baholari va o'quv dasturlarini taklif qiladi.



**17. Unimersiv-** ta'limdagi virtual haqiqat, har qanday yoshdagi o'quvchilarga virtual haqiqat orqali tezroq o'rganishga yordam beradi. Xizmatni ishlab chiquvchilar virtual haqiqat yordamida taqdim etilgan ma'lumotlar xotirani yaxshilashga va ma'lumotlarni eslab qolishga yordam beradi deb hisoblaydilar. Uzoq muddatga.

Bundan kelib chiqadiki, virtual haqiqatdan o'yinlarda ham, ta'limda ham foydalanish mumkin.



**18. Prodigy Maths-** dunyodagi eng o'ziga qaram matematik platforma. Platforma o'qituvchilarga diagnostika yordamida standartlashtirilgan testlarga tayyorgarlik ko'rishga yordam beradi Prodigy o'quvchilarni avtomatik ravishda to'g'ri klasterlarga ajratadi.

Bu platforma o'qituvchilar bilan real vaqt rejimida muloqot qilish imkonini beradi va o'qituvchi o'quvchilar qanday ko'nikmalarni o'zlashtirganini va qaerda qo'shimcha yordamga muhtoj bo'lishi mumkinligini osonlikcha tushunadi.

**19. Learn Around The World-** bu ekskursiyalar uchun virtual platforma.

**20. CodaQuest-**bu foydalanuvchilarga 3D muhitini taqdim etuvchi onlayn rolli platforma. Ushbu platformadan foydalanib, siz bir vaqtning o'zida o'yinni o'rganishingiz va uy vazifasini bajarishingiz mumkin

**21. Simple K12-** O'qituvchilar uchun amaliy onlayn trening. Xizmat yiliga 600 mingdan ortiq o'qituvchilarni rag'batlantirish, ilhomlantirish va o'qitishga yordam beradi. O'z navbatida, o'qituvchilar ham bir-birlarining yordamchilaridir.

**22. Lifeliqe-** bu foydalanuvchilarga har qanday dasturni qo'llash imkoniyatini beradigan o'quv platformasi. O'quv jarayonida uning 1000 ta interaktiv 3D va kengaytirilgan reallik modellaridan. Talabalar va o'qituvchilar o'z tarkibini o'rgatish, yaratish va almashish uchun premium, foydalanishga tayyor 3D modellar va dars rejalariga kirishlari mumkin.

**23. SchoolTube-** bu talabalar va o'qituvchilar uchun video almashish platformasi. Platformani yigirmadan ortiq milliy ta'lim birlashmalari tasdiqlaydi

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Mobil ta'lim turlari haqida batafsil tavsif bering.
2. Mobil ta'limning afzalliklari va kamchiliklari.
3. Mobil o'qitish metodologiyasi yordamida amaliy mashg'ulotni tashkil qilish.

### **3.7. Onlayn darslar va dasturlarni ko‘rib chiqishni tashkil etish (ZOOM, Microsoft Teams, Skype, Discord, Half-Life: Alyx and Minecraft Education Edition. Peregovorka.by, NavekMeet, GoogleMeet)**

#### ***Onlayn ta‘lim tushunchasi. Onlayn ta‘lim va masofadan o‘qitish o‘rtasidagi o‘xshashliklar va farqlar***

**Onlayn ta‘lim-** u "bu erda va hozir" rejimida Internetga ulangan kompyuter yoki boshqa gadjet yordamida bilim va ko‘nikmalarni egallaydi. Ushbu ta‘lim formati elektron ta‘lim deb ham ataladi. Bu masofaning mantiqiy davomi hisoblanadi. "Onlayn" so‘zi esa faqat o‘qituvchining talaba bilan bilim olish va muloqot qilish usulini ko‘rsatadi. [21]

Onlayn o‘qitish jarayonida o‘qituvchi video yoki jonli efirda ma'ruzalarni ko‘radi, interfaol testlardan o‘tadi, o‘qituvchi bilan fayl almashadi, ish jarayonida uzilmasdan sinfdoshlar va o‘qituvchilar bilan suhbatda bo‘ladi, topshiriqlarni bajaradi va hokazo.

#### ***Onlayn ta‘lim va masofadan o‘qitish o‘rtasidagi o‘xshashliklar va farqlar***

Onlayn o‘qitish va masofadan o‘qitish o‘rtasidagi muhim o‘xshashlik- bu darsdan tashqari yangi bilim va ko‘nikmalarni egallash va o‘qituvchilar bilan bevosita aloqada bo‘lish.

Masofadan o‘qitishda o‘qituvchi bilan o‘quvchi o‘rtasida masofa borligi tushuniladi.

"Onlayn o‘qitish"da o‘rganish Internetga ulanish va gadjetlar yordamida amalga oshiriladi.

Ammo umuman olganda, ular mutlaqo bir xil va quyidagi afzalliklarga ega: ikkalasida ham individual o‘quv tezligi bor, demak siz guruhga, dars vaqtiga va joyiga ishora qilmasdan, o‘z jadvalingiz bo‘yicha materiallarni o‘rganishingiz mumkin. Ularni ham qulaylik birlashtiradi- siz xohlagan vaqtda kompyuterdan o‘qishingiz mumkin, o‘qituvchi bilan shaxsiy maslahatlashuvlar mavjud (o‘qish davomida o‘qituvchilarning samarali fikri), siz har qanday vaqtda darsni yoki o‘tkazib yuborilgan vebinarni yozib olishingiz mumkin.

## *Onlayn video darsliklar*

*Skype darslari.* Mashhur Skype messenjeri o'zini uzoq foydalanuvchilar uchun yaxshi platformalardan biri sifatida ko'rsatdi va qoida tariqasida, u ko'pgina kompyuterlar, planshetlar va telefonlarga allaqachon o'rnatilgan. Buning yordamida siz faqat murabbiylarni manzillar kitobiga qo'shishingiz va qo'shma video translyatsiyani tashkil qilishingiz kerak.

Siz 50 tagacha ishtirokchini videokonferensiyaga taklif qilishingiz mumkin, lekin konferentsiya ishtirokchisini masofadan turib ovozini o'chirib bo'lmaydiganligi sababli, bunday video uchrashuvlar uzluksiz shovqinga aylanadi.

Shuni ham hisobga olish kerakki, talabalarning o'zlari ko'pincha noqulay asboblardan shikoyat qilib, o'qituvchidan boshqa platformaga o'tishni so'rashadi.

Afzalliklari:

- platformaning soddaligi;
- guruhli muloqot qilish imkoniyati.

Kamchiliklari:

- ulanishlar sonining cheklanishi;
- ba'zi qurilmalarda beqaror dasturiy ta'minot.

*Zoom platformasidagi darslar.* Zoom- bu videokonferensaloqa platformasi. Bu platformada o'qituvchiga tinglovchilarning mikrofonlarini o'chirish imkoniyati va faqat talabaning qo'yilgan savolga javobini olish zarur bo'lganda yoqish imkoniyati berilgan. Shuningdek, platformaning maxsus vositalaridan foydalanib, siz darslarni yozib olishingiz va o'quvchilar, ularning ota-onalari yoki ta'lim muassasasi rahbariyati bilan bo'lishishingiz mumkin.

Afzalliklari:

- platformaning soddaligi;
- guruhli muloqot qilish imkoniyati.

Kamchiliklari:

- eshittirishlar uchun xavfsizlikni sozlash zarurati;
- har bir translyatsiya uchun 40 daqiqa chegarasi.

*Discord platformasidagi darslar.* Discord- bu o'yinchilar uchun faol muloqot qilish va hamjamiyat yaratish uchun ishlab chiqilgan mashhur guruhli chat ilovasi. Ammo yaqinda ilova masofadan o'qitishda faol qo'llanila boshladi. Discord serverlar to'plamini o'z ichiga oladi, unga kirish taklif bilan amalga oshiriladi. Serverlar, o'z navbatida, bir nechta kanallarga ega: matn yoki ovozli, ularning har biri boshqa mavzuga bag'ishlangan.

Darslar Go Live funksiyasi yoqilgan ovozli kanal yordamida o'tkaziladi, uning yordamida tasvir o'qituvchining ekraniga uzatiladi. Bu eshittirish davomida siz talabalar bilan muloqot qilishingiz va savollarga javob berishingiz mumkin.

Afzalliklari:

- Platforma bepul, yopiq kirish;
- Zamonaviy va intuitiv interfeys;
- Ilovaga Internet-brauzer, kompyuter yoki mobil qurilma orqali kirish.

Kamchiliklari:

- Yosh chegarasi, 13 yoshdan boshlab talabalarni ro'yxatga olish mumkin;
- Vaqtinchalik Go Live uchun foydalanuvchi chegarasi 10 kishidan 50 kishiga oshirildi.

*Half-Life: Alyx va Minecraft Education Edition darsi.* San-Diyegodan o'qituvchi Charlz Kamber o'yin joylaridan birida virtual oynani topdi va "Half-Life: Alyx" o'yinida ettinchi sinf o'quvchilariga geometriya darsini berdi. Nostandart dars nafaqat maktab o'quvchilariga, balki ommaviy axborot vositalariga ham yoqdi, ular o'z navbatida masofadan o'qitish paytida o'yinlardan foydalanish imkoniyatlari haqida gapirishdi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun Microsoft Minecraft Education Editionni taklif qiladi. Ushbu o'yinda ba'zi qismlar dasturlashni o'rgatadi va sun'iy intellektning qonunlari va algoritmlari haqida birlamchi bilimlarni beradi. Shuningdek, hayvonlarning qaysi turlari yo'q bo'lib ketish arafasida ekanligini va inson tabiatga qanday ta'sir qilishini aniqlashga yordam beradi.

Afzalliklari:

- g'ayrioddiy platforma;

- foydalanuvchilar Minecraft-ni yaxshi ko‘radilar;
- murabbiylarni darsga qiziqtirish imkoniyati.

Kamchiliklari:

- talabalar bilan aloqa etishmasligi;
- o‘yin sotib olish va VR rejimiga ko‘nikish zarurati.

### ***Onlayn uy vazifasi***

Google Classroom- bu sinflar, kurslar va darslarni ro‘yxatga olish uchun platforma. O‘qituvchilar uchun o‘quvchilar uchun topshiriqlarni shakllantirish, darslarga baho berish vositalari mavjud talabalarga o‘z navbatida topshiriqlarni Google hujjatlarida tayyorlash va yuborish imkoniyati berilgan.

Vazifalar ishlab chiqilganda, video hujjatlar avtomatik tarzda biriktiriladi. Ularni ish stolida ham, mobil qurilmalarda ham ko‘rish mumkin.

Platforma foydalanuvchilar uchun juda qulay. Unda siz topshiriqlarni qaysi vaqtda topshirish kerakligini aniq ko‘rishingiz mumkin. Xizmatning o‘zida siz uy vazifasini darhol tekshirishingiz mumkin.

Afzalliklari:

- oddiy platforma;
- boshqa Google xizmatlari bilan integratsiya;
- vazifalarni yaratishning intuitiv tizimi;
- uy vazifasini nazorat qilish.

Kamchiliklari:

- ism va familiyani ko‘rsatish uchun majburiy talablar yo‘q.

Ta’lim sohasida birdaniga onlayn rejimga o‘tish zarurati yuzaga kelganligi sababli, o‘qitishning yangi usullari paydo bo‘ldi. Ushbu o‘tish tufayli o‘qituvchilar yangi, ilgari kam o‘rganilgan asboblardan va amaliyotlarni, talabalarni o‘rgandilar.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Onlayn ta’lim jarayoni haqida gapirib bering.
2. Onlayn dars dasturlarining qaysi biri sizga yoqdi va nima uchun?
3. Onlayn o‘qitish va masofadan o‘qitish o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlar haqida gapirib bering.

### **3.8. Elektron ta'lim. Elektron ta'lim texnologiyalari vositalari**

#### **Interaktiv doska interfeysi, turlari va qurilmalari. Smart-Notebook ning funksional imkoniyatlari. Interaktiv doska imkoniyatlari. Interfeysi. Turlari. ID dan foydalanish yo'riqnomasi. Smart-Notebook ning funksional imkoniyatlari.**

Zamonaviy dunyoda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o'qituvchilar va o'quvchilarga noan'anaviy axborot manbalariga kirish imkoniyatini ochib beradi. Ular orqali mustaqil ish samaradorligi oshadi, ijodkorlik uchun mutlaqo yangi imkoniyatlar paydo bo'ladi, bilim va ko'nikmalar olinadi va mustahkamlanadi, o'qitishning yangi shakllari va usullari joriy etiladi. Ushbu kirish vositalariga mahalliy va global axborot tarmoqlari, telekonferentsiyalar, elektron pochta, forum, chat va boshqalar kiradi.

Bugungi kunda butun dunyoda elektron ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ta'lim tizimida birinchi o'ringa chiqmoqda. Oliy ta'limda elektron ta'lim keng qo'llaniladi. Bu erda elektron ta'lim texnologiyalari an'anaviy texnologiyalardan ustun turadi. Ular talabalarga yo'naltirilgan va asosan o'quvchilarning individual resurslarini rivojlantirishga qaratilgan.

*Elektron ta'lim*-bu axborot texnologiyalari va kompyuter yordamida o'rganish.

Elektron o'quv vositalari yordamida talabalar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishadi.

- istalgan vaqtda va istalgan joyda bilim olish;
- kompyuterda, planshetda, telefonda mustaqil ravishda o'rganish va o'quv materiallari bilan ishlash;
- maslahatlar, maslahatlar, o'qituvchilar bahosini onlayn olish;
- o'qituvchi va o'zaro suhbatlar, forumlar va veb-seminarlar orqali masofadan turib muloqot qilish.

Elektron ta'limni amalga oshirishda, o'qitish shaxsiy bo'lishi, mahorat va interaktivlikka asoslangan bo'lishi kerakligini hisobga olish kerak. Har bir



o'quvchining o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun individual yondashuv talab qilinadi. O'qitish va hamkorlikdagi loyihalarda interfaol va guruh modellari yaxshi qabul qilinadi.

Ijobiy tomoni shundaki, elektron ta'lim texnologiyalari inkoniyati cheklangan va moliyaviy qiyinchiliklarga duch kelgan odamlar uchun ta'limni yanada qulay qiladi.

Agar biz bilimlarni baholashning psixologik jihatlariga nazar tashlasak, o'quvchilarning yagona elektron ta'lim texnologiyalari o'quvchilarning imtihon paytida stressini kamaytiradi va o'quv jarayonida psixologik qulaylikni oshiradi. Xavotirlik, jazodan qo'rqish va qoniqarsiz baho olish natijasida o'quvchilarning o'qishga bo'lgan tashabbusi, motivatsiyasi oshadi.

### ***Universitetda elektron ta'lim texnologiyalari***

Universitetda elektron o'qitish usullaridan foydalanish ta'lim darajasining oshishiga yordam beradi va universitet tomonidan ko'rsatiladigan ta'lim xizmatlarining sifatini yaxshilaydi, shuningdek, universitetning ta'lim maqsadlarini amalga oshirishda katta moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

Oliy o'quv yurtlarida elektron ta'lim samaradorlikni oshirishga, shaxsiy mashg'ulotlar bilan bog'liq xarajatlarni kamaytirishga, bilim almashishni yaxshilashga va o'qitish xarajatlarini minimallashtirishga yordam beradi.

*Universitetda elektron ta'lim texnologiyalaridan foydalanish quyidagilarga imkon beradi:*

-universitet tomonidan ko'rsatiladigan yuqori sifatli ta'lim xizmatlari ko'lamini kengaytirish va o'quv kursini rejalashtirish paytidan to oxirigacha uning izchilligini ta'minlash;

-talabalarining imtihon topshirish samaradorligini oshirish;

-ta'lim olish shart-sharoitlarini yaxshilash orqali o'rganilayotgan materialning jozibadorligini oshirish;

-universitet o'qituvchilarining kasbiy o'sishi va malakasini oshirish imkoniyatlarini kengaytirish;

-universitet o'qituvchilariga hamkasblar tajribasini o'rganish va qayta tayyorgarlikdan o'tish imkoniyatlarini kengaytirish;

-bir vaqtning o'zida o'qiyotgan universitet talabalarining miqdoriy tarkibini oshirish;

-talabalar yuklamasini kamaytirish;

-o'quv resurslarini yanada samarali va o'z vaqtida yangilash va taqsimlashni ta'minlash, shuningdek ularning mavjudligini oshirish;

-fazoviy va vaqt cheklovlarini olib tashlash orqali o'quvchilarning uzluksiz o'qishini ta'minlash;

-ta'lim standarti doirasida talabalarning shaxsiy ish jadvalini va ularning qiziqishlarini inobatga olgan holda o'quv kurslari ro'yxatini taqdim etish;

-test shaklida oraliq va yakuniy attestatsiyani o'tkazish;

-Universitet o'qituvchilari va talabalari uchun teskari aloqa samaradorligini oshirish va boshqalar.

Elektron ta'limni ishlab chiqish va joriy etish bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishning tizimli, uyushgan jarayoniga qaratilgan ta'limning turli shakllarini (kunduzgi, sirtqi, kompyuter, tarmoq) birlashtirish orqali amalga oshiriladi. Elektron ta'limning turli shakllaridan foydalangan holda, o'qituvchilarning Internet texnologiyalari sohasidagi malakasi oshgani sababli, ta'lim muhitida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish amalga oshirilmoqda.

Elektron ta'limning paydo bo'lishi ta'limning ahamiyati martaba va o'zini namoyon qilish uchun tramplanga aylandi, yangi bilim va ko'nikmalarni egallash uchun raqobatbardosh xarakter paydo bo'ldi. Elektron ta'lim qulay sharoitlar (ish joyi, mashg'ulot uchun vaqt tanlash erkinligi), samaradorlik (multimediya, interaktivlik, muloqot), o'qitishning arzonligi kabi ta'lim imkoniyatlariga ega.

Ta'lim tarmoqlari loyihalarining tashkiliy jihatlari hozirgi vaqtda eng dolzarbdir, chunki bu ta'lim tizimida noan'anaviy yondashuv.

Tashkiliy komponent uchta asosiy omil bilan belgilanadi:

1. ta'lim tamoyillari turi;

2. atrof-muhitning ta'siri;

3. ta'lim jarayoniga jalb qilingan odamlarning maqsadlari.

Bu omillar o'qishni individuallashtirishga, ularning xohish va qobiliyatlarini hisobga olgan holda, chuqurroq ta'lim olish qobiliyatini va ta'limni takomillashtirish qobiliyatini rivojlantirishga imkon beradi.

### ***Elektron ta'limni yaratish vositalariga misollar***

Elektron ta'lim tizimini yaratish uchun dasturlar mavjud.

Atomi Systems 2008 yilda hech qanday uchinchi tomon vositalariga bog'liq bo'lmagan mustaqil dastur bo'lgan ActivePresenter dasturiga ega. Kengaytirilgan xususiyatlar va kengaytirilgan imkoniyatlar yordamida dastur ko'plab vazifalarni bajara oladi. Bu interaktiv elementlari yuqori bo'lgan slaydga asoslangan elektron o'quv kurslarini yaratish uchun kuchli vosita. Shuningdek, u monitor ekranidan, veb-kameradan va dasturiy ta'minot simulyatsiyasidan yozib olish imkoniyatini beradi.

ActivePresenter yordamida siz oddiy podkastlar, fleshkartalar, viktorinalardan murakkab o'quv o'yinlari, elektron kurslar va professional ko'rinishga ega bo'lgan raqamli kontentning keng assortimentini yaratishingiz mumkin. Tarkibni LMS standartlariga mos keladigan SCORM-ga mos keladigan formatda qadoqlash mumkin. Tegishli dizayn bilan sizning kontentingiz har qanday qurilmada bir xil ishlaydi.

***Adobe Captivate***- bu eng ilg'or texnologiyalarga ega mustaqil dastur, ish stoli uchun dastur zamonaviy va ilg'or texnologiyalardan foydalanadi.

Misol tariqasida aytishimiz mumkinki, bu vositadan virtual reallik (VR) loyihalarini yaratishda foydalanish mumkin. Ilovada Fluid Boxs funksiyasi mavjud bo'lib, uning yordamida foydalanuvchilar yaratgan ob'ektlar avtomatik ravishda hizalanadi va buning natijasida tayyor loyiha har qanday o'quvchi qurilmasiga to'liq moslashadi.

Adobe Captive yordamida siz elektron darsliklar, interaktiv videolarni yaratishingiz mumkin. Dastur monitor ekranidan animatsiyani suratga olish imkonini beradi. Bu sichqoncha harakatini kursor yordamida yozib olish imkonini

beruvchi dasturlardan biridir. Bu dasturlash bo'yicha asosiy bilimlarga ega bo'lgan tajribali kurs ishlab chiquvchilari uchun yaxshiroqdir.

**Storyline 360**– hamkorlikdagi loyihalar va jamoaviy ishlash uchun yaxshi elektron ta'lim vositasi. Dastur sensorli ekran imo-ishoralarini qo'llab-quvvatlaydigan va mobil qurilmalarda ijro etiladigan yangi moslashuvchan pleerni o'z ichiga oladi. Bu har bir qurilmaga moslashtirilgan interaktiv kurslarni yaratishga yordam beradi. Foydalanuvchilar ishlab chiqilgan sahnalarni yoki loyihalarni yuklashlari mumkin, so'ngra jamoa a'zolariga ushbu tarkibga kirishni ta'minlashi mumkin.

**Ispring Suite** – PowerPoint dasturi uchun mashhur dastur. Dasturiy ta'minotni o'rnatgandan so'ng, PowerPoint asboblari panelida Yordam yorlig'i yonida yorliq paydo bo'ladi. Yorliqda elektron ta'lim mazmunini ishlab chiqish uchun asboblari va tugmalar to'plami mavjud. Masalan, foydalanuvchilar ovoz, ekran yoki video ma'ruzalarni yozishni boshlash uchun tugmani bosishi mumkin.

ISpring Suite PowerPointga o'rnatilgan bo'lsa, siz PowerPoint taqdimotlarini multimediali elektron o'qitish kurslariga aylantirishingiz mumkin.

Shuningdek, u interaktiv baholarni yaratish uchun ham yordam beradi (tarmoqlanish va moslashuvchan baho bilan). Foydalanuvchilar ushbu vositadan foydalanib, korporativ mashg'ulotlar uchun real muloqot simulyatsiyalarini yaratishlari mumkin.

**Camtasia**- mashhur TechSmith mahsulotlaridan biri. Dastur har xil turdagi professional videolarni yozish va tahrirlashga qaratilgan. U foydalanuvchilar tomonidan ekran va veb-kamerani yozish uchun ishlatiladi va ko'p sonli videoni tahrir qilish imkoniyatiga ega. Bundan tashqari, vosita videoning istalgan joyiga test qo'shishni qo'llab-quvvatlaydi.

Tahrirlash bosqichini tugatgandan so'ng, foydalanuvchilar yakuniy natijani Youtube, Vimeo, Google Drive va Screencast.com saytlariga ko'rsatishi va uzatishi mumkin.

Ta'lim mazmunini ishlab chiqishda ishlatiladigan vositalar elektron ta'limning turli ehtiyojlarini qondiradi. Shuning uchun, elektron ta'lim dasturlarini ishlab

chiqishda foydalanuvchilar o'zlari dasturiy ta'minotni yoki elektron ta'lim dasturlarini ishlab chiqishda ishlatiladigan bir nechta dasturlarni tanlaydilar.

Bilim darajasini oshirish va zamonaviy dunyoda darslarni to'laqonli o'tkazish uchun SMART Notebook kabi tushuncha keng tarqalgan. Asosiy kompyuter ko'nikmalariga ega foydalanuvchi SMART Notebook dasturiy mahsulotini tezda o'zlashtiradi va bu, o'z navbatida, ushbu dasturiy mahsulotning katta afzalligi hisoblanadi. SMART Notebook-ni ofis dasturlari bilan osongina birlashtirish mumkinligi bu mahsulotga qo'shimcha qiladi. Vaqt almashish panelidagi barcha matnlar va chizmalar nafaqat tasvirlar bilan ishlashni qo'llab-quvvatlaydigan matn muharrirlarida, balki grafik muharrirlarida ham foydalanish uchun osongina o'tkazilishi mumkin.

SMART Notebook dasturi SMART interaktiv mahsulotidan foydalanishingiz mumkin bo'lgan dasturlar to'plamining bir qismidir.

SMART dasturiy mahsuloti quyidagilarga mo'ljallangan: interaktiv ekrandagi teginishni tanib olish va interaktiv ekran ulangan kompyuter haqidagi ma'lumotlar bilan birga har bir teginish koordinatalarini yuborish; ma'lumotlarni sichqonchani bosish va raqamli siyohga aylantirish; Barmoqlaringiz bilan ekranga (interaktiv doskalarda) yoki elektron qalamga (interaktiv displeylarda) tegib, oddiy kompyuter ishlarini bajaring.

Shuningdek, siz interaktiv doskadagi qalamchalar paneli yoki interaktiv displeylarda elektron qalam yordamida ekranga rasm chizishingiz va yozishingiz, so'ngra yozuvlaringizni o'chirishingiz yoki saqlashingiz mumkin.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Elektron ta'lim vositalari nima?
2. Elektron ta'lim vositalarining imkoniyatlari qanday?
3. "SMART Notebook" mavzusida ma'ruza tayyorlang.

### **3.9. Elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish va nashr etish vositalari.**

#### **eReader turlari va xususiyatlari.**

Raqamli ta'lim manbasi- bu o'quv jarayonini samarali tashkil etish uchun zarur bo'lgan, raqamli shaklda taqdim etilgan o'quv, uslubiy, ma'lumotnoma, tashkiliy va boshqa ma'lumotlar.

O'quv qurollari ob'ektlarning xossalari va tuzilishini o'rganish maqsadida o'quv jarayoniga kiritilgan turli xil texnologiya va tabiat ob'ektlarini o'z ichiga oladi. O'quv vositalarini turli ommaviy axborot vositalarida taqdim etish mumkin.

Ma'lumotni o'qitish vositalari ikki guruhga bo'linadi: o'quvchi (mahalliy komponentlar) va o'quv muassasasi kompyuterlarida joylashgan resurs.

Ma'lumotni joylashtirish usuli resurslarni yaratish va ularga kirish texnologiyalariga ma'lum talablarni qo'yadi:

- ta'lim maqsadidagi mahalliy elektron vosita- bu mahalliy foydalanish uchun mo'ljallangan va ma'lum miqdordagi bir xil nusxada (tirajda) ko'chma nashrda chiqarilgan elektron nashr;

- mashinada o'qiladigan axborot vositalari; elektron elektron nashr-telekommunikatsiya tarmoqlari orqali potentsial cheklanmagan miqdordagi foydalanuvchilar uchun mavjud bo'lgan elektron nashr;

- elektron nashr birlashtirilgan tarqatish elektron nashri, uni ham mahalliy, ham tarmoq sifatida ishlatish mumkin.

Kompyuter yordamida o'qitish-bu kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda maqsadli o'qitish. Shu bilan birga, o'qitish talabalar tomonidan aloqa va faoliyatning muayyan shakllarini tayinlash shartlarini tashkil etish vazifasini bajaradi.

Ushbu tamoyil jarayonida multimediya resurslarini ikki yo'nalishda joriy etish imkoniyati mavjud:

Bu tamoyilni amalga oshirish jarayonida multimediya resurslarini ham birinchi, ham ikkinchi yo'nalishda joriy etish mumkin. Ikkinchi printsipga ko'ra, pedagogik ta'sirning ikki tomonlama xususiyati tan olinadi. Bir tomondan, ijtimoiy buyurtmani anglab, o'qituvchi shaxsning shakllanishini boshqaradi, boshqa

tomondan, o'qituvchining o'quvchilarning individual sifatlarini ongli ravishda hisobga olishi asosida amalga oshiriladi.

O'quvchining shaxsiyatini "etishtirish", ikkinchisining o'z taqdirini o'zi belgilashni tashkil etish sharoitida, pedagogik dasturiy vositalar, shuningdek, kompyuter telekommunikatsiyasi vositalaridan maksimal darajada xabardor bo'lgan holda sodir bo'ladi.

### ***Dasturlashtirilgan o'qitish tamoyillari***

Juft o'qitish tizimida o'qituvchi va o'quvchining individual xususiyatlari hisobga olinadi. Dars dasturi individual, dars vaqti, joyi va mazmuni- kelishilgan holda. Ammo bu tizim qimmat va san'at (musiqa, tasviriy san'at, rejissyorlik va boshqalar) bo'yicha mutaxassislarni o'qitish kabi shakllarda mavjud.

Ro'yxatda keltirilgan o'quv tizimlarining eng oddiy tahlili bizni guruhli mashg'ulotlarni yanada individual holga keltira oladigan tizim yaratish zarurligiga ishonтиради. Bunday didaktik tizim dasturlashtirilgan o'qitishdir.

Dasturlashtirilgan o'qitishning didaktik tizim sifatida shakllanishi va rivojlanishiga amerikalik olimlar B. Skinner, N. Krouder va L. Stolarov, shuningdek dasturlashtirilgan o'qitishning sovet klassikasi V. Bepalko katta hissa qo'shdilar.

Dasturlashtirilgan o'qitish tamoyillari:

**1. O'quv materialini tuzish printsipti.** Kursning o'quv materialida o'quv modullari ajratilgan bilimlarning nisbatan mustaqil ajralmas qismlari. Barcha mantiqiy va boshqa (sub'ektlararo) aloqalar o'rnatiladi va o'quv materialining strukturaviy va mantiqiy diagrammasi tuziladi.

Bir darsning o'quv materiali (dars emas!) Eng kichik qismlarga bo'linadi (dozalar, qadamlar), shuning uchun ularni assimilyatsiya qilish oson va ayni paytda majburiydir. Bu tamoyil kichik qadamlar printsipti deb ham ataladi.

**2. Ijobiy fikr-mulohaza printsipti.** Ma'lumotlarning bir qismi bilan tanishib chiqqandan so'ng, talaba o'zini tutish vazifasini oladi, savolga javob beradi va darhol javobga javob oladi. Qoida tariqasida, talabaga savolga javob berish uchun bir nechta javob variantlari taklif etiladi. Javob variantlarining har biri mumkin bo'lgan odatiy xato bilan bog'liq va uning mazmuni bilan keyingi ta'lim faoliyatini

rag'batlantiradi. Faqat javoblar to'liq mos kelganda, talaba dasturning keyingi qismini o'rganishga o'tishi mumkin.

O'quv dasturlari bo'yicha fikrlar ijobiy, tizimli. Uning maqsadi ijobiy javoblarni kuchaytirish va o'quv faoliyatini rag'batlantirishdir.

**3. Ta'limning individualligi printsipti.** Har bir o'quvchi o'quv materialini o'rganishning o'ziga xos usuli va o'z tezligi bilan boradi. O'quv materialini o'rganish usulini tanlash tarmoqlangan dasturning tarmoqlaridan biri bilan belgilanadi va talabaning o'zini nazorat qilish vaqtida javob tanlashiga bog'liq. O'quvchilar dasturning barcha bosqichlarini birma-bir o'tib, o'zlari uchun maqbul rejimda ishlaydilar, faqat shu holda ular o'qishda rejalashtirilgan natijalarga erisha oladilar.

O'quvchilarning qadamlarini taqsimlash o'qishni individuallashtirishga imkon beradi, tayyor javoblarning mavjudligi talabani javoblarni taxmin qilishga, xatolarni eslashga va yo'q qilishga undaydi.

**4. Progressiv murakkablik printsipti.** Bunga materialni o'tishda qiyinchilik darajasining asta-sekin o'sishi va so'rovlar sonining kamayishi va dastur oxiriga kelib butunlay yo'qolishi orqali erishiladi.

**5. Bilimni tabaqalashtirilgan mustahkamlash printsipti.** Dastur matnida mavjud bo'lgan har bir umumlashtirish misollar, qo'shimchalar va topshiriqlar yordamida bir necha marta (3-6 marta) turli xil versiyalarda takrorlanishi va tasvirlanishi kerak.

Tarmoqli dasturlash tizimini tanqidchilarining fikricha, hatto tarmoqlangan dastur ham o'quvchiga material haqida yaxlit va tizimli tushuncha bermaydi. O'qitish- bu murakkab faoliyat jarayoni, shuning uchun barcha mashg'ulotlarni eng yaxshi dasturlar bo'yicha ishlashga kamaytirish mumkin emas.

#### ***Dasturiy-pedagogik vositalar, didaktik imkoniyatlar.***

Texnik vositalarning asosiy maqsadi nafaqat o'quv dasturlarini o'quvchiga etkazib berish vositasi, balki dastur va o'quvchi o'rtasida iqtisodiy, qulay va samarali aloqa va nazorat qilish usullarini ta'minlashdir.



O'qitishning texnik vositasini o'quvchi bilan yozma yoki og'zaki muloqot (muloqot) orqali jonli repetitorning ba'zi funksiyalarini bajaradigan avtomatik o'qituvchi deb hisoblash mumkin. O'quv mashinasi dasturi o'qitiladigan fan mazmuniga o'xshaydi.

Shunga asoslanib aytishimiz mumkinki, dasturlash ham o'quv jarayoni kabi ikki turdagi faoliyatni o'z ichiga oladi: tahlil va sintez.

Tahlil- bu bilim, ma'lumot va ko'nikmalarni mantiqiy elementlarga bo'lish.

Sintez deganda, materiallarni ketma-ket joylashtirish va guruhlash tushuniladi, bu esa savollar va topshiriqlarning ketma-ketligini tuzish orqali ushbu elementlarni o'rgatishga imkon beradi, natijada ma'lum darajaga erishish uchun talabada yangi assotsiativ bo'g'inlar paydo bo'ladi. amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik.

**Pedagogik vositalar uchun dasturiy ta'minot**– didaktik funksiyalarni bajaradigan dasturlar. Bularga quyidagilar kiradi:

- aqliy faoliyatni boshqarish;
- mashg'ulotlarga sarflanadigan samarasiz vaqtni qisqartirish;
- o'qitish (yangi tushunchalar, toifalar va boshqalar);
- o'quv faoliyatini rag'batlantirish;
- o'quv materialini o'zlashtirish darajasini bosqichma-bosqich nazorat qilish;
- o'qitishning farqlanishi. [16]

Dasturiy vositalar yoki tizimlarga o'quv faoliyati, malaka va o'z-o'zini tayyorlash ko'nikmalarini qayta ishlash uchun zarur bo'lgan simulyatorlar kiradi. Ko'pincha ilgari qoplangan materialni takrorlash yoki mustahkamlashda ishlatiladi.

O'qitishning elektron vositalari o'quv dasturining o'ziga xos xususiyatlari va zamonaviy kompyuter texnologiyalarining imkoniyatlarini inobatga olgan holda, ularni amalga oshirishning turli shakllarida farq qiladi.

Zamonaviy elektron o'qitish vositalarini quyidagicha ko'rsatish mumkin.

- virtual laboratoriyalar, laboratoriya ustaxonalari;
- kompyuter simulyatorlari;
- sinov va monitoring dasturlari;

- o‘yinlarni o‘rgatish dasturlari;
- dasturiy va uslubiy komplekslar;
- elektron darsliklar, matn, grafik va multimediya materialini giperhavola tizimi bilan ta’minlangan;
- mavzularga yo‘naltirilgan muhitlar (mikrodunyo, simulyatsiya modellashtirish dasturlari);
- multimediya manbalari to‘plami;
- ma’lumotnomalar va entsiklopediyalar;
- axborot qidirish tizimlari, ta’lim bazalari;
- aqlli o‘qitish tizimlari.

Bu ro‘yxatni davom ettirish mumkin, chunki dasturiy mahsulotlarni loyihalash va ishlab chiqishda kompyuter va kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi tufayli elektron o‘quv vositalarining yangi turlari va ularni amalga oshirish shakllari paydo bo‘ladi.

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. Ta’lim manbalari haqida gapirib bering.
2. Dasturlashtirilgan ta’limning qanday tamoyillari bor?
3. Ta’lim resurslari qanday didaktik imkoniyatlarga ega?

### **3.10. GOOGLE xizmatlari elektron ta’lim resurslarini ishlab chiqish va nashr etish vositasi sifatida**

*Ta’limda Google xizmatlaridan foydalanish.* Ta’lim sohasidagi eng dolzarb muammolardan biri bu pedagogik texnologiyalarni joriy etishdir, ular yordamida o‘quvchilar olgan bilimlarini ijodiy jarayonda qo‘llashni o‘z ichiga olgan ongli ishga ulanish orqali bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantiradilar.

Bulutli texnologiyalar bugungi kunda kuchli. Bulutli texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari- vaqtni tejash, katta axborot oqimlarini qayta ishlash qobiliyati, qidirish va qayta ishlash tezligi.

Mobil o'qitishning rivojlanish ustuvorligi shundaki, o'quvchining joylashuvidan qat'i nazar, elektron ta'lim resurslaridan doimiy foydalanish imkoniyati mavjud. Har qanday texnik qurilmaga ega bo'lish kifoya (noutbuk, netbuk, planshetli telefon) va bu o'quv jarayonining barcha ishtirokchilariga, talabalardan tortib, ta'lim tizimining etakchilarigacha tegishli.

Axborot jamiyatidagi majburiy qoida o'quv jarayoni ishtirokchilarining harakatchanligiga aylandi. Va bu harakatchanlikni ta'minlash uchun bulutli texnologiyalar paydo bo'ldi va hozirda bu sohada turli Google xizmatlari etakchilik qilmoqda.

**Google xizmatlari-** bu har qanday Google hisob egasiga kira oladigan yaxlit tizim. Google xizmatlariga ulanish uchun foydalanuvchiga faqat brauzer va gadjetlarga Internet aloqasi kerak.

Google xizmatlari orqali ta'lim jarayonida mobil ta'limni qo'llash bir qator afzalliklarga ega:

- Internetga ulangan har qanday gadjetdan istalgan ma'lumotga kirishingiz mumkin;
- samaradorlik
- mahalliy kompyuterda operatsion tizim va dasturiy ta'minotga biriktirma yo'qligi;
- turli xil bepul ilovalardan foydalanish;
- tahrir qilish yoki o'qish uchun ma'lumotlar bilan umumiy ishlash;
- o'quv jarayoni uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar bilan hujjatlar almashish;
- loyihalar va tezislarni bo'yicha onlayn maslahat;
- testlarni o'tkazish va boshqalar.

Google muhitida individual va birgalikdagi faoliyat uchun foydali bo'lgan ko'plab vositalar mavjud.

O'quv jarayonini Google xizmatlaridan foydalangan holda tashkil etish o'qituvchidan bulutli texnologiyalar bilan ishlash sohasida o'z bilim va kasbiy mahoratini oshirishni talab qiladi.

O'quv jarayonini Google muhiti orqali tashkil qilishda o'qituvchi bulutli ma'lumotlarni saqlashda hujjatlar, jadvallar, prezentatsiyalar, shakllar yaratish usullarini o'zlashtirishi kerak.

Google xizmatlaridan biri bu GoogleDocs bo'lib, u o'qitish amaliyotida cheksiz foydalanish imkoniyatiga ega.

O'qitish amaliyotida GoogleDocs-ning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- Internetda ofis hujjatlarini yaratish imkoniyati (matnli hujjatlar, taqdimotlar, jadvallar, shakllar va boshqalar).

Masalan: o'qituvchi forma yaratadi va o'quvchilarga havola beradi va talabalar qaerda bo'lishidan qat'i nazar, bu havolaga kirishadi, lekin gadjet va Internetga ega bo'lishlari va bu shaklni to'ldirishlari shart. O'qituvchi ma'lumotlarni tahrirlashi va saralashi va MSExcel-ga eksport qilishi mumkin.

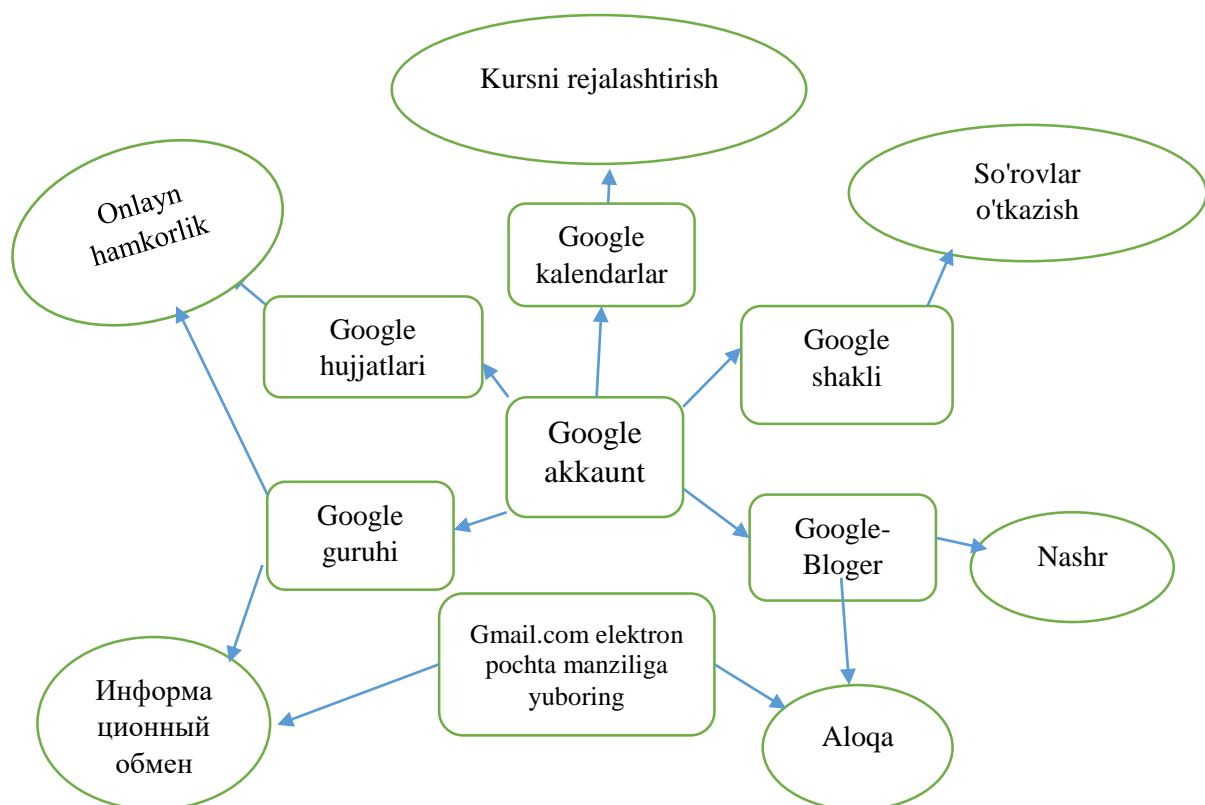
- Bu hujjatni boshqa odamlarga har xil yo'llar bilan ochish qobiliyati (o'quvchi yoki muharrir) "almashish" deb nomlangan xususiyatdir.

Hamma yoki bir guruh talabalar uchun bitta hujjatni yaratish yoki tahrir qilish mumkin bo'ladi. Siz, masalan, insho, taqdimot yozishingiz va tekshirish uchun o'qituvchiga kirishingiz mumkin. Agar bu olimpiadaga tayyorgarlik paytida yoki kasallik tufayli yoki boshqa sabablarga ko'ra o'qituvchi darsga kelmaganida qo'shimcha darslarga ehtiyoj bo'lsa, bu juda qulay.

- Hujjatni turli joylarga derazali joylashtirish qobiliyati, masalan: veb-saytlar, bloglar, forumlar.

O'qituvchi o'z veb-saytida yoki blogida dars materialini joylashtiradi, bunda oldinga, orqaga va to'liq ekranga kengaytirish tugmalari bo'ladi, ya'ni havola orqali boshqa joyga borishning hojati yo'q. Va o'qituvchilar darhol nazariy bilim va uy vazifalarini olishlari mumkin.

Albatta, bularning barchasini masofadan o'qitish uchun maxsus platformalarda tashkil qilish kerak, lekin agar ular yo'q bo'lsa, siz bu jarayonni blogda tashkil qilishingiz mumkin. Shu tarzda o'qituvchi natijalarni tekshirishi va materialni yuklashi mumkin.



3.41-rasm. Google hisobining o'zaro bog'liqlik diagrammasi

### Google hisobini yaratish va undan foydalanish

Google xizmatlari bilan ishlash uchun kerak bo'lgan birinchi narsa- ro'yxatdan o'tish. Google hisobi-bu barcha Google xizmatlaridan qayta ruxsatisiz foydalanish huquqini beradigan hisob. Google hisobini ro'yxatdan o'tkazish uchun elektron pochta manzili bo'lishi shart, uning manzili avtorizatsiya uchun login sifatida talab qilinadi. Google pochta xizmatida Gmail (Gmail.com) deb nomlangan elektron pochta qutisini yaratish tavsiya etiladi.

Google pochta xizmatida elektron pochta qutisini ro'yxatdan o'tkazgan holda, foydalanuvchi avtomatik ravishda Google xizmatlariga o'tish hisobini oladi. Hujjatlarni saqlash va yaratish mumkin bo'lgan vositalar yordamida siz bloglar va saytlar yaratishingiz, ma'lumot almashishingiz va boshqa ko'p narsalarni qilishingiz mumkin.

Dars davomida o'quvchilarga Google-da ro'yxatdan o'tish tartibini tushuntirib va vizual tarzda ko'rsatish orqali, o'qituvchi o'quvchilar yaratadigan asboblar bilan ishlashni ancha osonlashtiradi, shuningdek kelajakda ularga barcha xizmatlardan foydalanish imkoniyatini beradi.

Ammo talabalarga ro'yxatga olish tartibini o'rgatishdan oldin, ko'pchilikda hisob qaydnomasi borligini hisobga olish kerak, chunki telefonlar bor, va shuni hisobga olish kerakki, ularning ko'pchiligi o'z hisoblariga ega, chunki ko'p talabalar. planshetlar va telefonlar bor va ularning mavjudligi bu ro'yxatga olish jarayonidan o'tadi va dasturlarni Google xizmatidan yuklab oladi.

Ro'yxatdan o'tgandan so'ng, siz xat yozishni va kurs mavzusiga oid kichik hujjatni maktubga qo'shishni taklif qilishingiz mumkin, va o'qituvchi o'z pochta qutisidagi guruhga birlashib, hammaga xabar yuborishi mumkin. elektron pochta orqali birdaniga va doimo o'zaro aloqada bo'ladi.

### **Taqdimotning asosiy xususiyatlari, Google chizmalaridagi interaktiv varaqlar, video qo'ng'iroqlar uchun Google Hangouts**

Taqdimotni yaratish zarurati, xoh mustaqil bo'lsin, xoh qo'shma bo'lsin, darsda vaqtni tejash zarurati tug'ilganda va axborotni vizual ko'rsatish zarurati tug'ilganda paydo bo'ladi. O'rganish imkoniyatlari o'qituvchiga o'quvchilar bilan hamkorlikda yordam beradi. Ushbu xizmat yordamida talabalar Taqdimot-hisobot, Taqdimot-simulyator, Taqdimot-ishlash, Taqdimot-hisobotni ta'lim ishtirokchilari uchun umumiy foydalanish imkoniyati bilan yaratishi mumkin.

Google formasida test rejimi mavjud, uning yordamida siz saytda nashr etiladigan testlar, so'rovnomalar, so'rovlar, viktorinalar tuzishingiz mumkin. Bu shakllarning barchasidan masofaviy o'qitishni amalga oshirishda foydalanish mumkin.

***Google rasmlaridagi interaktiv jadvallar:*** Interaktiv ishchi varaq- bu o'quvchilarning dars paytida yoki uyda mustaqil ishlashi uchun mo'ljallangan elektron varaq. Varaq bilan ishlashning maqsadi takrorlash yoki oddiy yodlash emas, balki xizmatda ishlashning yangi uslubiga ega bo'lishdir.

Albatta, elektron versiyani amalda qo'llash maqsadga muvofiq, lekin agar kerak bo'lsa uni qog'ozga chop etish mumkin.

- ishchi qismdan tashqari, interaktiv varaqda sarlavha / imzo va u bilan ishlash bo'yicha qisqa ko'rsatmalar mavjud.

- barcha turdagi axborot manbalaridan (qog‘oz va Internet manbalaridan) bepul foydalanish imkoniyati mavjud.

- varaq shablonlari universal bo‘lib, ularni har xil o‘quv mashg‘ulotlarida ishlatish mumkin.

- tayyor varaqni klonlash oson, uni o‘zgartirish va to‘ldirish mumkin.

Video qo‘ng‘iroqlar uchun **Google Hangouts**- bu tezkor xabar almashish va video qo‘ng‘iroqlar xizmati. Hangouts har xil Google platformalarida mumkin. Hangouts ko‘p funktsiyali xizmat bo‘lib, unda siz turli xil slaydlarni ko‘rishingiz, ekranni boshqa foydalanuvchilar bilan bo‘lishishingiz, shuningdek kichik guruh uchun video uchrashuvlar o‘tkazishingiz va ko‘p odamlar uchun global onlayn translyatsiyalarni o‘tkazishingiz mumkin- 150 tagacha foydalanuvchilar qatnashishi mumkin. bir vaqtning o‘zida guruhli suhbat, va video uchrashuvlarda 10 kishigacha.

Google Hangouts- konferentsiyalar, seminarlar va video-ma'ruzalarni tashkil etish va o‘tkazish uchun eng qulay va keng tarqalgan xizmatlardan biri. Bu xizmatda, qandaydir sabablarga ko‘ra translyatsiyani o‘tkazib yuborganlar uchun yozuvni keyinroq ko‘rishingiz mumkin.

Google-ning barcha onlayn ta‘lim xizmatlaridan Internet qaerda bo‘lmasin foydalanish mumkin.

Zamonaviy tarmoq xizmatlari muhiti o‘quvchilarni zamonaviy dunyoda zarur bo‘lgan kompetentsiyalarni tabiiy ravishda o‘zlashtira oladigan ta‘limiy vaziyatlarni yaratishga imkon beradi. Bunga quyidagilar kiradi:

- axborot savodxonligi-axborotni qidirish va topish, turli manbalarni solishtirish, kerakli ma‘lumotlarni tan olish qobiliyati;

- media savodxonligi- har xil turdagi media resurslarni tanib olish va ulardan foydalanish qobiliyati;

- tashkiliy savodxonlik, o‘z vaqtini va o‘z guruhining vaqtini rejalashtirish qobiliyati;

- odamlar, guruhlar, tashkilotlar o‘rtasidagi munosabatlarni tushunish;

- muloqot savodxonligi-samarali muloqot qilish va hamkorlik qilish ko‘nikmalari;

- ishlab chiqarish savodxonligi-sifatli mahsulotlar yaratish qobiliyati, etarli mablag'lardan foydalanish, rejalashtirish.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Google xizmatlari va ularning ta'limdagi o'rni haqida bizga xabar bering.
2. Google taqdimotlari qanday imkoniyatlarga ega?
3. Google hisobini yarating va hisobotingizni bosqichma-bosqich ta'riflang va to'ldiring.

### **3.11. Google Drive, Google Forms, Google Sites-dan foydalanish**

"Google Documents", "Google Forms", "Google Disk", "Google sayti" Google xizmatlari orasida talabga ega va ta'lim vazifalarini hal qilish vositasidir. Bu xizmatlar elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish va ushbu ta'lim manbalariga kirishga imkon beradi. Shuningdek, ushbu xizmatlar yordamida o'qituvchi o'qishni masofadan turib kuzatishi mumkin va ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarining eng yaxshi natijaga bo'lgan ehtiyojlarini hisobga olgan holda, o'z o'qitish metodikasini ishlab chiqishi mumkin.

#### **O'quv jarayonida Google Docs xizmatidan foydalanish**

Hozirgi kunda dunyoda siz matnli hujjatni yaratishingiz mumkin bo'lgan ko'plab ofis dasturlari mavjud va ular orasida eng keng tarqalgani va eng mashhuri Microsoft Office dasturlar to'plamidir. Bu dasturlarda foydalanuvchi tayyor shablonni ishlatishi va unga o'zgartirish kiritishi mumkin, lekin bu dasturlar tarkibni birgalikda yaratish va sozlash imkoniyatini bermaydi.

*"Google hujjatlari" xizmati-* bu matn tahrirlovchisi, uning yordamida siz boshqa foydalanuvchilar bilan hujjat bilan ishlashingiz mumkin.

O'quv jarayonida mini insho yozish, referatlar tayyorlash, murabbiylardan ma'lumot to'plash yoki e'lon qilish zarur bo'lganda, bu afzalliklardan foydalanish mumkin bo'ladi. Bu xizmat bilan ishlash uchun kompyuterda maxsus o'rnatishga hojat yo'q, faqat brauzerda "Google Documents"ga o'ting (xizmat manzili docs.google.com).



Standart imkoniyatlar to'plamidan tashqari, xizmat boshqa afzalliklarga ham ega, ularning asosiylari

- "Google hujjatlari" da hujjatga kirish huquqiga ega bo'lgan bir nechta foydalanuvchilar bir vaqtning o'zida hujjat bilan ishlashlari mumkin. Bu foydalanuvchilar hujjatni tuzatishi, o'zgartirishi, o'zgartirish va tuzatish kiritishi mumkin. Ular onlayn muloqot qilishlari mumkin.
- "Google Documents" xizmati ko'plab mashhur formatlarni qo'llab-quvvatlaydi (docx, pdf, odt, rtf, txt, html);
- Tarkibni to'g'rilashda muhim element shundaki, bu xizmat hujjatga kiritilgan o'zgartirishlar tarixini saqlaydi.
- Jarayonning harakatchanligini ta'minlash uchun iPhone, iPad va Android-da Google hujjatlarini yaratish va tahrir qilish mumkin.
- Xizmat off-line bilan ishlash mumkin.
- Xizmat alohida foydalanuvchilar guruhlarini yoki foydalanuvchilar uchun kirish huquqlarini alohida tanlash imkonini beradi. Sersisda hujjatning uchta ishlash usuli mavjud- tahrir qilish, o'qish, sharhlash.
- Xizmatda yaratilgan hujjatlar avtomatik ravishda Google Diskda saqlanadi va siz istalgan vaqtda istalgan kompyuter yoki mobil qurilmadan tizimga kirishingiz va ko'rishingiz mumkin, agar sizda Internetga kirish imkoni bo'lsa.

Ushbu xizmat oddiy interfeysga ega va matnli hujjatni tuzish bo'yicha ko'rsatmalarni o'z ichiga oladi. Hujjat bilan ishlashda xizmatda bir necha bosqichlar mavjud: hujjat yaratish; o'zgartirish; hammualliflarning taklifi.

Google Documents xizmatida taqdim etilgan hujjatlar panjara yoki ro'yxat ko'rinishida ko'rsatiladi va materialni tezroq qidirish uchun xizmat hujjatlarni ko'rish sanasi, o'zgartirish sanasi va sarlavha bo'yicha saralash imkonini beradi.

Google Documents xizmatlaridan ta'lim jarayonida foydalanish bir yoki bir nechta ta'lim muassasalari o'qituvchilarining birgalikdagi uslubiy ishlarida, ota-onalar, o'qituvchilar va o'quvchilarning birgalikdagi tematik faoliyatini tashkil qilishda, shuningdek loyihani amalga oshirish uchun ishlatilishi mumkin. Shuningdek, qiziqishlar uyushmasi yoki darsdan tashqari mashg'ulotlar doirasida

loyiha va o'quv tadqiqot faoliyatini olib borishda va faqat o'qituvchi va talabalarning birgalikdagi ishi bilan cheklanmaydi.

### **O'quv jarayonida Google Forms xizmatidan foydalanish**

Google Forms xizmati geribildirim beruvchi vosita. Google Forms turli so'rovlar, viktorinalar o'tkazish, so'rovnomalar, testlar yaratish imkonini beradi. Foydalanuvchi so'rovnomani kerakli maydonlarga moslashtirishi mumkin, so'ngra jarayon ishtirokchilariga havola yuboradi va olingan javoblar asosida statistikaga kira oladi. Shakllar sizning didingizga qarab ishlab chiqilgan rasm va videolar bilan to'ldirilgan. Shakl yaratilganda, avtomatik ravishda Google elektron jadvali yaratiladi, unda shaklni to'ldirish natijalari avtomatik tarzda to'planadi. Bu jadvalda to'plangan ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash qulay.

Google Forms xizmati yordamida siz quyidagi savollarni tuzishingiz mumkin: qisqa matn (qisqa javob mos keladi), uzun matn (batafsil javob mos keladi), ko'pchilikdan biri (bir javob bir nechta javoblardan tanlanadi), bir nechta savollar. to'plam (bir nechta javoblar tanlangan), ochiladigan ro'yxat (variant ochiladigan ro'yxatdan tanlanadi), o'lchov (baho raqamli shkala yordamida, masalan, 0 dan 10 gacha), a panjara (ustun va satrlardan tashkil topgan panjara ichidagi ma'lum nuqtalar tanlanadi).

Google Forms xizmatidan foydalanishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Ishlash qulayligi, xizmat ko'rsatish interfeysi qulay va tushunarli, shaklni yuklab olishning hojati yo'q, siz shakllarni foydalanuvchilarga yuborishingiz va ularni allaqachon to'ldirilgan holda qabul qilishingiz mumkin.
- Maxsus imkoniyatlar- forma bulutda saqlanadi va agar tarmoq formaning havolasi bo'lsa, unga istalgan qurilmadan kirish mumkin.
- Individual dizayn- siz o'zingiz xohlagan shaklni yaratasiz, yoki o'zingiz yuklashingiz mumkin.
- Harakatchanlik. "Google Forms" xizmati mobil qurilmalarga moslashtirilgan bo'lib, siz shakllarni yaratishingiz, tahrirlashingiz mumkin.

- Tushunish. "Google Forms" javoblar statistikasini to'playdi va professional tarzda tuzadi, olingan ma'lumotlarni qayta ishlashga hojat yo'q, siz darhol natijalarni tahlil qilishni boshlashingiz mumkin.

Ushbu xizmat yordamida so'rovnoma yoki testni loyihalashtirish va yaratish juda oson. Buning uchun form.google.com saytining sahifasiga o'ting, qulay shablonni tanlang va uni tahrir qiling, savollar turini tanlab so'rovnoma yoki testni to'ldiring. Xizmat YouTube-dan rasm va videolarni shaklga qo'shish imkonini beradi. Siz shaklni sozlashingiz mumkin, shunda foydalanuvchilar javobni tanlashlariga qarab turli sahifalarga yo'naltiriladi.

O'quv jarayonidagi ushbu xizmatni talabalar bilan ishlashda, o'qituvchilarning uslubiy faoliyatini takomillashtirishda talabalarning qonuniy vakillari bilan samarali o'zaro munosabatlarni o'rnatishda qo'llash mumkin.

Google Forms xizmati yordamida siz test tizimi yordamida o'rganilgan mavzular bo'yicha talabalarning bilimlarini operativ nazoratini amalga oshirishingiz mumkin, shuningdek o'quv yilida o'quv ishlarini tashkil etish uchun kuratorlarga o'quvchilarning so'rovnomalarini o'tkazishda yordam berasiz.

Shakllarni sinfda uy vazifalarini bajarishda foydalanish mumkin, chunki bu xizmat o'quvchilar tadqiqot ishlarini olib borishda intervyu olish, ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash uchun qulay vositadir. Bundan tashqari, u so'rovnomalar uchun, hujjatlarni to'ldirish uchun ishlatilishi mumkin, chunki "Google Forms" analitik ma'lumotlarni jadval ko'rinishida taqdim etadi.

### **O'quv jarayonida "Google Disk" xizmatidan foydalanish**

Hozirgi vaqtda "Google Disk" xizmati matnli hujjatlar, elektron jadvallar, grafikalar, audio va video tarkiblarni saqlash uchun qulay va ishonchli joy hisoblanadi. "Google Disk" hozirda ommabop bulutli saqlash hisoblanadi, unda hujjatlar yo'qolmaydi va Internetga ulangan har xil qurilmalar yordamida hujjat bilan masofadan ishlash mumkin.

Diskning funksional imkoniyatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi.

- "Google Disk" ga yuklangan rasmlarni Google+ da chop etish mumkin;

- hujjatlarni birgalikda tahrir qilish, elektron pochtdan foydalanmasdan hujjatlar almashish imkoniyati mavjud;
- siz yangi hujjatlar yaratishingiz va ularga boshqa foydalanuvchilarga kirishni ochishingiz mumkin;
- ombor avtomatik ravishda kiruvchi va chiquvchi Gmail xabarlarini va elektron pochta xabarlariga birlashtirilgan fayllarni, shuningdek Google Photos-ga yuklangan barcha rasmlarni saqlaydi.[10].

Ushbu xizmat bilan ishlash uchun siz Internetdagi "Google Disk" bo'limiga o'tishingiz va "Mening diskim" bo'limida yuklangan yoki yaratilgan fayllar va hujjatlarni, shuningdek boshqa foydalanuvchilar ulashadigan hujjatlarni saqlashingiz mumkin. Google Disk qidiruvi yordamida siz kerakli faylni ko'rsatilgan parametrlarga muvofiq osongina va tez topishingiz mumkin, Buning uchun "Diskda qidirish" yorlig'idagi asosiy sahifaning yuqori gorizontol maydoniga kerakli hujjat nomini yozing. Diskdagi barcha fayllarni toifalarga ajratish mumkin va kerakli toifaga o'tish uchun siz sahifaning chap panelidagi uning nomini bosishingiz kerak.

Internet-resurs sifatida Google Drive xizmati bir qator afzalliklarga ega:

- yaratilgan va yuklangan fayllar ustidan to'liq nazoratni ta'minlaydi (siz ularga istalgan foydalanuvchiga kirishingiz mumkin, ularning xatti-harakatlar ko'lamini belgilashingiz mumkin: o'qish, tahrir qilish);
- bu nafaqat muhim ma'lumotlarni saqlash va ularga tez kirish uchun joy, balki ko'p qirrali va uchinchi tomon kengaytmalari (fayllarni yaratish va tahrirlash) orqali o'z funksiyalarini kengaytirish imkoniyatiga ega bo'lgan Internet-ofis;
 

прямо из браузера можно открывать около 30 типов файлов, даже если эти программы не установлены на компьютере;
- oldingi 30 kun ichida qilgan barcha o'zgarishlar diskda saqlanadi (avvalgi tahrirlarga qaytish mumkin);
- xizmatning qulay interfeysi fayllar bilan yanada samarali ishlash imkonini beradi;

- bulutli saqlash imkoniyatlaridan foydalanishni boshlash uchun sizda faqat Google hisobi bo'lishi yoki uni qayta yaratishingiz kerak. [6]

Ushbu xizmatdan foydalanib, siz hamkasblar va talabalar o'rtasida hamkorlikdagi tadbirlarni tashkil qilishingiz mumkin, bu esa vaqtni tejaydi. "Google Disk" da siz bir-biringizdan masofadan turib ishlashingiz va hatto muloqot qilishingiz mumkin.

Yaratilgan umumiy disk o'quvchilarni samarali tayyorlash uchun olimpiada muammolari va topshiriqlarini yaratishga imkon beradi. Shuningdek, ushbu xizmatdan markazlashtirilgan testlarga tayyorgarlik jarayonida foydalanish juda samarali. Shu bilan birga, umumiy diskda tematik testlar, qo'shimcha adabiyotlar, taqdimotlar tanlovi, o'tgan yillardagi markazlashtirilgan va repetitsiya testlari uchun topshiriqlar tahlili bo'lishi mumkin.

Shuningdek, "Google Disk" xizmatidan foydalanishning bu amaliyoti o'qituvchilar va resurs markazlarining uslubiy birlashmalari ishini tashkil qilish uchun juda mos keladi. Xizmat sizga samarali o'qitish tajribasi bilan almashish imkonini beradi va fanlarni o'qitish sifatini yaxshilash uchun manba bo'lib xizmat qiladi.

### **O'quv jarayonida "Google Sites" xizmatidan foydalanish**

Google Sites xizmati- bu oddiy veb-sayt yaratuvchisi bo'lib, u foydalanuvchidan ilg'or texnik bilimlarni talab qilmaydi. Xizmat yordamida siz tezda foydalanuvchilarning maqsadlariga moslashtirilgan veb-sahifalar to'plamini yaratishingiz, to'ldirishingiz va nashr qilishingiz mumkin. Siz har qanday qurilmada, xoh kompyuterda, xoh smartfonda ajoyib ko'rinadigan loyihalaringiz va tadbirlaringiz uchun chiroyli va sifatli veb-saytlarni tez va oson yaratishingiz mumkin. Ushbu xizmatning afzalligi shundaki, kod yozishning hojati yo'q xizmat buni o'zi qiladi.

Google Sayt xizmati sizga qulay shaklda hamkorlikni boshqarishga, shuningdek ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga imkon beradi. Google Disk saqlash, Google Docs va Google Kalendarlar tahrirlash vositalari kabi G Suite xizmatlari bilan integratsiyalashuv egalik huquqini beradi.

Google Sites xizmati bir qator afzalliklarga ega:

- veb-sayt yaratish, oddiy va tushunarli asboblarga to'plami;
- saytda guruhda ishlash;
- veb-sayt dizayni uchun zamonaviy va zamonaviy mavzular;
- Google xizmatlarini birlashtirish (YouTube, Rasm, Hujjat va hk.);
- saytning avtorizatsiya qilinganidan keyin kirish rejimida shaxsiy rejimda ishlashi;
- xorijiy serverlarda xosting qilish imkoniyati.

Afzalliklarga qaramay, xizmat bir qator cheklovlarga ega:

- Saytdagi ma'lumotlarning maksimal miqdori muntazam bepul hisob foydalanuvchilari uchun 100 MB va G Suite hisoblari foydalanuvchilari uchun 10 GB;
- Maksimal biriktirma og'irligi- oddiy bepul hisob foydalanuvchilari uchun 20 MB va G Suite hisoblari foydalanuvchilari uchun 50 MB;
- Sayt xaritasi faylidagi havolalar soni- 1000 donadan oshmaydi [13].

Xizmat yordamida har bir o'qituvchi o'z mualliflik sayтини yaratish imkoniyatiga ega. O'z veb-saytiga ega bo'lish o'quv jarayonini tashkil qilish uchun ulkan imkoniyatlarni ochadi. O'qituvchi tomonidan ishlab chiqilgan veb-saytda darsni tashkil qilish uchun barcha materiallar (test materiallari, bilimlarni sinash uchun o'yinlar, darslar to'g'risidagi axborot materiallari, laboratoriya ishlari va boshqalar), tarbiyaviy ishlar (voqealar haqidagi fotoreportajlar, o'quvchilar uchun viktorinalar va so'rovnomalar va ular uchun) ota-onalar, loyiha taqdimotlari, harakatlar rejalari), o'quv materiallari (testlar, prezentatsiyalar, videolar, o'quv kurslari).

Google Sites xizmati o'quv jarayonining har bir ishtirokchisiga istalgan vaqtda kerakli ma'lumotlarga ega bo'lish imkoniyatini beradi, bu esa o'z navbatida o'quv jarayonining harakatchanligini ta'minlaydi.

O'qituvchi tomonidan ishlab chiqilgan mualliflik veb-sayti individual ish jadvalini talab qiladigan talabalar uchun masofaviy o'qishni tashkil qilish uchun platforma bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu onlayn treningni tashkil qilish zarurati

tugʻilganda yoki oʻquvchilarni konferentsiya, musobaqa yoki olimpiadaga tayyorlash zarur boʻlganda oʻzaro taʼsirning samarali shaklini tashkil etishga yordam beradi.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Google qanday xizmatlarga ega ekanligini ayting?
2. Google Drive xizmatining afzalliklari nimada?
3. Google Sites xizmatidan taʼlim jarayonida foydalanish haqida gapirib bering.

### **3.12. LearningApps interaktiv mashqlari: ishlab chiqish va nashr etish**

Yangi axborot texnologiyalarining kundalik hayotda jadal rivojlanishi va tarqalishi zamonaviy oʻquvchi shaxsining rivojlanishida iz qoldirdi.

Talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga qiziqishi ortib borayotgani oʻquv jarayonining boshlangʻich nuqtasiga aylanmoqda.

Shuning uchun oʻquv jarayonini talaba intensiv, darsga qiziqish va ishtiyoq bilan ishlashi uchun tashkil etish nihoyatda muhimdir. LearningApps.org muhitida yaratilgan interaktiv mashqlar oʻqituvchiga bu qiyin vazifani hal qilishda yordam beradi.

***Interaktiv mashqlar***– bu toʻgʻridan-toʻgʻri Internetda yoki onlayn rejimda yoki kompyuterga maxsus dasturlarni oʻrnatgandan soʻng bajarilishi mumkin boʻlgan vazifalar majmui. LearningApps konstruktori foydalanuvchidan kompyuterga maxsus dasturlarni oʻrnatishni talab qilmaydi, faqat Internetga ulangan kompyuter talab qilinadi.

LearningApps.org xizmati elektron taʼlim resurslari sohasidagi eng muhim kashfiyotlardan biridir. LearningApps.org konstruktori turli fanlardan multimediali interaktiv topshiriqlarni yaratish va saqlash uchun sinfda hamda, darsdan keyin ishlatiladi.

LearningApps.org Pedagogik informatika pedagogika kolleji markazining ilmiy loyihasi sifatida Maynts universiteti va Zittau/Gorlitz universiteti (Germaniya) bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan.

Web 2.0 ilovasi bo'lgan LearningApps.org xizmati navigatsiyani juda oson tushunadi va qiyin bo'lmaydi. U erda joylashgan modullar mashg'ulot tarkibiga kiritilishi mumkin, ularni o'zgartirish yoki Internetda yaratish mumkin.

LearningApps.org xizmati quyidagi funktsiyalarni taklif etadi:

- tayyor simulyator vazifalaridan foydalanish (ro'yxatdan o'tmasdan mavjud);
- tayyor vazifalar asosida yangi vazifa-simulyatorlarni yaratish;
- mavjud shablonlar asosida vazifalar yaratish;
- vazifalarga matnli havolalarni olish va QR-kod shaklida, veb-sahifaga kiritish kodi (ro'yxatdan o'tmasdan mavjud);
- vazifani oflayn rejimda ishlatish uchun kompyuterda saqlash;
- ijtimoiy tarmoqlarda chop etish (ro'yxatdan o'tmasdan mavjud);
- auditoriya bilan ishlash uchun ish joyini yaratish;
- mustaqil ish va hamkorlik uchun vositalardan foydalanish (siz ba'zi tayyor vazifalar bilan ro'yxatdan o'tmasdan ishlashingiz mumkin).

Ushbu xizmatda "Hamma mashqlar" bo'limi yordamida tayyor simulyator vazifalarini ishlatish oson va qulay. Tayyor manbalarga kirish ham ro'yxatdan o'tgan, ham ro'yxatdan o'tmagan foydalanuvchilar uchun ochiqdir. Topshiriq ostidagi havolani nusxalash orqali boshqa a'zolar tomonidan yaratilgan topshiriqlardan foydalanishingiz mumkin. Siz shuningdek, vazifani fayllar arxivi sifatida yuklab olishingiz va ularni shaxsiy saytingizga yuklashingiz mumkin.

**LearningApps.org**– elektron ta'lim manbalarini yaratish, aniqrog'i, turli test topshiriqlari uchun ajoyib xizmat hisoblanadi. Xizmat saytida o'nlab shablonlar mavjud bo'lib, ular yordamida siz istalgan tuzilmaning test topshiriqlarini, shu jumladan nafaqat matnni, balki rasmlar, audio va video materiallarni ham yaratishingiz mumkin. Vazifani yaratgandan so'ng, siz uni nashr qilishingiz yoki shaxsiy foydalanish uchun saqlashingiz mumkin.



LearningApps.org xizmati turli yoshdagi talabalarga qaratilgan. Bu saytda talabalar uchun hisoblar ochish va o'z manbalarini o'z bilimlarini sinab ko'rish imkoniyatlari mavjud. Agar o'qituvchi saytda ro'yxatdan o'tgan bo'lsa, "mening darslarim" qo'shimcha yorlig'i paydo bo'ladi. Ushbu bo'limda siz talabalar uchun hisob yaratishingiz mumkin. Har bir talabaga avtomatik ravishda foydalanuvchi nomi va parol beriladi, ular ostida saytga kirib, o'z mashqlarini bajaradi yoki yaratadi. Siz talabalarning ish jarayonini nazorat qilishingiz, sharhlar yozishingiz mumkin.

LearningApps.org talabalar tomonidan topshiriq-illovalarni ishlab chiqishga ulanish imkoniyatiga ega. Keyinchalik o'qituvchi o'quvchilarning rivojlanishini tahrir qilishi va ishlatishi mumkin bo'ladi.

Har qanday fan o'qituvchisi u yoki bu moduldan foydalanishi mumkin:

- ta'lim sifatini oshirish;
- nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash, uni tekshirish;
- turli raqobatbardosh tadbirlarni tashkil qilish uchun;
- o'quvchilarning kognitiv faolligini oshirish;
- turli shablonlar yordamida Internetda vazifalar yaratish va tahrir qilish;
- har xil aqlli interaktiv vazifalardan foydalanish uchun.

O'qituvchilar xizmatida siz o'quv materiallarini yaratishingiz mumkin, masalan:

*bilimlarni nazorat qilish mashqlari*– testdan o'tish, krossvordni hal qilish, harflardan ma'lum bir mavzu bo'yicha so'zlarni tuzish, o'tgan mavzuga oid so'zlarni ajratib ko'rsatish, ob'ektlarni guruhlarga ajratish, juftlarni topish, bo'sh joylarni to'ldirish, videoklipni tomosha qilish va belgilash kerak. audio yozuvni tinglang va savollarga javob bering, jumboqlar to'plang, gugurt toping, xaritadan toping;

- o'rganilayotgan mavzu bo'yicha interaktiv o'quv plakati;
- o'rganilayotgan mavzu bo'yicha talabalar ko'rishi mumkin bo'lgan videolar to'plami;
- materiallarga havolalar bilan multimediya darsining qisqacha mazmuni;

- o'rganilayotgan mavzuga tegishli yuklangan tasvirni yorliqlash bo'yicha topshiriqlar;

- aqliy hujumni tashkil qilish, ishtirokchilar o'z fikrlarini teglarga yozadilar;

- mini-viktorinalarni tashkil etish.

LearningApps.org konstruktorida ishlab chiqilgan interaktiv mashqlardan darsning keyingi bosqichida foydalanish mumkin:

- Oldingi materialning o'zlashtirilishini tekshirish

- Nazorat yoki o'z-o'zini nazorat qilish orqali oldingi darsda o'rganilgan materialni o'zlashtirish darajasini aniqlash mumkin.

- Materialni tizimlashtirish va mustahkamlash. Bu kiritilgan tushunchalarni, atamalarni aniqlashtirish uchun kerak; yangi o'rnatilgan qonunlar, naqshlar, o'rganilayotgan ob'ektlarning o'zaro ta'sirini o'zlashtirishni takomillashtirish; o'rganilgan materialni yaxshiroq yodlash va tizimlashtirish uchun.

- Bilimlarni yangilash

Darsning kirish qismida ma'ruza yoki dars o'tkazishda o'qituvchi talabalarning oldingi darsda, frontal ish paytida yoki "isinish" paytida olgan bilimlarini yangilashi mumkin.

Mashqlarni yakka tartibda, ayrim hollarda esa jamoaviy ishni tashkil qilish uchun ishlatish mumkin.

Interfaol mashqlar o'qituvchilarning uy ishlarini tashkil qilishda va interfaol mashqlarda juda yaxshi. Trenerlar darsda o'rganilgan materiallarni mustaqil ravishda takrorlashlari va mustahkamlashlari mumkin.

LearningApps.org konstruktorida yaratilgan interaktiv mashqlar, agar o'qituvchi taklif qilingan harakatlarni bajarsa, yangi ma'lumot olsa, olingan ko'nikma va bilimlarni mustahkamlasa, o'z ichiga olgan ta'lim g'oyasini amalga oshirish imkoniyatini beradi.

### **III bob uchun savol va topshiriqlar:**

1. Interfaol mashq nima?
2. O‘qituvchi fan uchun qanday modullarni qo‘llay oladi?
3. LearningApps konstruktorida interaktiv mashq yarating.
4. “Aqlli – ta’lim” mavzusida insho yozing.
5. “Bulutli shlyuzlar” deganda nimani anglatadi.
6. Elektron ta’lim resursining kamchiliklarini sanab bering
7. Mikroblog va videoxosting nima?
8. Onlayn treningning ijobiy va salbiy tomonlari haqida gapirib bering.
9. SMART dasturiy mahsuloti nima uchun?
10. Zamonaviy elektron o‘quv qurollari qanday shakllarda taqdim etiladi?
11. Google haqida tadqiqot qiling va aytib bering?
12. LearningApps.org dasturi. Afzalliklari va kamchiliklari.
13. Mobil ta’lim turlari haqida batafsil tavsif bering.
14. Mobil ta’limning afzalliklari va kamchiliklari.
15. Mobil o‘qitish metodologiyasi yordamida amaliy mashg‘ulotni tashkil qilish.
16. Onlayn ta’lim jarayoni haqida gapirib bering.
17. Onlayn dars dasturlarining qaysi biri sizga yoqdi va nima uchun?
18. Onlayn o‘qitish va masofadan o‘qitish o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlar haqida gapirib bering.

## IV BOB. TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYASI

### 4.1. Kengaytirilgan haqiqat va virtual haqiqat. Ularning ta'lim salohiyati

Ko'pgina ta'lim muassasalari o'qitishning ilg'or usullariga tobora ko'proq ustunlik bermoqda va asta-sekin an'anaviy ta'lim usullaridan uzoqlashmoqda. Ta'lim sohasidagi virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyasi ko'plab mamlakatlarda ta'lim sohasini tobora ko'proq to'ldirmoqda. Elektron kitoblar, interfaol doskalar, planshetlar, ijtimoiy tarmoqlar- bu yangiliklarning barchasi o'quv jarayonini takomillashtirish va uning samaradorligini oshirishga yordam beradi.

**Kengaytirilgan haqiqat (AR)**- real hayotning elementlari sifatida qabul qilinadigan, inson idrokining uch o'lchovli maydoniga virtual ma'lumotlarni real hayotga qo'shish, kiritish texnologiyasi. Yuqori sifatli kontent haqiqat va sun'iy ravishda yaratilgan dunyo o'rtasidagi chegarani yo'q qiladi.

**Virtual haqiqat (VR)**- apparat va dasturiy ta'minot yordamida yaratilgan sun'iy makon, simulyatsiya qilingan reallik, bunda foydalanuvchining sun'iy dunyoda mavjudligi xayoli yaratiladi.

O'quv jarayonidagi VR formatlari shuni ko'rsatadiki, juda ko'p imkoniyatlar mavjud bo'lsa-da, faqat materiallarni ishlab chiqish etarli emas- ta'lim jarayonini qanday qayta qurish haqida ham o'ylash kerak.

**VR yuzma-yuz o'rganish kontekstida.** Virtual texnologiyalar empirik materiallarni uzatish uchun qiziqarli imkoniyatlarni taqdim etadi. Bunday holda, klassik mashg'ulot formati buzilmaydi, faqat har bir dars 5/7 daqiqali suvga cho'mish bilan to'ldiriladi. Bunday holda, darsni bir nechta sahnalarga bo'linib, darsga bir necha daqiqalik virtual sahnani kiritish mumkin, bu o'qituvchilarni virtual reallik dubulg'alarini kiyishga taklif qiladi. Eng muhimi shundaki, ma'ruza darsning birlashtiruvchi bo'g'ini va tuzilishini tashkil etuvchi element bo'lib qoladi. Darsni o'tkazishning bu usuli sizga darsni modernizatsiya qilish, materialni vizual tasvirlash va mustahkamlash imkonini beradi, bu esa o'z navbatida o'quvchilarni o'quv jarayoniga jalb qilish va ta'limga qiziqish va sifatni oshirishga yordam beradi.

**VR masofaviy o‘qish kontekstida.** Masofadan o‘qitishda talaba va o‘qituvchi ta’lim muassasasida bo‘lishlari shart emas. Ular dunyoning istalgan nuqtasida joylashishi mumkin. O‘quv jarayoni ishtirokchilarining har biri o‘z avatariga ega bo‘ladi va virtual darsda shaxsan qatnashadi: ma’ruzalarni tinglang, o‘zaro muloqot qiling va hatto guruh topshiriqlarini bajaring. O‘qitishning bu usuli videokonferensaloqa orqali o‘qitishda mavjud bo‘lgan chegarani buzadi, chunki odamlarda hozir bo‘lish hissi yo‘q. Agar o‘qituvchi darsni tark etishga qaror qilsa, o‘qituvchi bu haqda albatta bilib oladi, chunki Oculus dubulg‘alari dubulg‘a yoqilgan yoki yo‘qligini aniqlash imkonini beruvchi yorug‘lik sensori bilan jihozlangan.

**VR aralash ta’lim sharoitida.** Agar biron sababga ko‘ra o‘qituvchi darslarga qatnasha olmasa, bu holda unga masofadan turib o‘qish imkoniyati beriladi. Buning uchun sinf xonasi 360 ° da suratga oladigan va butun sinfning panoramik videosini uzatadigan maxsus kamera bilan jihozlangan bo‘lishi kerak. Darsga masofadan tashrif buyurgan talabalar o‘z joylaridan sinfda nima bo‘layotganini kuzatib, barcha sinfdoshlarini ko‘rishlari, o‘qituvchi bilan muloqot qilishlari va qo‘shma loyihalarda ishtirok etishlari mumkin.

**O‘z-o‘zini tarbiyalash kontekstida VR.** Barcha ishlab chiqilgan o‘quv kurslaridan mustaqil ishlash uchun foydalanish mumkin. Darslarni o‘zlari onlayn-do‘konlarda (masalan, Steam, Oculus Store, App Store, Google Play Market) joylashtirishlari mumkin, shunda o‘quv jarayonining ishtirokchilari materialni mustaqil ravishda o‘rganish yoki takrorlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Eng muhimi shundaki, buning uchun sizga qimmat eshitish vositasi kerak emas-bularning barchasi uchun Google Cardboard kartonli qurilma mos keladi.

**VR va ARni ta’limda qo‘llashning afzalliklari quyidagilardan iborat:**

- bilish mikro darajasining tafsilotlari va ko‘rinishi. 3D grafikalar yordamida kimyoviy jarayonlar atom darajasida ifodalanishi mumkin. Virtual haqiqat sizga nafaqat hodisa haqida bilib olishga, balki uning epitsentrida bo‘lishga, har qanday tafsilotlarga ega bo‘lishga imkon beradi;

- jarayon ishtirokchilari uchun bevosita xavf yo‘q. Siz yurak jarrohligini ko‘rsata olasiz, suyaklarning tuzilishini bo‘limda ko‘rsata olasiz, kimyoviy sinov o‘tkazasiz, raketa dvigatelini sinab ko‘rasiz va hayotda va sog‘likka hech qanday tahdid solmay turib, haqiqiy hayot sharoitlariga kirgan holda xavfsizlik texnikasini bilasiz;

- materialni o‘rganish va assimilyatsiya qilish jarayoniga jalb qilish va virtual tadbirlarda shaxsiy ishtirokining ta'siri. Virtual voqelikdan foydalanib, siz nafaqat o‘qituvchiga dunyo tarixini aytib bera olasiz, balki o‘tmishdagi dunyoni tarixiy qahramon ko‘zi bilan ko‘rsata olasiz. Siz uni mikrokapsulda inson tanasi bo‘ylab sayohatga yuborishingiz yoki Magellan kemasida to‘g‘ri yo‘nalishni tanlash imkoniyatini berishingiz mumkin. Virtual haqiqat sizga ssenariylarni o‘zgartirish, tajriba jarayoniga ta'sir qilish yoki matematik masalani o‘ynoqi va tushunarli shaklda hal qilish imkonini beradi;

- diqqatni jamlash. Inson butunlay virtual haqiqatga cho‘mganligi sababli, u o‘zini 360° virtual olam bilan o‘rab oladi va bu uning diqqatini materialga qaratishga va tashqi ogohlantirishlar bilan chalg‘imaslikka imkon beradi;

- fazoviy va vaqt chegaralarining yo‘qligi. Virtual haqiqatning muhim xususiyati-bu mavjudlik hissi va hamma narsani birinchi odamdan ko‘rish qobiliyati;

- VR orqali tajriba va ko‘nikmalarni uzatish.

### **Ta’limda VR va ARni joriy etishning kamchiliklari:**

- o‘qituvchilar va menejerlar uchun qiziqish yo‘q;

-virtual olamning "barcha imkoniyatlari" ta'siriga psixologik bog‘liqlik paydo bo‘ladi;

- VR/AR texnologiyalarining o‘quv jarayoniga kiritilishi nazariyani o‘rganish va olingan bilimlarni amaliyotda ishlash uchun yangi imkoniyatlardan foydalanishga olib keladi. VR va AR texnologiyalari har xil o‘quv formatlariga mos va samarali qo‘shimcha sifatida ishlatilishi mumkin.

### **O‘qitishda ARdan foydalanish g‘oyalari amalga oshirildi**

Eng muvaffaqiyatli va istiqbolli amalga oshirilgan g‘oyalar orasida bir nechta:

-Oddiy va murakkab algebraik yuzalar- sharlar, ellipsoidlar, silindrlar, piramidalarning vizualizatsiyasi. Ayniqsa murakkab bo'lganlarga qadar- Klein butilkalari, Mobius chiziqlari va boshqalar. Bunday ob'ektlarni nafaqat 3D formatida ko'rish, balki parametrlarni interaktiv ravishda o'zgartirish, o'zgarishlarni darhol tasavvur qilish, murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirish va uning qanday ishlashini aniq ko'rsatish juda muhimdir.

– Jismoniy tenglamalarni vizualizatsiya qilish. Matematik fizikada kengaytirilgan voqelik yechimni faqat formulada emas, balki fizik jarayon shaklida ko'rsatishga imkon beradi. Va parametrlarni o'zgartirib, siz natijaga ta'sir qilishingiz mumkin, uni darhol ingl. Texnologiya shuningdek, murakkab fizik jarayonlarni- izotermik, izoxorik, politropik va boshqalarni vizualizatsiya qilishga imkon beradi.

– Molekulalar tuzilishini vizualizatsiya qilish, atom orbitallarini kimyoda ko'rsatish. Inson ko'zi molekulaning tuzilishini haqiqatda ko'ra olmaydi, faqat fotosuratlarda yoki modellarda. AR tufayli bu imkoniyat paydo bo'ladi, bu sizga hatto murakkab kimyoviy bog'lanishni ham tasavvur qilish va ularning qanday hosil bo'lishini yaxshiroq tushunish imkonini beradi.

Ta'kidlash joizki, bularning barchasi o'quv jarayonida virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari beradigan barcha imkoniyatlarning kichik bir qismi.

Ammo virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalaridan foydalanishning salbiy jihatlaridan ko'ra ko'proq ijobiy tomonlari borligiga qaramay, bu texnologiyalar hech bir mamlakatda ta'limda keng qo'llanilmaydi. Buning sababi bir necha jihatlarga bog'liq:

1. Kengaytirilgan va virtual haqiqat muqobil sifatida emas, balki o'quv jarayoniga qo'shimcha sifatida qaraladi. Va bu ta'lim tizimini qayta qurish va qayta ko'rib chiqishga tayyor emasligiga olib keladi. O'tish bosqichma-bosqich bo'lishi kerak, tadqiqot o'tkazish, guruhlarning ish faoliyatini o'rganish va tegishli xulosalar chiqarish kerak. Faqat bu tadqiqotlardan so'ng, ta'limning qaysi sohasida bu o'qitish usuli ijobiy natija berishini, qaysi sohada, aksincha, salbiy ekanligini tushunish mumkin.

2. O‘quv mashg‘ulotlarini qayta ko‘rib chiqish va qayta rejalashtirish kerak. Bunday dasturni tuzishda unga bog‘liq bo‘lgan barcha omillarni hisobga olish kerak.

3. Uskunaning narxi hali ham yuqori. Ta’limda kengaytirilgan voqelikdan keng foydalanish hali ham qimmat. Ammo apparat komponentlarining narxini pasaytirish tez orada bu kamchilikni bartaraf etadi.

4. O‘qitish uchun etarli miqdordagi dasturlar ishlab chiqilmagan va ularning xilma-xilligi ham kam. Bu kamchilik ustida ishlash faol davom etmoqda, lekin hozircha ular klassik metodlar va o‘quv vositalariga muqobil sifatida foydalanish uchun etarli emas.

Quyidagi minigarnituralar AR texnologiyasidan ta’limda foydalanish uchun juda mos keladi:

- DreamGlass AR Ko‘zoynak
- Очки Magic Leap Ko‘zoynak

VR 80-yillarning o‘rtalarida "Scientific American" jurnalining qopqog‘ida paydo bo‘ldi. Ammo Internet bilan yaxshi vaqtlar uzoq davom etmaydi, televizor ekranida mukammal sifat VR ekranidan o‘tib ketadi.

Ammo yosh yigit u VR filmi "o‘t" sodiq muxlislar, VRga qiziqish bildirgan. Oculus Rift asoschisi Palmer Raj edi. 2015-yilda Rajida "Vaqt" jurnali nashrida, VR global ilm-fan va texnologiya bozorining e’tiborini yana bir bor o‘ziga tortdi. HTC, IBM, Apple, Facebook, AMD va Sony VR-ning kelajagiga qo‘shildi.

Facebook Oculus-ni 2 milliard 100 million dollarga sotib olganidan so‘ng, yana 11 ta AR/VR kompaniyasini sotib oldi, bundan keyin AR va VR texnologiyalari keyingi chegarasi bo‘ladi.

Eng muhimi shundaki, raqamli texnologiyalar standartining muvaffaqiyatini hisobga oladigan va aniqlaydigan ko‘pgina odamlarni jalb qila oladigan va foydalanuvchi ishtirokining darajasini hisoblab, ko‘proq mijozlarni qondirish va baxt tuyg‘usi darajasini aniqlashga imkon beradi.

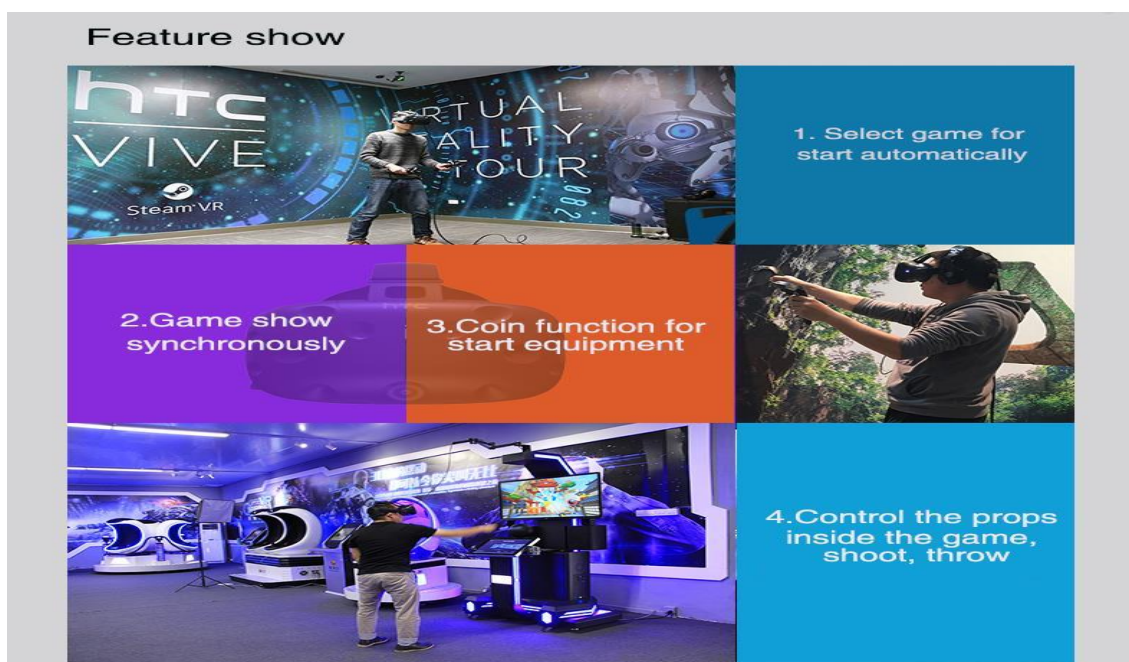
Katta o‘zgarish sodir bo‘lmoqda, ya’ni mobil hisob-kitoblar chuqur hisoblash jarayoniga aylanmoqda va biz hozirgi kunlarda vorteks o‘rtasida bo‘lamiz. O‘tgan yili virtual haqiqat bilan to‘ldirilgan (AR va VR) uchinchi to‘lqin qurilmalari chiqdi,



AR va VR esa mobil hisoblash texnologiyasini o'rnini bosuvchi ikkita chastota texnologiyasini taqdim etdi. Texnologiya gigantlari tomonidan amalga oshirilgan yirik investitsiyalar va sotib olishlar, ushbu texnologiyalarni tarkibiy iste'mol qilish uchun bizning hozirgi asosiy platformalarimiz bilan yanada ko'proq integratsiya qilinishini ko'rsatadi.

Goldman Sachs yaqinda AR va VRning 2025 yilgacha 95 milliard dollarlik bozorga aylanishi kutilmoqda. Ushbu texnologiyalarga bo'lgan kuchli talab, ijodiy iqtisodiyot sohasidan- o'yin, video, ko'ngilochar va chakana sotishdan iborat bo'lib, sog'liqni saqlash sohasida keng qo'llaniladi, ta'lim, harbiy va ko'chmas mulk.

Katta o'zgarish sodir bo'lmoqda, ya'ni mobil hisob-kitoblar chuqur hisoblash jarayoniga aylanmoqda va biz hozirgi kunlarda vorteks o'rtasida bo'lamiz. O'tgan yili virtual haqiqat bilan to'ldirilgan (AR va VR) uchinchi to'lqin qurilmalari chiqdi, AR va VR esa mobil hisoblash texnologiyasini o'rnini bosuvchi ikkita chastota texnologiyasini taqdim etdi.



rasm AR va VR texnologiyalari

Texnologiya gigantlari tomonidan amalga oshirilgan yirik investitsiyalar va sotib olishlar, ushbu texnologiyalarni tarkibiy iste'mol qilish uchun bizning hozirgi asosiy platformalarimiz bilan yanada ko'proq integratsiya qilinishini ko'rsatadi. Goldman Sachs yaqinda AR va VRning 2025 yilgacha 95 milliard dollarlik bozorga aylanishi kutilmoqda. Ushbu texnologiyalarga bo'lgan kuchli talab, ijodiy

iqtisodiyot sohasidan- o'yin, video, ko'ngilochar va chakana sotishdan iborat bo'lib, sog'liqni saqlash sohasida keng qo'llaniladi, ta'lim, harbiy va ko'chmas mulk.

### **VR, AR va MR texnologiyalari o'rtasidagi farqlar**

Kundalik hayotda biz VR va AR haqida ko'proq va ko'proq ma'lumotni eshitdik va ko'pchilik odamlar o'rtasidagi munosabat va farqni aniq ajratishmadi. Ko'p do'stlar MRning yangi kontsepsiyasi haqida ko'proq chalkashib ketishdi. Bugun biz VR, AR va MR nima haqida gaplashamiz.

VR (Virtual Haqiqat), VR pleyerlari ko'rgan va his qiladigan haqiqiy uch o'lchovli dunyo aslida barcha virtual va kompyuterlar tomonidan yaratilgan. Ilgari mashhur "Number One Player" filmida namoyish etilgan o'yin effekti- bu VR texnologiyasi. VR dunyosi butunlay virtualdir. Odamning eshitishini, teginishini, hidini, ta'mini, kuchini, harakatlarini va boshqa hissiy tizimlarini rag'batlantirish orqali immersiv tajribaga erishiladi. Bularning barchasi real dunyoda mavjud emas, faqat VR uskunalari o'yinchilarning his-tuyg'ularini o'zgartiradi.

AR (kengaytirilgan haqiqat), AR dunyosi qisman haqiqiy va qisman virtualdir. Boshqacha qilib aytganda, haqiqatan ham dunyo raqamli axborot tashuvchisi sifatida mavjud. Xuddi "Detektiv Conan" da bo'lgani kabi, Conan kiygan ko'zoynaklar kichkina mobil ekranga o'xshaydi. Aslida, haqiqiy ko'zoynaklar ko'zoynaklari raqamli ma'lumotlarning tashuvchisidir. Bu AR turidir va AR qurilmasining holati yoki yo'nalishi o'zgarganda rasmning holati o'zgaradi. Agar haydovchi AR ko'zoynak taqib, avtomobilning old oynasini virtual ekranning tashuvchisi sifatida ishlatsa, raqamli ma'lumotlarning pozitsiyasi ko'zoynak kiygan odamning boshini burish bilan o'zgartiriladi, shunda ma'lumotlar har doim old tomonda bo'ladi. foydalanuvchining nazarida va nisbiy pozitsiyada hech qanday o'zgarish bo'lmaydi

MR (Mixed Reality)- bu foydalanuvchi tajribasining realizmini kuchaytirish uchun VR va ARning yanada rivojlanishi. Aytish mumkin:  $MR = VR + AR = \text{virtual dunyo} + \text{raqamli ma'lumot} + \text{haqiqiy dunyo}$ . Bu shuningdek virtual va voqelikning uyg'unligi. MR texnologiyasi tomonidan ishlab chiqilgan raqamli ma'lumot real dunyoni tashuvchisi sifatida ham ishlatishi mumkin va u uch o'lchovli va yanada

realdir. MR va AR o'rtasidagi farq shundaki, MR dunyosida, real dunyoda taqdim etilgan virtual ob'ektlar o'yinchining pozitsiyasi o'zgargani sababli joydan tashlanmaydi. Ularning pozitsiyalari aslida nisbatan barqaror. Rivojlangan MR dunyosida foydalanuvchilar virtual ob'ekt va qaysi biri haqiqiy ob'ekt ekanligini ajrata olmaydilar.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Virtual va kengaytirilgan reallik o'rtasidagi farqni tushuntiring.
2. Ta'lim jarayonida qanday o'zgarishlar bu texnologiyalarni joriy etishga olib keladi?
3. "O'quv jarayonida virtual va kengaytirilgan haqiqat" mavzusida kichik insho yozing.

## **4.2. Virtual laboratoriya dasturi orqali darslarni tashkil etish**

### *Chatda o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish texnologiyasi*

**Chat (ingliz tilidan suhbatga- suhbatga)**— Bu Internetdagi muloqot bo'lib, unda suhbat real vaqtda olib boriladi. Chatning mazmuni faqat "bu erda va hozir" mavjud- bu suhbat chatda qatnashganlarning matnli xabarlar oqimi bo'lgan oynaga o'xshaydi.

Masofaviy o'qitishda chat guruh mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish uchun virtual sinf sifatida ishlatiladi.

**Chat- virtual auditoriya**, bu maxsus kompyuter dasturi yordamida yaratilgan va matnli guruhlar bilan muloqot qilish va ishchi taxtasi yordamida real vaqtda guruh ishini tashkil qilish imkonini beradi.

### **Suhbat turlari**

- matnli suhbat;
- taqdimot bilan suhbat.

### **Suhbatdagi mashg'ulotlar turlari**

- muammoli veb-seminar;
- tematik veb-seminar;
- veb-seminar vazifasi;

- chatdagi laboratoriya amaliyoti (taqdimot yordamida);
- suhbatda guruh maslahatlashuvi (masalan, laboratoriya yoki nazorat ishlarining bosqichlari bo'yicha);
- master-klass (taqdimot yordamida).

Virtual laboratoriya suhbatida siz kursning murakkab mavzularidan biri bo'yicha muammoli yoki tematik seminar o'tkazishingiz mumkin. Bu suhbatlarda o'quv intizomining eng qiyin mavzulari bo'yicha savollar muhokama qilinadi yoki muhokama qilinadi. Bunday muammoli veb-seminarlarda talabalar o'zlarini qiziqtirgan savollarni to'g'ridan-to'g'ri sinfda yoki shunga o'xshash forumda tayyorlash jarayonida berishadi. Shuningdek, suhbatda maslahat sessiyasini o'tkazishning muqobil varianti ham bor, bu erda o'qituvchi va talabalar savollar berishadi, xohlagan guruh talabalari ularga javob berishlari mumkin.

Vazifaviy va vaziyatli master-klasslar va mahorat darslarini tayyorlash va o'tkazish qiyin, chunki ular o'qituvchidan mustaqil ishning har bir bosqichida doimiy nazorat bilan o'quv vazifalari, mashqlar simulyatorlari va talabalar bilan tizimli ishlashning maxsus to'plamini ishlab chiqishni talab qiladi.

Odatda, bunday suhbat sessiyalari prezentatsiyalar, skriptlar ((inglizcha screen- ekran va Inglizcha broadcasting- uzatish, efirga uzatish) orqali amalga oshiriladi. Bu podkastlar turi bo'lib, u foydalanuvchilarning kompyuterida sodir bo'layotgan voqealarni yozib olish orqali keng auditoriya uchun video oqimini uzatishga imkon beradi. Podkastlar, interaktiv so'rovlar, ishchi kengashining boshqaruvini guruh oldida gapiradigan talabaga topshirishga ruxsat beriladi.

Forumda dars oldidan suhbatdagi muhim fikrlarni muhokama qilish, o'quvchilarga test va topshiriqlar berish tavsiya etiladi. Va sinfda allaqachon mavzu muammosi va murakkab vazifalar muhokama qilinadi.

### ***Ta'limda virtual laboratoriyalardan foydalanish***

**Virtual laboratoriya**— bu haqiqiy o'rnatish bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilmasdan yoki uning to'liq yo'qligida tajribalar o'tkazishga imkon beruvchi dasturiy-texnik kompleks.

Birinchi holat- bu masofadan turib kirish imkoniga ega bo'lgan laboratoriya o'rnatmasi bo'lib, u o'z ichiga haqiqiy laboratoriya, o'rnatishni nazorat qilish va olingan ma'lumotlarni raqamlashtirish uchun dasturiy va texnik vositalarni, shuningdek aloqa vositalarini o'z ichiga oladi.

Ikkinchi holat- bu barcha jarayonlar kompyuter yordamida simulyatsiya qilinganida. Garchi ikkala turdagi laboratoriyalar ham virtual bo'lsa-da, bu ta'rif ikkinchi turga ko'proq mos keladi. Ular quyida ko'rib chiqiladi.

Ta'limda virtual laboratoriyalarni yaratish zarurati ba'zi hollarda haqiqiy laboratoriyalarni ishlatishning qiyinchiliklari bilan bog'liq. Virtual laboratoriyalar haqiqiy laboratoriyalardan quyidagi afzalliklarga ega:

- Qimmatbaho asbob-uskunalar va reaktivlar sotib olishning hojati yo'q Ko'p laboratoriyalarda eski uskunalar mavjud bo'lganligi sababli, ular ustida o'tkazilgan tajribalar natijani buzishi mumkin va ular talabalar uchun potentsial xavf manbai hisoblanadi. Bundan tashqari, tajriba o'tkazish uchun narxi ancha yuqori bo'lgan qimmat reagentlar yoki sarf materiallarini sotib olish kerak. Kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minotining narxi ham qimmat, lekin bu erda uning ko'p qirraliligini hisobga olish kerak.

- Laboratoriya sharoitida amalga oshirib bo'lmaydigan jarayonlarni simulyatsiya qilish qobiliyati.

- Kompyuter ekranida vizualizatsiya. Kompyuter texnologiyasi tufayli, masalan, kuzatilgan zarrachalarning kichikligi tufayli, qo'shimcha uskunalarsiz real sharoitda farqlash qiyin bo'lgan jarayonlarni kuzatish mumkin.

- Jarayonlarning murakkabligiga kirib borish va sodir bo'layotgan voqealarni boshqa vaqt oralig'ida kuzatish qobiliyati, bu bir soniya ichida sodir bo'ladigan yoki aksincha, bir necha yil davom etadigan jarayonlar uchun muhimdir.

- Xavfsizlik. Xavfsizlik, masalan, yuqori kuchlanishli yoki kimyoviy moddalar bilan ish olib borilayotgan hollarda, virtual laboratoriyalardan foydalanishning muhim afzalligi.

- Virtual jarayonni boshqarish kompyuterga o'tkazilganligi sababli, kirish parametrlarining har xil qiymatlari bilan bir qator tajribalarni tezda o'tkazish

mumkin, bu ko‘pincha chiqish parametrlarining bog‘liqligini aniqlash uchun zarurdir. kirishlari.

○ Bir qator tajribalardan so‘ng olingan raqamli ma’lumotlarni qayta ishlash zarurati bo‘lgan tajribalar mavjud. Ishni bajargandan so‘ng, bu holda, olingan ma’lumotlarni jadvalga kiritish kerak. Haqiqiy laboratoriyada bu qo‘lda amalga oshiriladi va laboratoriya ishini o‘tkazish usuli yordamida ma’lumotlar avtomatik tarzda kiritiladi. yoki to‘g‘ridan-to‘g‘ri eksperimentator tomonidan laboratoriya paytida bu vaqtni sezilarli darajada tejaydi va mumkin bo‘lgan xatolar foizini sezilarli darajada kamaytiradi.

○ Eng muhimi, universitet laboratoriyalarida ishlashning iloji bo‘lmaganda, masofaviy o‘qitishda virtual laboratoriyadan foydalanish imkoniyati mavjud deb hisoblanadi.

Bu afzalliklarning ba'zilar masofadan kirish imkoniyati bo‘lgan laboratoriya qurilmalariga tegishli.

Virtual laboratoriyani ishlab chiqish uchun katta mablag 'kerak bo‘lgani uchun, bu juda qimmat va ta’lim sohasida qo‘llanmalar juda kam. Va bu quyidagi oqibatlariga olib keladi.

1. Modellashtirish sohasidagi professional dasturchilar, dizaynerlar va mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan virtual laboratoriyalar juda qimmatga tushadi, bu esa ularning keng qo‘llanilishiga to‘sqinlik qiladi. Boshqa tomondan, kam tarqalish imkoniyatlari ularni ishlab chiqarish uchun ozgina rag‘bat yaratadi.

2. Kasbiy bo‘lmaganlar tomonidan virtual laboratoriyalarning tashkil etilishi qoniqarli natijalarga olib kelishi mumkin, faqat hodisalarning tor sinfini modellashtirishda. Ularning taqsimlanishi ularning arzonligi va muqobillarning virtual yo‘qligi bilan bog‘liq.

Afzalliklardan tashqari, laboratoriyada virtualdan foydalanishning kamchiliklari bor. Asosiy kamchilik- o‘rganilayotgan ob'ekt, asbob-uskunalar va asboblardan aloqa yo‘qligi. Haqiqiy qurilmalar bilan ishlash tajribasi zarur, shuning uchun ularga xos bo‘lgan barcha Afzalliklari va Kamchiligini hisobga olgan holda o‘quv jarayonida haqiqiy va virtual laboratoriyani birlashtirish tavsiya etiladi.

Masalan, xavfli ob'ektlar bilan ishlashda birinchi bosqichda virtual laboratoriyalardan foydalanish kerak va faqat kerakli ko'nikmalarni olgandan keyingina, agar kerak bo'lsa, haqiqiy ob'ektlar bilan ishlashga o'tish kerak. Shunday qilib, real va virtual laboratoriyalardan foydalanishning puxta o'ylangan kombinatsiyasi moliyaviy jarayonning pastligi bilan birgalikda o'quv jarayonining eng yuqori samaradorligini ta'minlaydi.

### ***Talabalarning virtual tadqiqot ishlarini tashkil etish***

Hozirgi vaqtda talabalarning ilmiy-tadqiqot mashg'ulotlariga katta e'tibor berilmoqda. Shu bilan birga, o'quv va tadqiqot ishlarini birlashtirish printsiplari asosiy sifatida ta'kidlangan, uni amalga oshirish usullaridan biri talabalarni tadqiqot faoliyatining turli shakllariga jalb qilishdir. Bu shakllardan biri tadqiqot laboratoriyalarida qatnashishdir.

**Virtual laboratoriya**– bu kompyuter uskunalari va dasturiy ta'minot bilan jihozlangan o'quv birligi bo'lib, u o'rganilayotgan real ob'ektlarda sodir bo'ladigan jarayonlarni simulyatsiya qiladi. Virtual laboratoriyalar o'rganilgan yoki loyihalangan ob'ektlarda misollarni modellashtirish dasturlari, shuningdek matematik paketlar, optimallashtirish dasturlari, ma'lumotlar bazalari va boshqalardan foydalanish bilan tavsiflanadi.

Virtual tadqiqot laboratoriyasining tuzilishi ikkita komponentdan iborat:

- ilmiy (ma'lum bir muammoni hal qilish uchun yig'ilgan vaqtinchalik virtual guruhlar)

- dasturiy va texnik yordam.

Texnik va dasturiy ta'minotni qo'llab-quvvatlash bo'limining funksiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ma'lumotlar bazalariga masofadan kirishni yaratish va ta'minlash, foydalanish va texnik xizmat ko'rsatishning oqilona tartiblarini ishlab chiqish;

- integratsiya protseduralarini ishlab chiqish (matnlar, jadvallar, statistika, xaritalar va boshqalar);

- axborot qidiruv quyi tizimlarini yaratish;

- elektron va qog‘oz shaklida yaxlit arxiv muhitini yaratish va tashkiliy-uslubiy ta‘minlash.

Virtual laboratoriyaning asosiy qismi:

1. Har xil turdagi modellar to‘plamlari bilan ishlashga imkon beradigan dizayn markazi (shu jumladan simulyatsiya), dasturiy komponentlar bazasidan foydalanib, ushbu modellar bo‘yicha aniq muammolarni hal qilish.

2. Har xil turdagi ilmiy materiallarni saqlashni va kerakli materiallarni qidirishni ta‘minlaydigan ilmiy hujjatlar ombori.

3. Tegishli arxiv (forum) saqlanishi bilan masofadan turib maslahatlashuvlarni tashkil etish.

4. Munozaralar. (suhbat)

Shunday qilib, virtual tadqiqot ishlaridan foydalanish talabalarning tadqiqot faolligini oshirishning samarali usuli hisoblanadi.

Shunday qilib, virtual laboratoriya an‘anaviy tadqiqotlarni tashkil etish uchun xos bo‘lgan xususiyatlarning to‘liq to‘plamiga ega.

Talabalarning virtual tadqiqot maydoniga qo‘shilishi ularning dunyo haqidagi zamonaviy ilmiy tasavvurini shakllantirishga yordam beradi.

Demak, tadqiqot o‘tkazish jarayonida virtual laboratoriyalardan foydalanish ancha oqlangan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida amalga oshirilgan ko‘rinadi.

### **Savol va topshiriqlar**

1. Bizga chat mashg‘ulotlarining qaysi texnologiyalarini bilishingizni ayting.
2. Virtual laboratoriya haqida kichik insho yozing.
3. Talabalarning virtual tadqiqot ishlari qanday tashkil etilgan?

### **4.3. Sun‘iy intellektni ta‘limda qo‘llash sohalari**

**Sun‘iy intellekt**– eng yosh ilmiy yo‘nalish. Uning paydo bo‘lishi kompyuterlar quvvatining rivojlanishi bilan tayyorlandi.

Sun‘iy intellekt alohida mavqega ega. Bu quyidagilar bilan bog‘liq:



1. Hozirda dasturlash funksiyalarining bir qismini mashinaga o'tkazish mumkin bo'lib chiqdi. Shu bilan birga, mashina bilan muloqot so'zga yaqin bo'lgan tilda amalga oshiriladi. Buning uchun kompyuterda ulkan bilimlar bazasi, echim usullari, sintez protseduralari, dasturlar, shuningdek foydalanuvchiga kompyuter bilan bemalol muloqot qilish imkonini beradigan aloqa vositalari joylashtirilgan.

2. Inson hayotining barcha sohalarida kompyuterlarning joriy etilishi munosabati bilan, qog'ozsiz axborotni qayta ishlash texnologiyasiga o'tish mumkin bo'ladi.

3. Agar ilgari ishlab chiqarish insonning majburiy ishtirokiga qaratilgan bo'lsa, hozirda robotlashtirish va boshqaruv tizimlarini avtomatlashtirishga asoslangan uchuvchisiz texnologiyalar qo'llanilmoqda.

4. Hozirda aqlli tizimlar mahsulot prototipi dizaynida etakchilik qila boshladi. Ba'zi mahsulotlarni ularning ishtirokisiz loyihalashtirib bo'lmaydi.

Hozirgi vaqtda AI tizimlari bilan bog'liq tizimlar:

1. Ekspert tizimlari. Birinchi bo'lib keng qo'llaniladigan tizimlar. Ularning elementlari dizayn, diagnostika, boshqaruv tizimlari va o'yinlarda ishlatiladi. Kompyuterga yuqori malakali mutaxassislar (ekspertlar) bilimlarini kiritish va ulardan foydalanishning maxsus tizimini ishlab chiqish asosida.

2. Tabiiy tilli muloqot tizimlari (yozma nutqni bildiradi). Bu tizimlar har qanday mavzuda tegishli matnlarni ona tilida qayta ishlashga imkon beradi.

3. Nutq aloqasi tizimlari. Ikki qismdan iborat:

- nutqni idrok qilish tizimlari
- nutqni ko'paytirish tizimlari.

4. Vizual axborotni qayta ishlash tizimlari. Ular aerokosmik tasvirlarni, sensorlardan, robotlardan va avtomatlashtirilgan tizimlardan ma'lumotlarni qayta ishlashda qo'llanma topadilar.

5. Mashinalarni tarjima qilish tizimlari. Odamlar muloqotining tabiiy tillari nazarda tutilgan.

6. Avtomatik dizayn tizimlari. Hech bir yirik mashinasozlik korxonasi bu tizimlarsiz qila olmaydi.

## **Sun'iy intellekt tizimlarini yaratish vositalari**

Sun'iy intellekt tizimini yaratish uchun zamonaviy asboblarga qo'yiladigan umumiy talablar quyidagilar:

1. Mutaxassislik. Umumiy maqsadli vositalarni ishlab chiqishdan muammoli mavzuga xos vositalarga o'tish, bu ilovalarni ishlab chiqish vaqtini qisqartiradi, asboblarni to'plamidan foydalanish samaradorligini oshiradi, mutaxassisning ishini soddalashtiradi va tezlashtiradi, axborot va dasturiy ta'minotni (ob'ektlar, sinflar, qoidalar, protseduralar) qayta ishlatishga imkon beradi.

2. An'anaviy dasturlash tillari va ish stantsiyalaridan foydalanish. Sun'iy intellekt tillariga asoslangan tizimlardan (Lisp, Prolog va boshqalar) an'anaviy dasturlash tillariga (C, C++ va boshqalar) o'tish "integratsiya" ni soddalashtirdi va tezlik va xotira sig'imi uchun qo'llaniladigan talablarni kamaytirdi. Shaxsiy kompyuterlar o'rniga ish stantsiyalaridan foydalanish sun'iy intellekt usullarining mumkin bo'lgan qo'llanilish doirasini keskin oshirdi.

3. Integratsiya. Boshqa axborot texnologiyalari va vositalari (CASE, DBMS, kontrollerlar, ma'lumotlar konsentratrlari va boshqalar bilan) bilan osongina birlashtiriladigan sun'iy intellekt vositalari ishlab chiqilgan.

4. Ochiqlik va portativlik. Rivojlanish ushbu xususiyatlarni ta'minlaydigan standartlarga muvofiq amalga oshiriladi.

5. Mijoz / server arxitekturasi. Ushbu arxitekturada tarqatilgan axborot tizimini ishlab chiqish dasturda ishlatiladigan asbob-uskunalarining narxini pasaytirishga, ilovalarni markazsizlashtirishga, ishonchliligi va umumiy ishlashini oshirishga imkon beradi, chunki kompyuterlar o'rtasida uzatiladigan ma'lumotlar miqdori kamayadi va har biri. dastur moduli tegishli uskunalarda bajariladi.

Bilimga asoslangan maxsus tizimlar orasida eng muhimlari real vaqtda ekspert tizimlari yoki dinamik ekspert tizimlari hisoblanadi. Haqiqiy vaqtda ekspert tizimlari sun'iy intellektning asosiy yo'nalishlaridan biridir.

Haqiqiy vaqtda ekspert tizimlari tomonidan hal qilinadigan muammolar sinflari quyidagilardir: real vaqtda monitoring, yuqori darajadagi boshqaruv tizimlari,

xatolarni aniqlash tizimlari, diagnostika, rejalashtirish, rejalashtirish, optimallashtirish, operator maslahatchi tizimlari, dizayn tizimlari.

### **Ekspert tizimlarini ishlab chiqish vositalari**

**Ekspert tizimlari (ES)**-bu ma'lum mutaxassislik sohasidagi noto'g'ri rasmiylashtirilgan va yarim tuzilgan muammolarni echish uchun mo'ljallangan sun'iy intellekt tizimlari (aqlli tizimlar), ularga o'rnatilgan ekspert-ekspertlarning bilimlari asosida. Hozirgi vaqtda ES har xil turdagi inson faoliyatiga kiritilmoqda, bu erda aniq matematik usul va modellardan foydalanish qiyin yoki hatto imkonsizdir. Bunga quyidagilar kiradi: tibbiyot, o'qitish, qiyin vaziyatlarda qaror qabul qilish va boshqarish, biznesning turli ilovalari va boshqalar.

ESning asosiy komponentlari- ma'lumotlar bazalari (DB) va bilimlar (KB), echim topish, tushuntirish, bilimlarni to'plash va to'plash, o'qitish va foydalanuvchi bilan o'zaro aloqani tashkil etish bloklari. Ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar bazasi va echimlarni qidirish bloki ESning asosini tashkil qiladi.

ESni loyihalash uchun turli xil vositalar qo'llaniladi: universal dasturlash tillari, sun'iy intellekt tillari, instrumental tizimlar va muhitlar va qobiq tizimlari. Qobiq tizimlari- bu ekspert bilimlarini rasmiylashtirishning (avtomatlashtirishning) eng oddiy vositasi bo'lib, ular vositachilarning bilim muhandisi yoki dasturchi sifatida ishtirokini deyarli talab qilmaydi. Ma'lumot muhandisi faqat mutaxassisga muammoli sohasiga eng mos keladigan qobiqni tanlashda yordam beradi.

Ekspert tizimlarini bajarishning uchta asosiy turi mavjud:

1. Alohida dasturlar ko'rinishida bajariladigan, ba'zi algoritmik tillarda bajariladigan ekspert tizimlari, ularning bilimlar bazasi shu dasturning to'g'ridan-to'g'ri qismi. Qoida tariqasida, bunday tizimlar bitta sobit mavzudagi muammolarni hal qilishga mo'ljallangan. Bunday tizimlarni qurishda ham an'anaviy protsessual tillar PASCAL, C va boshqalar, ham sun'iy intellektning maxsus LISP, PROLOG tillari ishlatiladi.

2. Ekspert tizimlarining chig'anoqlari- bu ma'lum bir sohalar uchun bilimlarni ifodalash vositalariga ega bo'lgan dasturiy mahsulot. Foydalanuvchining vazifasi to'g'ridan-to'g'ri dasturlashda emas, balki qobiq tomonidan berilgan

imkoniyatlardan foydalanib bilimlarni rasmiylashtirish va kiritishda. Bu tizimlarning nochorligi, mavjud bo'lgan barcha fan sohalarini bitta tizim bilan qamrab olishning imkonsizligi deb hisoblash mumkin. Masalan, INTEREXPERT, RS +, VP-Expert.

3. Ekspert tizim generatorlari- bu ko'rib chiqilayotgan mavzularga qarab, u yoki bu bilim namoyishiga qaratilgan qobiqlarni olish uchun mo'ljallangan kuchli dasturiy mahsulotlar. Bunday turlarga misollar KEE, ART va hk.

EXSYS va GURU tizimlari deduktiv ishlab chiqarish tizimlari bo'lib, GURU tizimi (uning zamonaviy versiyasida, ish stantsiyalariga yo'naltirilgan), asosan, qo'llaniladigan ESning turli xil dizayn rejimlarini qo'llab-quvvatlaydigan va noaniqlik omilini qayta ishlash uchun etarlicha ishlab chiqilgan vositalarga ega bo'lgan muhitdir. Bu tizim foydalanuvchilarning turli sinflariga qaratilgan bo'lib, ularning sun'iy intellekt va dasturlash sohasidagi tayyorgarligiga qarab, zamonaviy DBMS va elektron jadvallar, statistik ma'lumotlarni yig'ish vositalari va boshqalar bilan ishlab chiqilgan interfeysga ega. Tizim nazorat ostida bo'lgan turli hisoblash platformalarida ishlashi mumkin. turli xil operatsion tizimlar, shuningdek tarmoq konfiguratsiyasini qo'llab-quvvatlaydi.

Exsys ekspert tizimi- har qanday fan sohasidagi bilimlar bazasini ishlab chiqish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan aqlli tizim. Bunda bilim ishlab chiqarish qoidalari ko'rinishida taqdim etiladi. Tizim dasturni tuzatish va sinovdan o'tkazish, bilim va ma'lumotlarni o'zgartirish uchun tahrir qilish vositalarini o'z ichiga oladi.

Hozirgi vaqtda eng keng tarqalgan ekspert tizimlari va ularning qobiqlari ro'yxatida quyidagi nomlarni ajratish mumkin:

INSIGT, LOGIAN, NEXPERT, RULE MASTER, KDS, PICON, KNOWLEDGE CRAFT, KESII, S1, TIMM va boshqalar.

Ekspert tizimini yaratish imkoniyatini baholash mumkin bo'lgan mezonlar sifatida quyidagilarni ta'kidlash kerak.

1. Shubhasiz, ramziy fikrlash zarurati, masalan, Fourier konvertatsiyalari, integratsiyasi, algebraik tenglamalar tizimlarini echish va hokazolarni hisoblash uchun ekspert tizimini ishlab chiqishning ma'nosi yo'q.

2. Tanlangan masalalar bo'yicha vakolatli mutaxassislarning mavjudligi, ular ESni yaratishda hamkorlik qilishga rozi.

3. Ko'rsatilgan muammo etarlicha muhim va shoshilinch bo'lishi kerak. Bu yuqori malakani talab qiladigan muammolar yoki oddiy, lekin ko'p vaqt talab qiladigan takroriy tekshiruvlar bo'lishi mumkin. Kamdan-kam uchraydigan va oddiy mohir odam hal qila oladigan muammolarni hal qilishga vaqt sarflashdan foyda yo'q.

4. Bu hal qilinadigan vazifalar doirasini aniq cheklash kerak. Ya'ni muammoning vakolatli echimi uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarning "kombinatsion portlashi" ni oldini olish uchun mavzu doirasi "tor" tanlangan.

5. Belgilangan vazifalarni qanday hal qilish, qanday faktlardan foydalanish kerakligi va xulosa chiqarishning umumiy qoidalari borasida mutaxassislarning fikrlarining izchilligiga ehtiyoj bor. Aks holda, bilimlar bazasini bir kishining tajribasidan tashqarida kengaytirish va bir necha sohalarda bo'yicha ekspert bilimlarini birlashtirish mumkin emas.

6. Tanlangan fan sohasidagi ekspert tizimining ishlashini tekshirish uchun dastlabki ma'lumotlar etarli bo'lishi kerak, shunda ishlab chiquvchilar uning ma'lum darajadagi ishlashiga erishish mumkinligiga ishonch hosil qilishlari mumkin.

7. Tizimni bosqichma-bosqich qurish mumkin bo'lishi kerak. Ma'lumotlar bazasini kengaytirish va sozlash oson bo'lishi kerak, chunki qoidalar ko'pincha yangi faktlar paydo bo'lishi bilan o'zgaradi.

ESdan foydalanish qiymati quyidagi jihatlarda namoyon bo'ladi:

a) Ekspert bilimlarini yig'ish, operativ takomillashtirish, kodlash va tarqatish.

b) Inson imkoniyatlaridan ko'ra murakkabroq va bir necha sohalarda ekspert bilimini talab qiladigan muammolarni samarali hal etish.

c) Jamoaning eng himoyasiz qiymatini- jamoaviy xotirani saqlashda.

Ma'lumotlar bazasini yaratish keng imkoniyatlarni ochib beradi, bu kompyuterlarga xos bo'lgan benuqsonlik va puxtalik va ekspert bilimlarining sintezi tufayli. Agar bilimlar bazasi bir nechta fanlar bo'yicha ma'lumotlarni birlashtirsa, unda bilimning bunday "birlashuvi" qo'shimcha qiymatga ega bo'ladi.

Ekspert tizimi eng yuqori malakali mutaxassislarning lavozimga ko'tarilishi, o'limi, boshqa ishga o'tishi yoki nafaqaga chiqishi natijasida yo'qolishi bilan bog'liq bo'lgan bilimlarni saqlab qolish muammosini hal qiladi, shuningdek, o'z o'rnini egallaydiganlarga bilimlarni osonlikcha taqdim etadi. ketgan mutaxassislar.

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. "Sun'iy intellekt nima" degan savolga batafsil javob bering?
2. Sun'iy intellektni yaratish uchun qanday vositalar kerak?
3. Ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari. Oqlash.

#### **4.4. O'quv dasturlarini yaratish texnologiyasi.**

Elektron ta'limning eng samarali shakli bu kompyuterga asoslangan o'quv dasturi. Bu talabaga faol o'qishga va o'qituvchi bilan aloqa etishmasligining o'rnini qoplashga imkon beradi.

Ta'lim uchun dasturiy vosita sifatida kompyuterni o'qitish dasturi ikkita quyi tizimdan iborat tizim sifatida ifodalanishi mumkin:

- axborot (asosiy qism);
- dasturiy ta'minot (dasturiy ta'minotni amalga oshirish).

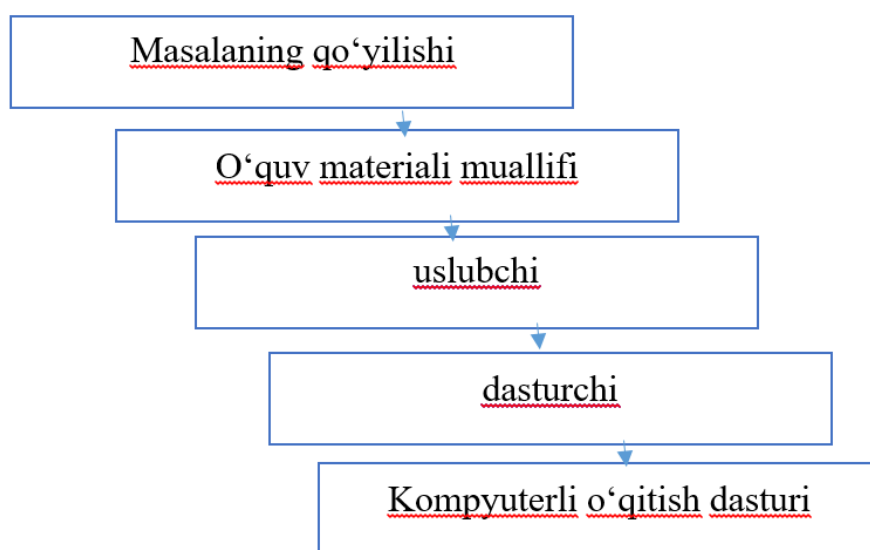
Kompyuter bo'yicha o'quv dasturlarini yaratishda, ularni yaratish metodologiyasi to'g'risida ikki xil fikrga duch kelish kerak. Ulardan birinchisi, o'qituvchi (kurs materiallari muallifi) uchun kerakli materiallarni to'g'ri tayyorlashning o'zi kifoya va ularni kompyuter shakliga tarjima qilish alohida muammo tug'dirmaydi. Ikkinchi fikrga ko'ra, malakali dasturchi har qanday an'anaviy bosma darslikni olib, muallifining yordamisiz, undan samarali ta'lim vositasini yasashi mumkin. Birinchi holda, kontent qismi mutlaqlashtiriladi, ikkinchisida- uning dasturiy ta'minoti.

Mualliflar, metodistlar va ishlab chiquvchilar o'rtasida takroran o'zaro ta'sir o'tkazish zarurati quyidagi sabablarga bog'liq:

- Muallif uslubiy ko'rsatmalarni qanchalik sinchkovlik bilan o'rganib chiqmasin, u taqdim etgan materiallarni kompyuterda bajarishning ko'pgina o'ziga

xos jihatlari (masalan, interaktiv sxemalarni amalga oshirish) unga faqat kompyuter o'quv dasturining tegishli bo'laklari sifatida tushunarli bo'ladi. metodist ishtirokida paydo bo'ladi. O'z navbatida, o'zi ishlatadigan dasturiy ta'minot imkoniyatlarini biladigan ishlab chiquvchi metodist-o'qituvchini materiallarni taqdim etish shakli haqidagi yangi g'oyalarga undashi mumkin;

- kompyuterni o'qitish dasturining ba'zi o'ziga xos komponentlari (masalan, dasturiy modullarning ishlash ssenariylari), qoida tariqasida, muallif, metodist va ishlab chiquvchi o'rtasida yaqin hamkorlikda ishlab chiqilishi kerak;



#### 4.3-rasm. Kompyuterda o'qitish vositalarini yaratishning takroriy jarayoni

- kompyuterni o'qitish dasturida ishlash jarayonida yangi me'yoriy hujjatlar nashr etilishi, o'quv dasturi o'zgarishi va o'quv adabiyotini yangilash uchun ishlatilishi kerak bo'lgan maxsus adabiyotlar paydo bo'lishi mumkin. O'xshash "so'rovlar" allaqachon ishlab chiqilgan o'quv dasturini saqlab turish (vaqti-vaqti bilan yangilash) paytida paydo bo'ladi;

- muallif va metodist ularni qidirish uchun vaqt va kuch sarflamaslik uchun kompyuterni masofadan o'qitish vositalarini ishlab chiqaruvchi qanday materiallarga ega bo'lishi haqida tasavvurga ega bo'lishi kerak;

- metodist bilan birgalikda muallif kompyuterni o'qitish dasturini uning tuzilishini yaratish bosqichida tekshirishi va manba materiallari bilan aniqlangan nomuvofiqliklar to'g'risida dasturchi-dasturchiga ko'rsatma berishi kerak;

- Muallif metodist va ishlab chiquvchi bilan birgalikda o‘quv jarayonida kompyuterni o‘qitish dasturini tasdiqlashda ishtirok etishi shart. Bunday holda, nafaqat ilgari sezilmagan xatolar va noaniqliklar aniqlanishi mumkin, balki materialni taqdim etish, test topshiriqlarini tuzish va hokazolarning zaif tomonlari ham aniqroq bo‘ladi.

Mualliflar, metodistlar va ishlab chiquvchilarning o‘zaro ta’sirining bunday keng va murakkab tabiati, o‘z vazifalarini bir kishida birlashtirishga urinishlarni keltirib chiqardi, masalan, o‘rnatilgan kompyuterning o‘quv modullarini ishlab chiqish uchun soddalashtirilgan dasturiy vositalarni yaratish orqali. bu dasturiy vositalar.

Bunday vositalar yordamida o‘qituvchilarning o‘zlari kompyuter o‘qitish dasturlarini ishlab chiqishlari mumkin deb ishoniladi. Albatta, bu yondashuvning ijobiy tomonlari bor, ayniqsa o‘qituvchilarning umumiy kompyuter savodxonligi muqarrar ravishda o‘sib borayotganini hisobga olsak. Ammo shuni ta’kidlash kerakki, ularning funktsional imkoniyatlari nuqtai nazaridan, ushbu ishlab chiqish vositalari hali ham professionallardan ancha past. Shu bilan birga, ular muallifdan, odatda, o‘qituvchilar ega bo‘lmagan kompyuter malakasini talab qiladi.

Qanday bo‘lmasin, shaxsiyatidan qat’i nazar, hozirda muallif, ishlab chiquvchilar, metodist bajaradigan kompyuter o‘quv dasturini tuzishda ko‘rsatilgan funktsiyalarning har birini etarlicha baholamaslik, ta’lim tizimida o‘z maqsadiga javob beradigan samarali o‘qitish va nazorat vositalarini yaratishga yo‘l qo‘ymaydi.

### **Savol va topshiriqlar:**

1. Cosplay o‘quv dasturi qanday quyi tizimlardan iborat?
2. Kadrlar tayyorlash tizimi qanday? Batafsil tahlil qiling.
3. O‘quv resursini yaratishda muallif, metodist va ishlab chiquvchining vazifalarini tasvirlab bering.



#### **4.5. Ta'lim jarayonida o'quv dasturlaridan foydalanish texnologiyasi**

Hozirgi vaqtda o'quv materialini o'quvchiga topshirish va uning assimilyatsiya darajasini nazorat qilish uchun ishlatiladigan shaxsiy kompyuterlarga asoslangan dasturiy texnologiyalar o'quv jarayoniga faol joriy etilmoqda. Yangi axborot texnologiyalari vositalari orasida kompyuter o'rgatish dasturlari asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

O'quv jarayoniga kompyuter ta'limi dasturlarini ishlab chiqish va joriy etish ta'limni kompyuterlashtirishning mantiqiy davomidir. Bu jarayon kasbiy ta'lim nazariyasi va amaliyoti masalalari bo'yicha V.P. kabi olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida mumkin bo'ldi. Bespalko, P. Ya. Galperin, T.I. Gergely. Kompyuter ta'limi dasturlaridan foydalanishning psixologik, pedagogik va didaktik asoslarini ishlab chiqish A.A. Andreev, L.I. Dalinger, Ts Ts. Dorjjeva, V.M. Monaxova, E. I. Mashbits.

Kompyuterda o'qitish dasturi doirasida uchta guruhga bo'linadigan bir qator o'quv muammolari hal qilinadi. Birinchi guruhga o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari darajasini, ularning individual qobiliyatlari, moyillik va motivatsiyasini tekshirish vazifalari kiradi, ular uchun odatda psixologik testlar va imtihon savollarining tegishli dasturlari qo'llaniladi. Bu guruh o'quvchilarning ishlash ko'rsatkichlarini tekshirish vazifalarini ham o'z ichiga oladi, ular reaksiya tezligi, e'tibor darajasi va boshqalar kabi psixofiziologik ko'rsatkichlarni ro'yxatga olish orqali amalga oshiriladi.

Ikkinchi guruh vazifalari o'quv materialini o'zlashtirish ko'rsatkichlarini ro'yxatga olish va statik tahlil qilish bilan bog'liq: har bir talaba uchun alohida bo'limlar tuzish, muammolarni hal qilish vaqtini aniqlash, xatolarning umumiy sonini aniqlash, va boshqalar. Xuddi shu guruhga o'quv faoliyatini boshqarish vazifalarini, masalan, o'quv materialini taqdim etish tezligini yoki o'quvchiga o'quv ma'lumotining yangi bloklarini taqdim etish tartibini o'zgartirish vazifalarini hal qilish maqsadga muvofiqdir. echim, xatolar turi va soni. Umuman olganda, bu

vazifalar guruhi dasturlashtirilgan ta'limning asosiy elementlarini qo'llab-quvvatlash va amalga oshirishga qaratilgan.

Kompyuter ta'limi dasturlarining uchinchi guruh vazifalari o'quv materialini tayyorlash va taqdim etish, materialni murakkablik darajasiga moslashtirish, dinamik tasvirlar, nazorat vazifalari, laboratoriya ishlari, talabalarning mustaqil ishlari muammolarini hal qilish bilan bog'liq.

Kompyuterda o'qitish dasturlarining samaradorligi ko'p jihatdan ularning mazmuniga, xususan: mantiqiy uyg'unlik, izchillik, aniqlik, mavjudlik, aniqlik, taqdimotning soddaligi, dastlabki ma'lumotlarning to'g'riligiga bog'liq. tasviriy va grafik (mashhur faylasuflarning portretlari, grafikalar, diagrammalar, gistogrammalar, jadvallar, diagrammalar va boshqalar) va ma'lumotnoma (kompyuter entsiklopediyalari, tezauri, axborot va bibliografik sharhlar) mavjudligidan.

O'quv jarayonida kompyuterni o'qitish dasturidan foydalanganda quyidagi imkoniyatlar amalga oshiriladi:

- o'quv materialining mustaqil bloki sifatida kompyuterda o'qitish dasturiga kiritilgan kursning istalgan mavzusi (bo'limi) ni qidirish va ekranga chiqarish;

- tanlangan mavzuning har bir savoli bo'yicha o'quv materiallarini ko'rish, o'rganish (agar kerak bo'lsa- yozib olish) va o'zlashtirish;

- o'quvchiga mavzu bo'yicha muqobil javoblar bilan bir nechta savollar berish orqali o'quv materialining o'zlashtirish darajasini o'z-o'zidan tekshirish, bunda faqat bitta javob to'g'ri;

- to'g'ri javoblar miqdori bo'yicha ma'lumotlarni avtomatik hisoblash va kompyuter shaxsiy kompyuter xotirasiga ma'lumotlarni kiritish bilan kompyuter o'quv dasturiga kiritilgan mavzular (bo'limlar) ning o'quv materialini o'zlashtirish darajasini nazorat qilish;

- shaxsiy kompyuterlar xotirasida ma'lumotlar banki to'planishi bilan kompyuterni o'qitish dasturidan qayta-qayta foydalanish: kim o'qitilgan, qanday mavzular (bo'limlar) bo'yicha va mashg'ulot yoki nazorat paytida qanday baho olgani.

O'quv jarayoniga kompyuterni o'qitish dasturlarini keng joriy etish yo'lidagi asosiy qiyinchiliklar katta mehnat zichligi va ishlab chiqishga sarflangan vaqt, shuningdek, zamonaviy kompyuterlarning imkoniyatlaridan to'liq foydalanilmasligi bilan bog'liq. Buni quyidagi sabablar bilan izohlash mumkin:

1. Davlat tomonidan rivojlanish uchun maqsadli mablag 'etishmasligi;
2. Yuqori darajali kompyuter ta'limi dasturi va ularni tayyorlash tizimlarini ishlab chiqaradigan mutaxassislarining etishmasligi;
3. O'quv jarayonida kompyuter ta'limi dasturlarini amalga oshirishga qiziqishning yo'qligi.

Talabani kompyuterda o'qitish dasturi bilan ishlashini tashkil qilish eng samarali hisoblanadi:

a) boshida o'quv-uslubiy materiallarni (ma'ruza matnlari, savollarga tushuntirishlar va h.k.), shuningdek, kompyuterda o'qitish dasturining ishlashi uchun qo'llanmalarni o'rganish va o'rganish amalga oshiriladi. Buni stajyor mustaqil ravishda o'qituvchining rahbarligi ostida amalga oshiradi, biroq tinglovchilarning barcha guruhi uchun ba'zi muhim, murakkab mavzularda ma'ruzalar o'qish (kompyuterda o'qitish dasturiga kiritilgan) bo'yicha mavzular bo'yicha ma'ruzalar tashkil etish istisno qilinmaydi. qolgan materialni har bir tinglovchi mustaqil o'rganishi bilan;

b) keyin o'quvchining kompyuterda o'qitish dasturi bilan bevosita ishlashi o'qituvchi nazorati ostida amalga oshiriladi, u o'qish uchun mavzular va ularning tartibini tanlaydi.

Keling, kompyuterda o'qitish dasturlarini tuzishning asosiy metodologik tamoyillarini batafsil ko'rib chiqaylik, bunda dasturlashtirilgan ta'lim tamoyillari asosan amalga oshiriladi:

- o'quv materialining aniq tuzilishi;
- uni kichik qismlarga ajratish, ular ekrandagi ma'lumotlar va savollar ramkalari tarkibiga aylanadi;
- o'quv jarayonini kuchaytirish uchun axborot xodimlari va nazorat savollarini almashtirish;

- ilgari qoplangan materialga qaytish qobiliyati;
- nazorat savollariga javoblarning to'g'riligiga qarab, o'quvchining o'zi yoki tizim tomonidan materialni o'rganish ketma-ketligini tanlash imkoniyati;
- materialni assimilyatsiya qilish darajasini miqdoriy (nuqtali) baholashni shakllantirish imkoniyati;
- o'quv jarayonining statistikasini olish qobiliyati (to'g'ri va noto'g'ri javoblar soni, o'qishning vaqt xususiyatlari va boshqalar).

O'quv jarayonida kompyuter dasturlari yangi ma'lumotlarni etkazishning samarali vositasi, turli ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir. O'quv maqsadlariga muvofiq kompyuter dasturlarini quyidagicha tasniflash mumkin:

axborot- o'quvchilarga yangi ma'lumotlarni etkazish uchun mo'ljallangan dasturlar;

trening- maqsadi har xil ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ularni har xil ta'lim sharoitida rivojlantirish bo'lgan dasturlar;

trening- olingan ko'nikma va malakalarni yanada takomillashtirishga qaratilgan dasturlar;

simulyator dasturlari, simulyator dasturlarining shubhasiz afzalligi shundaki, ma'lum bir mahorat turini mashq qilish uchun mashqlar har bir talaba uchun kerak bo'lganda ko'p marta bajarilishi mumkin;

nazorat qilish- olingan bilim va shakllangan ko'nikma va malakalarni nazorat qilish (o'zini o'zi nazorat qilish) dasturlari, uslubiy adabiyotlarda ular odatda test dasturlari deb ataladi (javobning to'g'riligini tekshirish usuli bilan, ko'p tanlovli test dasturlari) muqobil yoki erkin tuzilgan javoblarni ajratish mumkin).

Kompyuter dasturlarini tasniflashning asosiy mezonlari - bu dasturlar bilan ishlash jarayonida talabalarning mustaqillik darajasi. Shu bilan birga, kompyuter dasturlari qo'llaniladigan darslarning tashkiliy shakllari har xil bo'lishi mumkin: sinfda o'qish, darsdan tashqari mustaqil ish. Shu nuqtai nazardan qaraganda, ko'plab dasturlar universaldir va ular bilan ishlashning mohiyati o'qituvchi ishga kirishdan oldin beradigan o'rnatishga bog'liq.

Kompyuter dasturlaridan tizimli foydalanish chuqurroq va kuchli bilimlarni egallashga, o'quvchilarning ijodiy tafakkuri va qobiliyatlarini rivojlantirishga, olingan bilim, ko'nikma va malakalarni real vaziyatlarda ishlatishga motivatsion tayyorgarligini shakllantirishga yordam beradi.

Ratsional ravishda tuzilgan kompyuter dasturlaridan nafaqat ilmiy ma'lumotlarning o'ziga xos xususiyatlarini, balki o'quvchilar tomonidan ushbu ma'lumotni o'zlashtirishning psixologik va pedagogik qonuniyatlarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda foydalanish o'quv jarayonini individuallashtirish va farqlashga, ularning kognitiv faolligini rag'batlantirishga imkon beradi. faollik va mustaqillik. Shu bilan birga, kompyuterda o'qitish o'quv jarayonini tashkil etishning didaktik tamoyillarini amalga oshirishning samarali usuli bo'lib, o'qituvchining faoliyatini ta'lim faoliyatini tashkil etishning tubdan yangi mazmuni va shakli bilan to'ldiradi.

Kompyuter dasturlarini ishlab chiqish jarayonida, maqsadli yaratish, uzatishni ifodalovchi, o'qitish tizimiga kiritilgan ma'lumotlarni qayta ishlashning tubdan yangi vositalari va usullari yordamida tashkil etilgan didaktik jarayon sifatida, axborotni o'qitish texnologiyasi kontsepsiyasiga amal qilish kerak. , axborot mahsulotlarini saqlash va namoyish etish eng past narxda va o'quvchilarning kognitiv faolligi namunalariga muvofiq.

#### **Savol va topshiriqlar:**

1. Kompyuterda o'qitish dasturi doirasida qanday vazifalar hal qilinadi?
2. Kompyuterda o'qitish dasturlarining samaradorligini nima aniqlaydi?
3. Kompyuterli o'quv dasturlarini o'quv jarayoniga joriy etish yo'lida qanday qiyinchiliklar mavjud?

#### **4.6. Ta'lim muassasalarida texnik vositalar bilan ishlashda xavfsizlik talablari**

*Texnik o'quv vositalaridan foydalanishda umumiy xavfsizlik qoidalari*

Universitetda texnik vositalarni qo'llagan holda sanitariya-gigiyena me'yorlari va xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya qilish zarur.

Zamonaviy texnik qurilmalar, qoida tariqasida, ma'lum ko'rsatmalarga rioya qilishni talab qiladigan murakkab uskunalardir. Har bir sotib olingan texnik qurilmada foydalanuvchi tushunadigan tilda ko'rsatmalar bo'lishi kerak.

Shunga o'xshash ko'plab texnik qurilmalar mavjud. Muayyan vazifa uchun eng yaxshi qurilmani tanlash odatda juda qiyin ishdur. Biz mutaxassislarning tavsiyalaridan to'g'ri foydalanishni o'rganishimiz kerak.

Barcha texnik o'quv vositalari inson hayoti uchun xavfli bo'lgan 220 V elektr toki bilan ishlaydi. Shuning uchun, texnik o'qitish vositalari bilan ishlashga vakolatli bo'lgan barcha shaxslarga ko'rsatma berilishi kerak: xavfsizlik choralari va quyidagi qoidalarga rioya qilish.

- ✓ Faqat texnik xizmat ko'rsatiladigan texnik vositalar ustida ishlang.
- ✓ Ishlatiladigan texnik o'quv vositasining blok-sxemasini va uning ishlash qoidalarini, apparatni yoqish, o'chirish va erga ulash tartibini bilish.
- ✓ Umumiy quvvat manbaini yoqishdan oldin, barcha kalitlarning, rozetkalarining va vilkalarining asl holatini tekshiring va o'chiring.
- ✓ Students O'quvchilarga texnik vositalarni demontaj qilishni taqiqlash.
- ✓ При работе с техническими средствами обучения пользоваться только внешними элементами управления.
- ✓ Qisqa tutashuv bo'lsa (uchqun, yonayotgan hid)- elektr ta'minotini o'chiring.
- ✓ ElectricalElektr qurilmalarining qismlarini almashtirish va uni ta'mirlash quvvat manbalari o'chirilgan holda amalga oshirilishi kerak.
- ✓ Uskunaning jonli qismlariga qo'lingiz bilan tegib, kuchlanish borligini aniqlash taqiqlanadi.
- ✓ Elektr tokini ishlaydigan elektr jihozlariga sigortalarni almashtirmang yoki o'rnatmang.
- ✓ Kino inshootlarida avtotransformatorning elektr tarmog'iga va kuchaytirgichning karnayga ulash simlari tomoshabinlar chiqish yo'lida bo'lmasligi kerak.

✓ Yong'in sodir bo'lgan elektr jihozlarini o'chirish uchun suv va ko'pikli o't o'chirish moslamalarini ishlatish taqiqlanadi, chunki bu asboblarning oqim o'tkazgichlari bo'lib, shuning uchun söndürme qilayotgan odamning qisqa tutashuvi va elektr toki urishiga olib kelishi mumkin.

✓ Kuyishning oldini olish uchun proektsiya va radio lampalar o'chirilganidan keyin 10 daqiqa davomida ularga tegmang.

✓ Kino proyektori ishlayotganda uning harakatlanuvchi qismlariga tegishga yo'l qo'yilmaydi.

Soxta panellar, orqa panellar olib tashlangan tarmoq qurilmalariga ulanmang. Bu yuqori kuchlanish ostida bo'lgan qismlarga kirishni ochadi, televizor va kompyuter displeylarida 12000-25000 V gacha yetadi. Qopqoqlarni qurilmalardan uzoq vaqt davomida olib tashlash ularni ifloslanishiga olib keladi, bu esa kinematikaning normal ishlashini buzilishiga olib keladi va qurilmalarning elektr qismlari.

Ventilyatori bo'lmagan qurilmalarni ishlatmang, chunki bu kvartslı halogen lampaning yonib ketishiga yoki jiddiyroq nosozliklarga olib kelishi mumkin.

Proksion chiroqni almashtirganda, qurilmani elektrdan uzing va chiroq sovishini kuting.

Lampochkada barmoq izlarini qoldirmaslik uchun yangi lampani faqat maxsus cimbiyla o'rnatish mumkin, bu lampochkaning qulashi va muddatidan oldin ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin.

Masofadan boshqarish pultrlari bilan jihozlangan proyektorlar shaffoflardan faqat plastik ramkalarda foydalanadilar.

Turli mamlakatlarda tarmoq voltaji va chiqish shakli uchun har xil standartlar mavjud. Mamlakatimizda 50 Gts chastotali 220 V kuchlanish standart sifatida qabul qilingan. Yangi elektr qurilmaning rozetkasiga ulanishdan oldin, u qanday kuchlanish uchun mo'ljallanganligini tekshirish kerak. Bu haqda ma'lumot qurilmaning korpusida va uning yo'riqnomasida bo'lishi kerak.

Ba'zida bu aniq kuchlanish emas, balki uning chegaralari (masalan, 210-230 V) ko'rsatiladi. Import qilingan qurilmalarda siz voltaj belgisini lotincha V harfi bilan

topishingiz mumkin (masalan, 220V). Tarmoqda deyarli har qanday kuchlanishda ishlaydigan qurilmalar ham bor.

Mamlakatimizda, ikkita kontaktli rozetkalar, uchinchi- topraklanmagan holda, hali ham keng tarqalgan. Ammo asta-sekin tobora ko'proq Evropa deb ataladigan vilkalar va rozetkalar ishlatilmoqda. Ularda vilkaning yon tomonlarida tuproq simlari bor. Deyarli barcha kompyuterlar shunday elektr simlari bilan jihozlangan. Shuningdek, sotuvda Evropa vilkasini Rossiyaning rozetkasiga ulash imkonini beruvchi maxsus adapterlar mavjud, biroq bunday adapterning topraklangan sim bilan aloqasi yo'q, bu esa qo'shimcha xavf manbai bo'lishi mumkin. Ko'pincha, Tokni erga o'tkazuvchanligi simiga ulanmagan qurilmalarning metall korpuslari jonli va ularga tegib ketishi elektr toki urishiga olib kelishi mumkin. Bu, ayniqsa, elektr moslamasidan tashqari, masalan, kompyuter, yonida isitish yoki suv ta'minoti quvurlari bo'lganida xavflidir.

Hatto kuchli va yuqori sifatli tee ham ishonchli ulanish usuli bo'lmasligi mumkin: rozetkaning ishonchsiz o'rnatilishi, kontaktlarning uchqunlari, qizib ketishi va natijada yong'in bo'lishi mumkin.

Kuchli oqim iste'molchilarini ulash uchun Evropa xavfsizlik talablariga javob beradigan (1 himoya klassi, 10 / 16A, 2200 Vt, uchinchi Tokni erga o'tkazuvchanligi simining mavjudligi) uzaytirgichdan foydalanish yaxshiroqdir. Bunday uzaytirgich simining vilkasi qolipga solingan bo'lishi kerak, yon Tokni erga o'tkazuvchanligi kontaktlari bilan, sim ishonchli izolyatsiyali uch yadroli bo'lishi kerak, rozetkasi va korpusi yonmaydigan materiallardan qilingan. Sotib olayotganda, siz uzatma kabeli korpusiga qanday mahkam o'rnatilganligini tekshirib ko'rishingiz va rozetkalarda kontaktlari yevropaga qaraganda ingichka bo'lgan oddiy "sovet" vilkalarini ulash imkoniyatini istisno etuvchi maxsus chiqishlar borligiga ishonch hosil qilishingiz kerak. Uzatma simining uzunligini iloji boricha aniq tanlashingiz kerak: ish paytida sim to'liq ochilgan bo'lishi kerak, lekin oyoqlaringiz ostiga osilib qolmasligi kerak.

Uzatma kabeli ulanadigan standart elektr tarmog'i 6,3 A dan oshmaydigan yukni (quvvat 1200 gacha V) chiqish joyiga. Soketlarning kontaktlarining ishonchliligini, korpusda chiquvchi metall qismlarning yo'qligini, silliq yuzada



barqarorlikni ta'minlovchi qurilmalarning mavjudligini va sertifikatni tekshirish kerak.

Uzatma simini devor bo'ylab yotqizing yoki uni taglikka mahkamlang, korpusni mebelga tegmaydigan va yaxshi shamollatiladigan qilib joylashtiring. Murakkab uskunalarni (kompyuterlar, stereo, televizorlar va videomagnitafonlarni) ulash uchun kalit, termal oqim cheklovchisi, RFI filtri va kuchlanishdan himoyalaniş bilan uzatma simlarini ishlatish yaxshiroqdir.

Elektr tarmog'ida ma'lum qoidabuzarliklar bo'lishi mumkin: kuchlanishning keskin o'zgarishi, to'satdan uzilishlar va hk. Qisqa muddatli qonunbuzarliklar ta'sirini kamaytirish uchun maxsus qurilmalar qo'llaniladi. To'lqin himoyachilari, arzon, lekin qimmat uskunalarni ishdan qutqarish imkonini beradi. Tashqi ko'rinishida, kuchlanishdan himoya qiluvchi, odatda, kalitli oddiy elektr tasmaşga juda o'xshaydi. Agar elektr tarmog'ida qisqa muddatli buzilishlar tez-tez sodir bo'lsa, uni ishlatish kerak.

Dalgalanish himoyachilari ularga ulangan qurilmalarning ma'lum quvvatiga mo'ljallangan. Filtrni tanlashda siz unga ulangan qurilmalarning taxminiy umumiy quvvatini bilishingiz kerak.

Quvvatlanishdan himoyalalanuvchilar faqat qisqa muddatli elektr uzilishlaridan qutqaradi. Agar bir necha soniya yoki daqiqada elektr uzilib qolsa, ular yordam bermaydi. Bunday holda, uzluksiz quvvat manbalarini- tarmoq adapterlarini ishlatish kerak. Ular elektr uzilishidan keyin bir necha daqiqa ishlashga imkon beradi, bu kompyuterlar bilan ishlashda juda muhim.

Ko'pincha AC adapteri qurilmaga kiritilmagan, lekin alohida sotiladi (masalan, Yaponiyaning Casio kompaniyasining kameralari va elektr musiqali asboblari). Odatda, bunday qurilmalar tarmoqqa ulanmasdan ishlashi mumkin-qayta zaryadlanuvchi akumlyatorlar yoki batareyalardan. Qurilmalar bilan ishlash uchun ular bilan ta'minlangan yoki ishlab chiqaruvchilar tomonidan tavsiya etilgan adapterlardan foydalanish yaxshidir. Siz bunday tavsiyalar haqida qurilmaning yo'riqnomasida o'qishingiz yoki sotuvchi maslahatchisidan so'rashingiz mumkin. Siz faqat kerakli kuchlanishni bilib, adapterni o'zingiz tanlashingiz mumkin.

Aksariyat qurilmalarda tarmoq adapterlari uchun bir xil ulagichlar mavjud. Biroq, tarmoq adapteri- bu juda murakkab qurilma va kirish (qaysi tarmoqqa ulanish kerak) va chiqish (qurilmaga qanday kuchlanish beriladi) kuchlanishidan tashqari, boshqa ko'plab muhim xususiyatlar mavjud. Shunday qilib, elektr oqimi o'zgaruvchan va doimiy bo'lishi mumkin va ishlatilgan asbob yonib ketmasligi uchun uning qaysi tokdan ishlayotganini bilish juda zarur.

### **Har qanday tarmoq adapteri ikkita parametrga ega:**

1) Kirish voltajining kirishi adapterga qancha kuchlanish qo'llanilishi kerakligini ko'rsatadi;

2) Chiqish voltajining chiqishi adapter qanday kuchlanishni ko'rsatadi.

Odatda, uning ishlashi uchun yuqori kuchlanishni talab qilmaydigan qurilma tarmoqdan ham adapter orqali, ham batareyadan yoki akkumulyatordan ishlashi mumkin.

Batareyalar hajmi, voltaji va sig'imi jihatidan farq qiladi. Ularning narxi batareyalarning quvvatiga bog'liq. Qaysi batareyalar siz uchun yaxshiroq? Bu qaerda ishlatilishiga bog'liq. Batareyalarni sotib olishdan oldin, siz qurilmaning yo'riqnomasida maxsus tavsiyalar mavjudligini ko'rishingiz va ularga rioya qilishingiz kerak. Masalan, Casio kompaniyasining raqamli kamerasi yo'riqnomasida gidroksidi batareyalardan foydalanish zarurligi yozilgan. Arzon batareyalar atigi 2-3 otishga yetadi. Masofadan boshqarish pulti kabi kam quvvatli qurilmalar ham arzon va past quvvatli batareyalardan foydalanishi mumkin.

Batareyalarni ulashda kutupluluğu kuzatish juda muhim (batareyalarning ikkita bir xil qutbini ulash mumkin emas- "plyus" bilan "plyus" yoki "minus" bilan "minus").

Eski va yangi batareyalarni birgalikda ishlatmaslik kerak.

Batareyalarga juda o'xshash energiya manbalari bor, lekin ularni ko'p marta ishlatishga imkon beradi- qayta zaryadlanuvchi batareyalar. Ularni elektr tarmog'idan, zaxiralangan energiyadan zaryadlash mumkin, keyin ular bu energiyani qaytaradilar. Va siz bu siklni ko'p marta takrorlashingiz mumkin.

Batareyalar ishlashi uchun zaryadlovchi kerak. Batareyalarni ishlatganda siz batareyalar bilan ishlashda qo'llaniladigan barcha qoidalarga, xususan batareyalarni zaryadlash qoidalariga rioya qilishingiz kerak. Zamonaviy batareyalarning ko'p turlari xotira xususiyatiga ega. Batareya zaryadlashni boshlagan energiya darajasini eslaydi va zaryadsizlanganda faqat oxirgi zaryadda bo'lgan zaxiradagi energiya.

Barcha elektr jihozlari erga ulangan bo'lishi kerak. Tokni erga o'tkazuvchanligi- bu elektr inshootlarining qismlarini Tokni erga o'tkazuvchanligi qurilmasi- Tokni erga o'tkazuvchanligi o'tkazgichi va Tokni erga o'tkazuvchanligi o'tkazgichlari bilan qasddan ulash. Texnik o'quv asboblari, elektr qurilmalari va uskunalarning metall qismlarini, odatda quvvatlanmagan, Tokni erga o'tkazuvchanligi (заземление) himoya deb ataladi. Elektr toki urishining oldini olish uchun himoya Tokni erga o'tkazuvchanligi ta'minlangan. Agar qurilma korpusi kuchlanish ostida ekanligi aniqlansa (u sensorli kuchlanish deb ataladi), u holda, erga ulangan bo'lsa ham, qurilmalardan foydalanish mumkin emas.

Tokni erga o'tkazuvchanligi kalitlari tabiiy va sun'iydir. Birinchisiga erga ulangan bino va inshootlarning metall konstruktsiyalari, shuningdek erga yotqizilgan izolyatsiyalanmagan metall quvurlari kiradi, yonuvchi suyuqliklar va portlovchi gazlar uchun quvurlar bundan mustasno. Tokni erga o'tkazuvchanligi qurilmasi sifatida ushbu quvurlarning sifati pastligi sababli elektr asboblari va radiatorlar yoki suv quvurlarini Tokni erga o'tkazuvchanligi uchun ishlatish qat'iyan man etiladi.

Po'lat quvurlar, burchakli po'lat va erga tushirilgan metall tayoqlar odatda sun'iy Tokni erga o'tkazuvchanligi o'tkazgichlari sifatida ishlatiladi.

Ta'lim muassasalarida Tokni erga o'tkazuvchanligi faqat mutaxassislar tomonidan amalga oshirilishi kerak.

***Har bir o'qituvchi nafaqat barcha turdagi elektr qurilmalarini ishlatish qoidalarini yaxshi bilishi va ularga rioya qilishi, balki elektr toki qurboniga birinchi yordamni to'g'ri ko'rsatishi ham kerak.***

### *Elektr toki urishi uchun birinchi yordam*

Kuchlanishga tushgan o'quvchi elektr toki ta'siridan darhol ozod qilinishi kerak. Buning uchun elektr toki iste'molchisini eng yaqin vilka ulagichi, kalit (almashtirish) yordamida yoki qalqondagi vilkalarni (sug'urta (плавких предохранителей)) ochish orqali o'chiring.

Agar kalit voqea sodir bo'lgan joydan juda uzoqda bo'lsa, simlarni (har biri alohida) bolta yoki boshqa kesuvchi asbob bilan izolyatsion materialdan yasalgan quruq dastasi bilan kesib oling. Agar tutqich metall bo'lsa, uni elektr toki bilan aloqa qilmaslik uchun toza, quruq ipak, jun, paxta yoki kauchuk mato bilan o'rab oling.

Agar elektr tokining zanjirini tezda sindirishning iloji bo'lmasa, qurbonni simdan sudrab olib ketish yoki simning uzilgan uchini quruq tayoq yoki izolyatsion materialdan yasalgan boshqa buyum bilan uloqtirish kerak. Jabrlanuvchining o'zi elektr tokining o'tkazuvchisi, shuning uchun ehtiyot choralarini ko'rish kerak. Buning uchun siz rezina qo'lqop kiyishingiz yoki qo'lingizni quruq mato bilan o'rashingiz, oyoqlaringiz ostiga izolyatsion buyumni qo'yishingiz kerak (kauchuk mat, quruq taxta yoki o'ta og'ir holatda o'ralgan quruq kiyim). Tananing ochiq joylariga tegmasdan, qurbonni kiyimining uchidan simdan ajrating. Buni bir qo'l bilan qilish tavsiya etiladi.

Jabrlanuvchi elektr toki ta'siridan ozod bo'lgach, darhol birinchi yordam ko'rsatilishi kerak. Jabrlanuvchining holatini aniqlash uchun siz uni darhol yelkasiga qo'yib, kiyimining tugmachalarini ochishingiz, ko'kragini ko'tarib nafas olishini, puls borligini (bilak yaqinidagi radial arterda yoki bo'ynidagi uyqu arteriyasida) tekshirishingiz kerak. , shuningdek, ko'z qorachig'ining holati (tor yoki keng). Keng, harakatsiz o'quvchi miyada qon aylanishi etishmasligidan dalolat beradi.

Jabrlanuvchining ahvolini 15-20 seund ichida tezda aniqlash kerak. Agar u ongli bo'lsada, lekin bundan oldin u hushidan ketayotgan bo'lsa yoki uzoq vaqt elektr toki ta'sirida bo'lgan bo'lsa, u holda shifokor kelguniga qadar to'liq dam olish va 2-3 soat davomida kuzatuvni ta'minlash kerak. Agar siz tezda shifokorni chaqira olmasangiz, jabrlanuvchini transport vositalari yoki zambil yordamida har qanday usulda kasalxonaga olib borishingiz kerak.

Og‘ir ahvolda yoki hushidan ketganda, voqea joyiga tez yordam chaqirish kerak. Hech qanday holatda jabrlanuvchining harakatlanishiga yo‘l qo‘yilmasligi kerak: shikastlanishdan keyin og‘ir alomatlarning yo‘qligi uning ahvoli yomonlashishi ehtimolini istisno qilmaydi.

Agar jabrlanuvchi hushidan ketgan bo‘lsa, lekin u nafas olayotgan bo‘lsa, uni qulay yotqizish, toza havo oqimini yaratish, tanani ishqalash va isitish kerak. Agar juda kamdan-kam hollarda yuzaki yoki aksincha, konvulsiv bo‘lsa, o‘lsa, nafas olsa, jabrlanuvchiga darhol sun‘iy nafas berish kerak. Hayot belgilari bo‘lmagan taqdirda ham (nafas olish, yurak urishi, puls) qurbonni o‘lik deb hisoblash mumkin emas. Mag‘lubiyatdan keyingi birinchi daqiqalarda o‘lim aniq. Agar jabrlanuvchi sun‘iy nafas olish bilan bir vaqtda yurak massaji o‘tkazilmasa, haqiqiy o‘lim bilan tahdid qilishi mumkin.

To‘g‘ri sun‘iy nafas olish va yurakning tashqi massaji bilan jabrlanuvchi quyidagi jonlanish belgilarini rivojlantiradi: terining rangi yaxshilanadi. U ko‘m-ko‘k tusli kulrang tusli o‘rniga pushti rangga ega bo‘ladi, bu yordamdan oldin mustaqil nafas olish harakatlari paydo bo‘ladi. Jonlantirish harakati davom etar ekan, atrofdagilar torayib boraveradi.

Jabrlanuvchini jonlantirish choralari ijobiy natijalarga erishilmaguncha yoki shifokor kelguncha doimiy ravishda amalga oshirilishi kerak.

Elektr toki urganda, jabrlanuvchini hech qachon erga ko‘mmaslik kerak, chunki bu unga zarar keltiradi.

#### *Yong‘in xavfsizligi qoidalari*

Ta‘lim muassasalarining yong‘in xavfsizligi uchun javobgarlik ushbu muassasalar rahbarlariga yuklatilgan, ammo bu boshqa xodimlarning hammasini o‘z bilimlaridan va ushbu qoidalarga qat‘iy rioya qilishdan ozod qilmaydi. Hamma o‘qituvchilar bilishlari kerakki, maktab va ta‘lim muassasalarida kino proektori o‘rnatilishi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri sinfda, o‘quv xonasida yoki boshqa auditoriyada faqat tor plyonkali mobil kinoteatr uskunalarida ko‘rsatilishi mumkin, bunda yong‘in xavfsizligi talablari bajariladi:

1) filmlarni namoyish qilish uchun mo'ljallangan xona birinchi qavatda joylashgan bo'lishi kerak. Agar auditoriya ostida yong'inga chidamli ship bo'lsa va poldan zinapoyalarga ikkita chiqish bo'lsa, filmlarni boshqa qavatlarda ko'rsatishga ruxsat beriladi;

2) filmni sinfda yoki o'quv xonasida namoyish qilish paytida, bir guruhdan ortiq bo'lmagan talabalar ishtirok etishiga yo'l qo'yiladi;

3) sinf yoki auditoriyadan chiqishda tor plyonkali proyektor o'rnatilmasligi kerak;

4) kinotexnika asboblarida ishlashga faqat belgilangan shakldagi tor plyonkali kino ko'rsatuvchisi malakaviy guvohnomasi, shuningdek, mahalliy kino va davlat yong'in nazorati organlari tomonidan berilgan xavfsizlik guvohnomasi bo'lgan shaxslarga ruxsat beriladi;

5) filmlar ko'rsatiladigan xonadagi simlar doimiy bo'lishi va elektr o'rnatish talablariga javob berishi kerak. Kino proyektorining elektr simlariga ulanish faqat rozetkalar va vilkalar yordamida xizmat ko'rsatiladigan elektr simlari bilan amalga oshiriladi;

6) kinoprojektor va kuchaytiruvchi (tovush chiqaruvchi) qurilma bir-biriga tegishli vintlar bilan ulangan bo'lishi va erga ulangan bo'lishi kerak;

7) kinoteatrni tarmoqqa va karnayga ulaydigan simlar o'quvchilarni evakuatsiya qilish yo'llarini kesib o'tmasligi kerak;

8) keyingi namoyishga mo'ljallangan filmlar mahkam yopiq qutilarda yoki filmlarda saqlanishi kerak.

O'quv jarayonida televizor qurilmalarini ishlatishda yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kerak.

Televizion dasturlarni tomosha qilish tugagandan so'ng, qurilmani elektr tarmog'idan uzib qo'yish kerak, chunki haddan tashqari kuchlanish natijasida televizorning qisqa tutashuvi va o'z-o'zidan yonishi tez-tez ro'y beradi. Ta'lim muassasalari uchun faqat olovga chidamli televizorlar sotib olinishi kerak.

Sinf xonasida yong'in sodir bo'lgan barcha holatlarda o'qituvchi kinoprojektor, televizor, magnitafon va boshqalarni o'chirib qo'yishi, sinfdagi

chiroqni yoqishi, o'quvchilar o'rtasida vahima bo'lmasligi va ularni bu xonadan evakuatsiya qilish uchun zudlik bilan choralar ko'rishi kerak. , yong'in haqida eng yaqin o't o'chirish bo'limiga xabar bering va mavjud yong'inga qarshi uskunalar bilan yong'inni o'chirishni boshlang.

Yong'in sodir bo'lganda, uni suv, qum, yong'inga qarshi mato, qo'lda kimyoviy yong'inga qarshi vositalar (ko'pik, havo-ko'pik, karbonat angidrid, bromoetil, chang) va yong'inga qarshi uskunalarni o'z ichiga olgan asosiy vositalar yordamida o'chirish kerak.

Yong'in va texnik xavfsizlik qoidalari bilan bir qatorda, texnik o'quv vositalaridan foydalanganda, sanitariya-gigiyena me'yorlarini ham hisobga olish kerak.

*Texnik o'quv vositalaridan foydalanishda sanitariya-gigiyena me'yorlari*

Texnik o'quv qurollaridan foydalanish uchun tegishli sinflarni tanlash, tayyorlash va jihozlash zarur.

Sinfning istalgan joyidan talabalar o'qituvchini yaxshi va aniq eshitishi, u ko'rsatayotgan hamma narsani ko'rishi kerak. Agar tomoshabinlar uzunligi 0,6 va 0,4 marta uzun bo'lsa, tasvirlarni ko'rsatish eng yaxshi ishlaydi. Bu parametrlarni, ayniqsa, katta (200 kishi va undan ko'p) auditoriyada yaxshi akustikani olish va mumkin bo'lgan ovozli reverberatsiyani kamaytirish uchun hisobga olish muhim.

To'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri tushmaydigan, shimoliy yoki shimoli-g'arbiy tomonda texnik ko'rgazmali asboblardan jihozlangan ofisni avtomatik skriningni osonlashtirish uchun bir tomonida derazalar bilan joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, xona yong'in xavfsizligi qoidalariga javob berishi kerak. Buning uchun tashqariga ochiladigan ikkita eshik bo'lishi yaxshiroqdir. Talabalar stullarining birinchi qatori ekran kengligidan 1,5 baravar katta bo'lishi kerak.

Xonaga qo'yiladigan umumiy talablarda devorlarning rangi muhim rol o'ynaydi. Siz ularni yorqin ranglarga bo'yamasligingiz kerak, sovuq ranglarning

ranglarini tanlash tavsiya etiladi (ko'k, och kulrang, yashil); ekran o'rnatilgan devor quyugroq rangga bo'yalgan.

Uskunani tanlagandan so'ng, uskunaning varianti tanlanadi. Ikkita variant bor: aks ettiruvchi ekranlar va shaffof ekranlar bilan (ba'zida ikkalasining kombinatsiyasi topiladi). Birinchi holda, ayniqsa, filmlar va epio ob'ektlarini ko'rsatishda xonani to'liq qorong'ilash zarur. Keyin asbob-uskunalar to'g'ridan-to'g'ri sinflarga, maxsus kabinetlarga yoki devor orqasida, ekranning qarshisida joylashgan xizmat xonasiga o'rnatiladi. Bu variantning asosiy kamchiligi- namoyish paytida qorong'ilash, bu o'quvchilarga materialni tushuntirishda eslatma yozishga ruxsat bermaydi, lekin zamonaviy asboblarning yorug'lik oqimi ekranni qisman qorong'ilashga imkon beradi, bu esa yozuvlarni yozish uchun yorug'lik qoldiradi.

Xonalarni ekranlar bilan jihozlash uchun, bu variant bilan, oq matli plastmassadan 0,76-0,8 aks ettirish koeffitsientli diffuz-sochuvchi materiallar ishlatiladi.

Uskunaning yorug'lik oqimidan qulaylik va maksimal foydalanish nuqtai nazaridan, katta auditoriyalarni jihozlash uchun tez-tez ishlatiladigan shaffof ekranli variantdan foydalanish afzalroqdir. Kichik sinflarda uskunalar ba'zan devor shkafiga o'rnatiladi, u erda shaffof ekran o'rnatiladi. Ekran uchun shaffof plastik birikma yoki qum tozalash yoki gidroflorik kislota bilan oldindan ishlov berilgan shisha ishlatiladi. Eng yaxshi ko'rish sektori proektsion qurilmalarning fokus uzunligiga bog'liq: u qanchalik kichik bo'lsa, optimal ko'rish sektori kengroq bo'ladi.

Transmissiv ekranlarni o'rnatayotganda, to'g'ridan-to'g'ri proektsiya qarama-qarshi tomondan teskari tasvirni berishini unutmaslik kerak. Shuning uchun siz bitta yoki uchta ko'zgu orqali loyihalashtirishingiz kerak (toq son). Oddiy nometalllardan foydalanganda, shisha yuzasidan va spekulyativ cho'kishdan kelib chiqqan holda, ekranda bir oz ko'rinadigan ruhlanish paydo bo'ladi. Shuning uchun, ko'zgularga buyurtma berayotganda, ularni himoya qatlami bilan bo'yamasdan, ko'zgu uchun puskurtulmush oyna yuzasidan foydalanish kerak. Bunday oynalarga ularning yuzasiga zarar bermaslik uchun ehtiyotkorlik bilan ishlov berish kerak; uni artib tashlamaslik kerak, changni yumshoq cho'tka bilan tozalash yaxshiroqdir.



Tajriba shuni ko'rsatadiki, ikkita ekrandan foydalanish yaxshiroq. Bunday ajratilgan ekran o'qituvchiga bir vaqtning o'zida umumiy va yaqin tasvirlarni, xaritada kerakli maydonni va hodisalar rasmini, qurilma tuguni va uning diagrammasini va boshqalarni ko'rsatishga imkon beradi.

Ish paytida barcha turdagi ekranlar chang, axloqsizlik va yog'dan himoyalangan bo'lishi kerak, chunki bularning barchasi tasvir sifatining sezilarli darajada yomonlashishiga olib keladi.

Uskunaning ekrangacha bo'lgan optik masofasi tasvirning kerakli kengligiga qarab tanlanadi, bu normal qabul qilish sharoitlari uchun xona uzunligining 0,2 ga teng bo'lishi kerak. Sinfda ko'rsatilgan shaffofliklar gorizontal yoki vertikal bo'lishi mumkin, shuning uchun ekran kvadrat bo'lishi kerak.

Ekrandan tomoshabinlarning birinchi qatorigacha bo'lgan masofa qurilmaning kuchiga va ekran o'lchamiga bog'liq. O'lchovli ekran o'lchamlari bilan o'qituvchi proektorni katta masofaga o'rnatib, tasvirni ko'paytira oladi. Bu esa, o'z navbatida, ekran oldida 25-30 kishini qulay joylashtirish imkonini beradi.

Tasvirning o'lchami quyidagicha hisoblanadi: uning kengligini aniqlash uchun guruh xonasining uzunligi 5 ga bo'linadi, masalan  $8 \text{ m} : 5 = 1,6 \text{ m}$ . Film tasmalarini ko'rsatishda poldan ekran balandligi 1,1 bo'lishi kerak. Devor yoki qog'ozda-1,5 m, chunki bu uning sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi va ko'rishga salbiy ta'sir qiladi.

Magnitafon yoki aylanuvchi stol o'quvchining ko'rish sohasida bo'lishi kerak.

Shuni ham unutmaslik kerakki, suhbatlar, ma'ruzalar, hatto juda qisqa bo'lgan monoton, monoton teledasturlar uzoq, lekin hayajonli charchoqni keltirib chiqaradi. Bundan kelib chiqadiki, uzatish shakli nafaqat pedagogik, balki gigienik va fiziologik muammo hisoblanadi. Surat ustidan so'z ustun kelgan, charchagan uzatishlar, ko'zning sezilarli darajada charchashi ko'plab diagrammalar, chizmalar va matnlarni keltirib chiqaradi. Gigienik nuqtai nazardan qaraganda, ko'rish vaqtida talabalarning charchash darajasi kabi omil ham muhim ahamiyatga ega. Dars oldidan texnik vositalar yordamida yoki ulardan keyin sezilarli stress va ko'zni

charchatmaydigan darslarni o'tkazish tavsiya etiladi. O'quv dasturlarining umumiy soni haftasiga 4-8 soatdan oshmasligi kerak.

Derazalarning pardalari bilan qorayishi havo harorati oshishiga va uning namligining oshishiga, karbonat angidrid konsentratsiyasining oshishiga yordam beradi, shuning uchun dars boshlanishidan oldin xonadagi havo rejimiga rioya qilish, samarali shamollatilishini ta'minlash kerak. va u tugaganidan keyin.

Darslar uchun o'rganilayotgan mavzuni vizual mustahkamlashni ta'minlaydigan materialni tanlash maqsadga muvofiqdir- shaffoflar, plyonkalar, jadvallar, rasmlar, portretlar, fotosuratlar va boshqalar: bu "radio ko'rish" tizimini yaratadi.

Rasmning kontrasti xonaning qorong'ilashiga bog'liq. Biroq, to'liq o'chirish dars sifat ko'rsatkichini keskin pasaytiradi. Yorug'likni tez-tez yoqish va o'chirishga yo'l qo'yilmaydi, bu o'quvchilarning ko'rish va ruhiy holatiga salbiy ta'sir qiladi. Tomoshabinlarni to'liq qorong'ilash emas, balki ekranning to'g'ridan-to'g'ri yonida joylashgan derazalarni soyalash orqali qisman qorong'ilashni ta'minlash maqsadga muvofiqdir.

Derazalarni xiralashtirishning bir nechta variantlari mavjud: vertikal, gorizontal (bu usullar ko'pincha ta'lim muassasalarida uchraydi), zenit pardalari va derazalararo pardalarga pardalarni o'rnatish.

Kechqurun, qisman karartma lampalar yordamida yaratiladi, ular ikki guruhga bo'linadi va masofadan boshqarish pultidan ham, auditoriya kirishida joylashgan kalitlardan ham yoqiladi. Namoyish paytida ekranda joylashgan lampalar guruhi o'chiriladi. Ba'zan sinf xonalarida yon devorlarga ekranning yon tomonida qalqoni bo'lgan dastgohlar o'rnatiladi.

*O'qituvchi asbob-uskunalar va yordamchi uskunalarni yordamchi yordamida yoki masofadan boshqaradi.* Ikkinchi variant ma'qulroq: u o'qituvchiga audiovizual uskunadan foydalanish erkinligi va samaradorligini beradi.

Masofadan boshqarish pultini ishlab chiqishda quyidagi talablarga amal qilish kerak:

✓ masofadan boshqarish pulti oʻrnatilgan uskunalarning hammasini yoki hech boʻlmaganda koʻp qismini qamrab olishi kerak;

✓ auditoriya uskunalarini boshqarish minimal miqdordagi operatsiyalar bilan bogʻliq boʻlishi kerak;

✓ boshqaruv panelida uskunani boshqarish va uning ishdan chiqishini oldini olish uchun operatsiyalarni bajarish dasturini oʻrnatadigan qurilmalarni oʻrnatish kerak.

Toʻliq yopilganda, auditoriya konsol va matnning orqa nuri bilan taʼminlanadi.

Auditoriyani jihozlashda bir xil turdagi boshqaruv panellarini barcha majmualarga oʻrnatish juda qulay. Turli sinflarga kelganda, oʻqituvchi yangi masofadan boshqarish pultini oʻrganmasligi kerak, bu uni namoyish paytida mumkin boʻlgan xatolardan himoya qiladi.

#### *Informatika kabinetida ishlashda mehnatni muhofaza qilish boʻyicha yoʻriqnomasi*

Talabalar kompyuterda ishlashdan oldin ularni kompyuter xonasida ishlash qoidalari, mehnat xavfsizligi va salomatligi talablari bilan tanishtirishlari kerak. Tarbiyalanuvchilarning-Kompyuterlar bilan oʻzaro taʼsiri ularning psixofiziologik holatiga taʼsir qiladi. Yurak mushaklarining qisqarish chastotasi oshadi (mashinasozliksiz ikki baravar koʻp). Koʻrsatkichlar bilan ishlashda doimiy statik yuk, ish holatining harakatsizligi qoʻl, boʻyin, elka va bel muskullarida ogʻriq, mushak-skelet tizimining buzilishiga olib keladi. Ruhiy charchoq rivojlanadi, miya qon aylanishi oʻzgaradi. Turli mualliflarning fikriga koʻra, yuqori aqliy va psixo-emotsional yuklanishlar kuzatiladi, har xil mualliflarning fikriga koʻra, kompyuterda ishlaydigan oʻquvchilarning 15-70 foizida, introvertlar esa ekstrovertlarga qaraganda koʻproq kuchlanishga ega. Kechiktirilgan asabiy jarayonlar bilan shugʻullanadigan oʻquvchilar, ish uchun ajratilgan vaqt etishmasligi tufayli, asabiy stress holatiga tushib qolishadi. Shunday qilib, kompyuter bilan ishlashning qatʼiy vaqtinchalik dozasi zarur: dam olish bilan ishlashning navbatdagi davrlari, oʻquv dasturlarida mavjud boʻlgan psixologik yengillik bloklarini koʻrish yoki tinglash, va

kompyuter bilan ishlashni ma'lum vaqtga to'xtatish yaxshiroqdir. charchoq va stressdan qutulish uchun maxsus mashqlarni bajaring.

O'quvchilarning jismoniy va ruhiy salomatligi uchun qo'llaniladigan dasturlarning intellektual qiymati, ishlatiladigan asbob-uskunalarining sifati, ish rejimining ratsionalligi, o'qitish uslubi, ta'lim mazmuni va shakllari muhim ahamiyatga ega.

### ***1. Umumiy xavfsizlik talablari***

1.1. Informatika kabinetida tibbiy ko'rikdan o'tgan va mehnatni muhofaza qilish bo'yicha yo'riqnomadan o'tgan shaxslarga ruxsat beriladi.

1.2. Xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari:

-video terminallarning inson tanasiga ta'siri, ionlashtiruvchi va ionlashtirmaydigan nurlanish;

-himoya terminali bo'lmagan, video terminalning orqa qopqog'ini olib tashlagan uskuna bilan ishlashda, shuningdek, tarmoq skanerining himoya ekrani bo'lmaganda elektr toki urishi;

-video terminallar, ekrandagi loyqa tasvirlar beqaror ishlayotganda ko'rishga salbiy ta'sir.

1.3. Yong'in manbasini o'chirish uchun kompyuter xonasi karbonat angidridli yong'inga qarshi vositalar bilan ta'minlanishi kerak.

### ***2. Ishni boshlashdan oldin xavfsizlik talablari***

2.1. Informatika xonasini yaxshilab ventilyatsiya qiling va undagi havo harorati 19-21 ° C oralig'ida, nisbiy namligi 55-62% ekanligiga ishonch hosil qiling.

2.2. Uskunaning himoya tuproqli erga ega ekanligiga va video terminallari ekranlanganligiga ishonch hosil qiling.

2.3. Video terminallarini yoqing va ekranlardagi tasvirning barqarorligi va ravshanligini tekshiring.

### ***3. Ish paytida xavfsizlik talablari***

3.1. O'qituvchining ruxsatisiz video terminallarni yoqmang.

3.2. Ikki yoki undan ortiq odam uchun bitta video terminalda darslar qabul qilinishi mumkin emas.

3.3. Video terminal ishlayotganda, ko'zdan ekrangacha bo'lgan masofa 0,6-0,7 m, ko'z sathi ekranning markazida yoki balandligining  $\frac{2}{3}$  qismida bo'lishi kerak.

3.4. Video terminallar ekranidagi tasvir barqaror, ravshan va o'ta aniq bo'lishi kerak, belgi va fonda miltillovchi, chiroqlar, derazalar va atrofdagi narsalarning yarqirashi va aksi bo'lmasdan.

3.5. Ishlab chiqarish amaliyoti davomida profilaktika choralari rioya qilgan holda video terminallarda ishlash davomiyligi 3 soatdan oshmasligi kerak.

### ***4. Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik talablari***

4.1. Video terminalda nosozlik bo'lsa, uni o'chirib, o'qituvchiga bu haqda xabar berish kerak.

4.2. Agar talaba elektr toki ursa, darhol video terminallarni o'chiring, unga birinchi tibbiy yordam ko'rsatib, muassasa ma'muriyatiga va jabrlanuvchining otasiga xabar bering, agar kerak bo'lsa, uni eng yaqin tibbiy muassasaga yuboring.

### ***5. Ish oxirida xavfsizlik talablari***

5.1. O'qituvchining ruxsati bilan video terminallarni o'chiring va ekranlarini changdan ammiak bilan tozalang.

5.2. Informatika xonasini ventilyatsiya va nam tozalash.

O'quv jarayonini texnik vositalardan foydalangan holda tashkil etish bo'yicha yuqoridagi barcha tavsiyalarga rioya qilish o'quv muassasasining barcha mashg'ulotlari davomida o'quvchilar tanasining ishlashi va funktsional holatini optimal darajada saqlashga va ularning hayoti va sog'lig'i uchun to'liq xavfsizlikka yordam berishi kerak.

### **III bob uchun savol va topshiriqlar:**

1. Ta'limda VR va ARni tatbiq etishning qanday afzalliklari bor?
2. O'qitishda AR dan foydalanish bo'yicha amalga oshirilgan g'oyalar haqida gapirib bering.
3. Talabalarning virtual tadqiqot ishlarining mohiyati nimada?
4. Ekspert tizimlarini ishlab chiqish vositalari haqida gapirib bering.
5. Virtual laboratoriyaning o'zagi nimadan iborat?
6. Sun'iy intellekt tizimlarini yaratish vositalari haqida gapirib bering.
7. Tuproq elektrodlarining qanday turlari mavjud?
8. Yong'in xavfsizligi qoidalarini haqida gapirib bering.
9. Texnikaviy o'quv qurollarini ekspluatatsiya qilishda qanday sanitariya-gigiyena me'yorlariga rioya qilish kerak?
10. Informatika kabinetida ishlashda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ko'rsatmalarni batafsil tavsiflang.
11. Elektr qurilmasini tarmoqqa ulashdan oldin nimalarni bilishingiz kerak?
12. Stress holatida bo'lgan o'quvchiga birinchi tibbiy yordam ko'rsatishni tushuntiring.
13. Ta'lim muassasalarida ekranli o'qitish va o'qitish vositalaridan foydalanishning sanitariya-gigiyenik me'yorlari qanday?

## IZOHLI LUG‘AT

<p><b>Jarayonni avtomatlashtirish</b> — insonning bevosita ishtirokisiz texnologik jarayonni boshqarishga imkon beradigan yoki shaxsga eng mas'uliyatli qarorlar qabul qilish huquqini qoldiradigan tizim yoki tizimlarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan usul va vositalar majmui.</p>	<p><b>Automation of a technological process</b> is a set of methods and tools designed to implement a system or systems that allow control of the technological process itself without direct human participation, or leaving a person the right to make the most responsible decisions.</p>
<p><b>Apparat-</b> (lotincha apparātus). Uskunalar-funksiyani bajarish uchun qismlar yoki elementlarning to'liq to'plami.</p>	<p><b>Apparatus-</b> (from lat.apparātus). Equipment, equipment- a complete set of parts or elements to perform a function.</p>
<p><b>Virtual sintezatorlar</b> Bu raqamli sintezatorning bir turi, lekin ular maxsus dasturiy ta'minot. Ovoz yaratish uchun shaxsiy kompyuterning markaziy protsessori va operativ xotirasi ishlatiladi, va ovozni ijro etish qurilmasiga chiqarish uchun kompyuterning ovoz kartasi ishlatiladi.</p>	<p><b>Virtual synthesizers</b> are a type of digital synthesizer, but they are a special kind of software. To create sound, the central processor and RAM of a personal computer are used, and a PC sound card is used to output sound to a playback device.</p>
<p><b>Viktorina-</b> bu bilimning turli sohalaridagi og'zaki yoki yozma savollarga javob berishni o'z ichiga olgan o'yin. Viktorinalar asosan bir-biridan harakat tartibini, savolning turi va murakkabligini, g'oliblarni aniqlash tartibini va to'g'ri javob uchun mukofotni belgilaydigan qoidalar bilan farq qiladi.</p>	<p><b>A quiz</b> is a game of answering oral or written questions from various fields of knowledge. Quizzes basically differ from each other by the rules that determine the order of the move, the type and difficulty of the question, the procedure for</p>

	determining the winners, and the reward for the correct answer.
<b>Virtual simulyator</b> haqiqiy laboratoriya moslamasi yoki stend bilan bevosita aloqa qilmasdan, kompyuterda jismoniy tajribalar o'tkazishga imkon beruvchi dasturiy ta'minot to'plami. Axborotni kiritish va chiqarish ishlab chiqilgan algoritm- virtual modelning dastur kodi bo'yicha amalga oshiriladi.	<b>A virtual simulator is</b> a software package that allows physical experiments to be carried out on a computer without direct contact with a real laboratory setup or stand. Input and output of information is carried out according to the developed algorithm- the program code of the virtual model
<b>Joystik tom ma'noda "quvonch tayog'i")-</b> shaxsiy kompyuterga ma'lumotlarni kiritish qurilmasi, bu vertikal tutqich bo'lib, ikkita tekislikda tebranadi. Joystik virtual ob'ektni ikki yoki uch o'lchovli maydonda boshqarishga imkon beradi.	<b>The joystick is literally "a stick of joy")-</b> a device for entering information into a personal computer, which is a vertical handle swinging in two planes. The joystick allows you to control a virtual object in two- or three-dimensional space.
<b>Treningda integratsiya-</b> shaxsning rivojlanishi va o'zini o'zi rivojlantirishga yo'naltirilgan dunyo haqidagi yaxlit tasavvurni shakllantirish maqsadida, ma'lum bir ta'lim tizimi doirasida tarkibning tarkibiy qismlari o'rtasida aloqalarni o'rnatish jarayoni.	<b>Integration in learning is the</b> process of establishing links between the structural components of the content within a certain education system in order to form a holistic view of the world, focused on the development and self-development of the individual.
<b>Interaktiv ta'lim-</b> bu kognitiv faoliyatni tashkil etishning maxsus shakli, bu ta'lim jarayoni ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro	<b>Interactive learning is a</b> special form of organizing cognitive activity, it is a method of cognition based on



<p>muloqot shakllariga asoslangan bilish usuli; o'rganish muloqotga singib ketadi, uning davomida o'quvchilar birgalikdagi faoliyat ko'nikmalarini rivojlantiradilar.</p>	<p>dialogue forms of interaction between participants in the educational process; learning immersed in communication, during which students develop skills for joint activities.</p>
<p><b>kompetentsiya-</b> haqiqiy, hayotiy harakatlarni amalga oshirish qobiliyati va shaxsning malakaviy xususiyatlarini, u faoliyatga qo'shilgan paytda olingan; chunki har qanday harakatning ikki jihati bor- manba va mahsuldorlik, bu resursning mahsulotga aylanishini belgilaydigan malakaning rivojlanishi.</p>	<p><b>Competence-</b> the ability to carry out a real, vital action and the qualification characteristics of an individual, taken at the time of his inclusion in the activity; since any action has two aspects- resource and productive, it is the development of competence that determines the transformation of a resource into a product</p>
<p><b>O'qitish usullari (grekcha μέθοδος- yo'l)-</b> o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro munosabat usuli, buning natijasida ta'lim mazmuni bilan ta'minlangan bilim, ko'nikma va malakalarni uzatish va o'zlashtirish.</p>	<p><b>Teaching methods (from ancient Greek μέθοδος- path)-</b> a way of interaction between a teacher and students, as a result of which there is a transfer and assimilation of knowledge, skills and abilities provided by the content of training.</p>
<p><b>Multimediya texnologiyasi-</b> Bu har xil turdagi faoliyatni tashkil qilish, rejalashtirish va boshqarish jarayonida ishlatiladigan audio-televidenie, vizual va virtual aloqaning zamonaviy vositalari majmui. Multimediya vositalari sizga</p>	<p><b>Multimedia technologies are a</b> combination of modern means of audio-television, visual and virtual communications used in the process of organizing, planning and managing various types of activities.</p>

<p>ma'lumotlar bazalari, ma'lumotlar banklari va madaniyat, fan va ishlab chiqarish sohasidagi bilimlarni yaratishga imkon beradi.</p>	<p>Multimedia tools allow you to create databases, data banks and knowledge in the field of culture, science and production.</p>
<p><b>Multimediali uzun o'qishlar-</b> bu uzun matn va boy audiovizual seriyalarga asoslangan jurnalistik ish. Format o'quvchining mavzuga chuqur kirib borishini, shuningdek, jurnalist tomonidan tadqiqot mavzusi bo'yicha ko'plab manbalarni jiddiy o'rganishni nazarda tutadi.</p>	<p><b>Multimedia longreads are a</b> journalistic work based on a long text and rich audiovisual series. The format assumes a deep immersion of the reader in the topic, as well as serious study by the journalist of a large number of sources on the subject of the research.</p>
<p><b>multipikatsiya-</b> Harakatning alohida lahzalari tasvirlangan chizmalar yoki qo'g'irchoqlarni, shuningdek, bunday suratga olish natijasida olingan filmni suratga olish.</p>	<p><b>Animation-</b> Filming of drawings or dolls depicting individual moments of movement, as well as the film obtained by such filming.</p>
<p><b>Mobil o'qitish-</b> elektron ta'lim va masofadan o'qitish bilan chambarchas bog'liq, farq mobil qurilmalardan foydalanish. Trening joylashuvidan qat'i nazar o'tkaziladi va ko'chma texnologiya yordamida o'tkaziladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, mobil ta'lim portativ qurilmalar yordamida mahalliy ta'lim olishdagi cheklovlarni kamaytiradi.</p>	<p><b>Mobile learning-</b> closely related to e-learning and distance learning, the difference is the use of mobile devices. Training takes place regardless of location and takes place using portable technology. In other words, mobile learning reduces the constraints on learning locally using portable devices.</p>
<p><b>O'quv jarayoni-</b> ta'lim, tarbiya va shaxsiy rivojlanish muammolarini davlat ta'lim standartiga muvofiq hal qilishga qaratilgan</p>	<p><b>The educational process is</b> a set of educational and self-educational processes aimed at solving the</p>

<p>ta'lim va o'z-o'zini tarbiyalash jarayonlari majmui.</p>	<p>problems of education, upbringing and personal development in accordance with the state educational standard.</p>
<p><b>Bulutli texnologiyalar-jismoniy</b> va dasturiy vositalarni tashkil qilish usuli, shuningdek, foydalanuvchi oldida turgan vazifalarni bajarish uchun hisoblash quvvatini oladigan vositalar majmui.</p>	<p><b>Cloud technologies are</b> a way of organizing physical and software tools, as well as a set of tools with the help of which the user receives the computing power to perform the tasks before him.</p>
<p><b>Veb-platforma-</b> bu veb loyihalarni ishlab chiqish va kontentni boshqarish uchun ko'p maqsadli platformadir. Bu veb-saytni oson va muvaffaqiyatli ishlab chiqish va texnik xizmat ko'rsatishga qaratilgan keng qamrovli echimlar to'plami.</p>	<p><b>The web platform is a</b> multipurpose platform for web project development and content management. It is a set of comprehensive solutions aimed at easy and successful website development and maintenance.</p>
<p><b>Plugin (inglizcha plugin, "ulanmoq")-</b> mustaqil ravishda tuzilgan dastur moduli, asosiy dasturga dinamik ulangan va uning imkoniyatlarini kengaytirish va/yoki ishlatish uchun mo'ljallangan. Pluginlar odatda umumiy kutubxonalar sifatida ishlaydi.</p>	<p><b>Plugin- (English plug-in, from plug in "connect")-</b> independently compiled software module, dynamically connected to the main program and designed to expand and/or use its capabilities. Plugins are usually run as shared libraries.</p>
<p><b>Proektor-</b> katta ekranda kichik tekis ob'ektning haqiqiy tasvirini yaratish uchun mo'ljallangan optik qurilma. Proeksion qurilmalarning paydo bo'lishi proektsiya</p>	<p><b>A projector is</b> an optical device designed to create an actual image of a small flat object on a large screen. The emergence of projection devices led to the emergence of</p>

san'ati bilan bog'liq kinematografiyaning paydo bo'lishiga olib keldi	cinematography related to the art of projection
<b>Taqdimot</b> -(lotincha praesento- ishlash)- biror narsani ifodalash uchun mo'ljallangan hujjat yoki hujjatlar to'plami (tashkilot, loyiha, mahsulot va boshqalar). Taqdimotning maqsadi-tomoshabinlarga taqdimot ob'ekti haqida to'liq ma'lumotni qulay shaklda etkazish.	<b>Presentation- (from Lat. Praesento- presentation)</b> - a document or set of documents designed to represent something (organization, project, product, etc.). The purpose of the presentation is to convey to the audience complete information about the object of the presentation in a convenient form.
<b>Ta'lim vositalari</b> - bu o'qituvchilar va talabalar tomonidan yanada samarali o'quv jarayonini tashkil qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ob'ektlar majmuasi.	<b>Teaching aids</b> are a set of objects that can be used to organize a more effective educational process for teachers and students.
<b>Ma'lumot uzatish vositasi</b> - ( <a href="#">inglizcha.media</a> )- manba (uzatuvchi, jo'natuvchi) dan qabul qiluvchiga (qabul qiluvchiga) u yoki bu ma'lumotni (ma'lumotlarni) uzatish (uzatish) mavjud bo'lgan jismoniy modda. Ma'lumot signallar yordamida uzatiladi.	<b>Information transmission medium- (English media)</b> -a physical substance, through which there is a transfer (transfer) of this or that information (data) from a source (transmitter, sender) to a receiver (recipient). Information is transferred using signals.
<b>Ijtimoiy tarmoq</b> - qiziqish yoki oflayn aloqasi bo'lgan odamlar o'rtasida muloqot qilish, tanishish, ijtimoiy munosabatlar o'rnatish, shuningdek o'yin-kulgi	<b>Social network</b> is an online platform that is used for communication, dating, creating social relations between people who have similar interests or offline connections, as

(musiqa, filmlar) va ish uchun ishlatiladigan onlayn platforma.	well as for entertainment (music, films) and work
<b>Hikoya qilish-</b> Bu ommaviy axborot vositalarining hikoyalar va misollar orqali samarali muloqot qilish kuchidan foydalanadigan marketing texnikasi. Bu yuqori sifatli va o'qiladigan kontent yaratish mahoratidir.	<b>Storytelling is</b> a marketing technique that uses media power to effectively communicate information through stories and examples. It is the skill to create high quality and readable content.
<b>Aqlli ta'lim-</b> yoki aqlli o'rganish- bu interaktiv o'quv muhitida dunyoning turli burchaklaridan erkin foydalanish mumkin bo'lgan moslashuvchan ta'lim.	<b>Smart education-</b> or smart learning- is flexible learning in an interactive educational environment with freely available content from around the world.
<b>Simulyator-</b> bu kompyuter va jismoniy modellarni, o'quvchining faoliyatini nazorat qilishni ta'minlaydigan va yuqori sifatli va tez qaror qabul qilish uchun uning malakasi va qobiliyatini shakllantirish va takomillashtirishga mo'ljallangan maxsus texnikani amalga oshiradigan texnik o'quv vositalari majmui.	<b>The simulator is</b> a complex of technical teaching aids that implements computer and physical models, special techniques that provide quality control of the student's activity and is designed to form and improve his skills and abilities to make high-quality and quick decisions.
<b>O'quv qo'llanmalari-</b> Bular inson tomonidan yaratilgan ob'ektlar, shuningdek, ta'lim jarayonida foydalaniladigan tabiiy tabiat ob'ektlari bo'lib, ular ta'lim ma'lumotlari tashuvchisi va o'qituvchi va o'quvchilarning belgilangan maqsadlarga	<b>Educational teaching aids</b> are objects created by man, as well as objects of natural nature used in the educational process as carriers of educational information and a tool for the activities of the teacher and students to achieve the set goals of

erishish uchun o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish uchun vosita sifatida ishlatiladi.	teaching, upbringing and development.
<b>Fonograf-</b> tovushlarni yozish va ijro etish uchun qurilma.	<b>Phonograph</b> is a device for recording and reproducing sounds.
<b>Raqamli pedagogika-</b> turli xil raqamli texnologiyalarni (kompyuterlar, gadjetlar, dasturiy ta'minot va boshqalar) o'z ichiga olgan va natijada ta'lim xizmatlarining yuqori sifatini ta'minlaydigan pedagogik jarayon.	<b>Digital pedagogy</b> is a pedagogical process that includes various digital technologies (computers, gadgets, software, etc.) and, as a result, provides a higher quality of educational services.
<b>Raqamli yoki axborot jamiyati-</b> ishchilarning asosiy qismi axborotni, ayniqsa uning eng yuqori shakli-bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va sotish bilan shug'ullanadigan jamiyat.	<b>A digital or information society</b> is a society in which the majority of workers are engaged in the production, storage, processing and sale of information, especially its highest form- knowledge.

## **BILIMLARNI SINASH UCHUN TEST SAVOLLARI:**

1. Raqamli fuqarolik deganda nimani tushunamiz?

- a)- bu Internet va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo'yicha ko'nikma va bilimlarni rivojlantiruvchi shaxs
- b) Dunyo aholisining katta qismi
- v) g'arbiy dunyo aholisi
- g) sharqiy dunyo aholisi

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Toshkent shahrida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarori qachon qabul qilindi?

- a)- 2020 yil 17 martdagi PQ-4642-son qarori
- b) 2020 yil 16 iyul
- v) 2020 yil 24 yanvarda
- g) 2020 yil 14 mayda

3. -----psixologik va pedagogik o'gitlar yig'indisi bo'lib, shakllar, metodlar, usullar, o'qitish yo'llari, tarbiyaviy vositalarning maxsus to'plamidir.

- a) Pedagogik texnologiya
- b) Ananaviy ta'lim
- v) Elektron ta'lim
- g) Noananaviy ta'lim

4. blended learning – tushunchasi ta'limda nima deb yuritiladi.

- a) Aralash o'qitish
- b) Fanni o'qitish
- v) Noananaviy o'qitish
- g) Ananaviy o'qitish

5. MOOC atamasi ning asosiy tarifi bu.....?

- a) Massive Open Online Courses
- b) Massive Openning Online Courses
- v) Massive Open On-lina Courses
- g) Massiv Open Online Course

6. .... - davlat ta`lim standartlari asosida belgilab berilgan hamda ma`lum sharoitda muayyan fanlar bo'yicha o'zlashtirilishi nazarda tutilgan ilmiy bilimlar mohiyati.

- a) ta`lim mazmuni
- b) ta`lim jarayoni
- v) bilim olish
- g) o'rganish

7. PDF formatidagi fayllarni o'qish dasturi?

- a) Adobe Acrobat Reader
- b) WinZip
- v) Prompt
- g) WinDJView

8. Multimedia texnologiyalari qanday maqsadni o'z oldiga qo'yadi?

- a) Tovush, video, animatsiya va boshqa vizual effektlar, interaktiv interfeys va boshqa bosharuv mexanizmlarini o'z tarkibiga qamrab olgan tasvir yoki matnli dasturiy maxsulotni yaratish.
- b) Tovush ishlab chiqarish, videotexnologiyalardan foydalanish
- v) Videokartalarni loyixalashtirish
- g) Tasvirlar va matnlar kolleksiyasini yaratish uchun

9. Virtual reallik (Virtual Reality, VR)-so'zining ma'nosi qanday?

- a) "Virtual" so'zi "xaqiqiy kabi amal qiluvchi va o'zini xaqiqiy kabi namoyon qiluvchi" ma'nosini bildiradi
- b) "Virtual" so'zi "ko'p muhitlilik" degan ma'noni bildiradi
- v) "Virtual" so'zi "Real borliq" degan ma'noni bildiradi
- g) "Virtual" so'zi "xarakatlanuvchi tasvir" degan ma'noni bildiradi

10. Audiofaylning o'lchami nimaga bog'liq?

- a) Yozuvning uzunligiga, O'zgartirishning razryadliliga, Kvantlash chastotasiga va kanallarning (mono yoki stereo yozuv) soniga
- b) videofayl hajmiga
- v) Audiofaylning formatiga



g) Audiofaylning nomiga

11. Audiovizual vositalardan foydalanib ko'rgazmali shaklda ma'lumot taqdim etish shakli bu.

a) Taqdimot

b) Darslik

v) Loyiha

g) Matn

12..... - ierarxik tamoyillar bo'yicha tuzilmaga keltirilgan va maxsus foydalanuvchi interfeysi orqali boshqariladigan multimediali komponentlar to'plami.

a) Interfaol taqdimot

b) Chiziqli taqdimot

v) Mutimediali taqdimot

g) Matnli taqdimot

13..... - murakkab grafika, videoqo'yilma, ovoz jo'rligidagi va navigatsiya tizimiga ega bo'lmagan dinamik rolik.

a) Chiziqli taqdimot

b) Interfaol taqdimot

v) Mutimediali taqdimot

g) Matnli taqdimot

14..... -bu- ta'lim berishning zamonaviy vositasi bo'lib, kompyuter va proyektordan iborat majmua tarkibida ishlaydi.

a) Elektron interfaol doska

b) Elektron majmua

v) Mutimediali taqdimot

g) Elektron kitob

15. U-BOARD nima?

a) interfaol doska

b) Elektron kitob

v) Mutimediali taqdimot

g) Elektron majmua

16..... - bu – umumiy printsiplari masofaviy serverlarda hisoblash (ma'lumotlarga ishlov berish, chizish) xizmat ko'rsatadigan xizmatlar shaklida axborot resurslarini taqdim etish usullaridan biri

a) Bulutli hisoblash

b) Elektron interfaol doska

v) Elektron majmua

g) Adobe Flash

17.Kompyuter grafikasi turlari

a) rastrli, vektorli va fraktal

b) raqamli,analogli,aralash

v) injenerlik, tijoriy, reklama uchun grafika

g) rastrli, vektorli, reklama uchun grafika

18..... - gipermatnni uzatish qaydnomasi (World Wide Web da axborotlarni uzatishda ishlatiladi).

a) HTTP

b) Java Script

v) UUCP

g) AV (Alta Vista)

19.....-bu minglab lokal va mintaqaviy kompyuter tarmoqlarni birlashtiruvchi tizim.

a) Internet

b) Modem

v) Elektron pochta

g) Tarmoq

20.“Vizuallik” -so'ziga izox bering.

a) Rasm, garfik va harakatlarning aniq shaklidagi ko'rinishi;

b) Harakatlarning aniq shaklidagi ko'rinishi

v) Matn va harakatlarning aniq shaklidagi ko'rinishi

g) Matn garfik va harakatlarning aniq shaklidagi ko'rinishi

21.INTERNET tarmog'iga ulash xizmatini ko'rsatuvchi tashkilot nomi, bu.....

- a) Provayder
- b) Web-server
- v) Sistema administratori
- g) World Wide Web

22.RAR-ZIP qanday dasturlar?

- a) Elektron ma'lumotlarni chiquvchi xajmini kichraytuvchi dastur
- b) Grafik dastur
- v) Elektron ma'lumotlarni qayta ishlovchi dastur
- g) Multimedia vositasi

23.TCP (Transmission Control Protocol) nima?

- a) Uzatishni boshqarish bayonnomasi
- b) Internetdagi eng ko'p ishlatiladigan va ommabop ma'lumot qidiruv sistemasi
- v) Hisoblash tarmog'ining boshqa kompyuterlaridagi fayllarni o'z faylidek ishlatish
- g) Arxivator tomonidan hosil qilingan arxiv fayl;

24.Axborot so'zining ma'nosi nima?

- a) axborot-so'zi lotincha «informatio» so'zidan olingan bo'lib,tushuntirish, tanishtirish, bayon etish degan ma'noni anglatadi
- b) axborot-so'zi grekcha «informatio» so'zidan olingan bo'lib, qayta ishlash degan ma'noni anglatadi
- v) axborot-so'zi lotincha «informatio» so'zidan olingan bo'lib, hisoblovchi degan ma'noni anglatadi
- g) axborot-so'zi grek cha «informatio» so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, bayon etish degan ma'noni anglatadi

25.Axborotlarni saqlovchi va tashuvchi vositalar.

- a) Fleshka, CD va DVD disklar
- b) Fleshka, modemlar, CD va DVD disklar
- v) DVD-ROM, Fleshka,CD va DVD disklar
- g) Fleshka, DVD-ROM, CD va DVD disklar

26. Axborotning o'lchov birliklari to'g'ri ko'rsatilgan javobni toping?

- a) bayt, kilobayt, megabayt, gigabayt, terabayt
- b) bit, bayt va dyum
- v) millimetr, dyum, bit
- g) to'g'ri javob yo'q

27. Videofilmlarni namoyish etishga mo'ljallangan maxsus dastur.

- a) Media player, kodek
- b) Mega player
- v) DVD player
- g) Audio

28. Disklar qanday nomlanadi?

- a) lotin alifbosining harflari bilan
- b) kirill alifbosining harflari bilan
- v) raqamlar bilan
- g) klaviaturadagi ixtiyoriy simvollar bilan

29. Identifikatsiya bu ...

- a) foydalanuvchini uning identifikatori (nomi) bo'yicha aniqlash jarayoni
- b) ma'lum qilingan foydalanuvchi, jarayon yoki qurilmaning haqiqiy ekanligini tekshirish muolajasi
- v) uzatilayotgan ma'lumot asl mazmuni (matni) bilan tanishish huquqi bo'lmagan tomon yoki shaxslarning ushbu ma'lumotga ega bo'lishiga qaratilgan hatti-harakatlari oldini olishni kafolatlashdir
- g) sub'ektlar tomonidan oldin amalga oshirilgan hatti-harakatlarini ma'lum vaqtdan so'ng tan olmasliklari

30. Internet bilan intranetning farqi to'g'ri kursatilgan javobni aniqlang

- a) Internet butun jaxon tarmog'i, intranet korporativ tarmoq
- b) Ikkalasi xam bir xil dastur
- v) Internet tarmoq, intranet dasturi
- g) Ikkalasi xam maxsus kompyuter tarmoqlari

## ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Mirziyoev Sh.M. “O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 5 ta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi”. Toshkent, 2017
2. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent : “O‘zbekiston”, 2016 yil.
3. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. 2017.
4. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan vazirlar Markamasining kengaytirilgan majlisidagi ma’ruza, 2017 yil 14 yanvar. Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017 yil.
5. Мультимедийный сторителлинг в современной российской журналистике  
Болдина Ксения Александровна статья в Научно-издательский центр “Открытое знание” 15.07.2019
6. Пособие для тренера консультанта по интерактивному обучению. /Фонд” Институт экономики города”, 2010г.
7. Панюкова С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога. Учебно-методическое пособие. – М,: Изд-во «Про-Пресс», 2020. – 33 с.
8. Методика интерактивного обучения взрослых. /Проект «Развитие местного управления в Центральной Азии. Урбан институт, Ташкент-2005г.
9. Б.Зиёмухамедов, М.Тожиев. Педагогик технология-замонавий ўзбек модели. /”Lider Press”, Тошкент-2009й.
10. Информационные технологии и средства дистанционного обучения.: учеб. пособие / И. М. Ибрагимов ; ред. Е. В. Рослякова.- 3-е изд., стер.- М. : Изд. центр "Академия", 2008.- 336 с.- (Высш. проф. образование).
11. Технические средства обучения и методика их использования: учебное пособие/ Г. М. Коджаспирова, К.В.Петров-- М. : Изд. центр

"Академия", 2001- (Для студентов высших педагогических учебных заведений).

12. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Ухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; Под ред. Е. С. Полат.- 3-е изд., испр. и доп.- М. : Изд. центр "Академия", 2008.

13. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна» Моисеева М.В., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Нежурина М.И., Москва, 2004 год.

Информационные технологии в образовании, технике и медицине: Материалы международной конференции. Т.1./ ВолгГТУ. – Волгоград, 2004.

14. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. М., 2003. 272 с.

15. Учебно-методический комплекс. Модульная технология разработки: учеб.метод. пособие / А.В. Макаров и др. Минск, 2001.

16. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. Зимина О.В. М.: Изд-во МЭИ, 2003.

17. Современные методы преподавания в вузах : учебно- метод. пособие.- Т.: М-во высш. и сред. спец. образования. Ин-т проблем высш. и сред. спец. Школы. 2001.- 192 с.

18. Э.К.Самерханова, Е.П.Круподерова, И.В.Панова “Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений, обучающихся в дистанционном формате” Н.Новгород: Мининский университет, 2020. 50 с. ISBN 978-5-85219-694-1

19. М.В., Макарова О.Б. Использование цифровых лабораторий в школьном и вузовском образовании // Вестник педагогических инноваций. 2014.- № 3(35).- С. 82-85.

20. Сергеева И.В. Цифровой педагог в онлайн образовании // Научные труды Института непрерывного профессионального образования. 2016.- № 6 (6).- С. 117-122.

21. Ярославцева Е.И. Человек в цифровом пространстве – допуск к образованию или просвещению? // Высшее образование для XXI века. Доклады и материалы. Симпозиум «Высшее образование и развитие человека». 2015.- С. 27-36.

22. Шаронин Ю.В. Цифровые технологии в высшем и профессиональном образовании: от личностно ориентированной smart-дидактики к блокчейну в целевой подготовке специалистов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1.;

#### **Интернет –ресурсы:**

1. <http://www.elkutubhona.narod.uz>

2. <http://www.uz.ref.uz>

3. <http://www.pedagog.uz>

4. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

5. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

6. [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

7. Инструментарий разработки курсов дистанционного обучения.  
<http://www.ict.edu.ru/>

## MUNDARIJA

<b>KIRISH</b> .....	4
<b>1 BOB. DIGITAL PEDAGOGIYA QOIDALARI</b> .....	5
1. Zamonaviy ta'lim muhitida an'anaviy va "raqamli" pedagogika. An'anaviy va "raqamli" pedagogika tushunchasi. Ularning tahlili.....	5
2. Raqamli jamiyat .....	8
3. Ta'lim jarayoni ishtirokchilarining raqamli faoliyatini tashkil etish sifatida xizmatlar va vositalar. ....	16
<b>2 BOB. TA'LIMDA TEXNIK VOSITALARNI QO'LLASH</b> .....	23
2.1. Zamonaviy o'quv texnik o'quv qo'llanmalari va ularning tasnifi.....	23
2.2. Kompyuterning tashqi qurilmalari va yordamchi texnik qurilmalari (kirish va chiqish qurilmalari).....	27
2.3. Ekrandagi va ko'rgazmali o'quv qurollari. Statik ekran proyeksiyasining texnik qurilmalari va ularning ishlashi .....	36
2.4. Storytelling va multimedia longreads ta'limni tashkil qilishning raqamli vositalari sifatida.....	43
2.5. Multimedia zamonaviy o'quv qo'llanma sifatida Ovozli va ekranli ovozli o'quv qo'llanmalari .....	46
2.6. Videokameralar va ulardan o'quv jarayonida foydalanish istiqbollari.....	56
2.7. Interfaol doskaning dasturiy ta'minoti va amaliyoti .....	60
2.8. Tayyor elektron materiallardan foydalangan holda mashg'ulotlarni tashkil etish. Ta'lim jarayonida planshetdan foydalanish usuli.....	66
2.9. Tarmoq texnologiyalari asosida o'qitish, masofaviy o'qitish va zamonaviy o'quv jarayonidagi Internet faoliyatining o'rni ( hub, switch, tarmoq kabellari).....	73
<b>3 BOB. TA'LIMDA INTERNET TEXNOLOGIYALARI</b> .....	83
3.1. SMART texnologiyalari .....	83
3.2. Ta'lim jarayonida bulut texnologiyalari foydalanish. Elektron ta'lim resurslarini (ETR) ishlab chiqishda bulut servislaridan foydalanish. Bulut texnologiyalaridan ta'limda foydalanish afzalliklari. Elektron ta'lim resurslarini (ETR) ishlab chiqishda bulut servislaridan foydalanish bosqichlari.....	90
3.3. Raqamli ta'lim resurslarini dasturiy ta'minotlarning ahamiyati. RTR ishlab chiqishning instrumental vositalari. Raqamli kontent tushunchasi. Raqamli kontentni yaratish.....	97
3.4. Ijtimoiy media tarmoqlardan foydalangan holda oliy o'quv yurtlarida darslarni tashkil etish.....	102
3.5. Ommaviy ochiq onlayn kurslar (Massive online open course (MOOC))....	109



3.6. Mobil ta'lim. Mobil ta'lim metodikasidan foydalangan holda darsni tashkil etish. O'qituvchilar uchun onlayn vositalar (Nearpod, Kahoot!, Buncee, AdmitHub va boshqalar).....	113
3.7. Onlayn darslar va dasturlarni ko'rib chiqishni tashkil etish (ZOOM, Microsoft Teams, Skype, Discord, Half-Life: Alyx and Minecraft Education Edition. Peregovorka.by, NavekMeet, GoogleMeet).....	148
3.8. Elektron ta'lim. Elektron ta'lim texnologiyalari vositalari. Interaktiv doska interfeysi, turlari va qurilmalari. Smart-Notebook ning funksional imkoniyatlari. Interaktiv doska imkoniyatlari. Interfeysi. Turlari. ID dan foydalanish yo'riqnomasi. Smart-Notebook ning funksional imkoniyatlari.....	152
3.9. Elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish va nashr etish vositalari. eReader turlari va xususiyatlari.....	158
3.10. GOOGLE xizmatlari elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish va nashr etish vositasi sifatida .....	162
3.11. Google Drive, Google Forms, Google Sites-dan foydalanish .....	168
3.12. LearningApps interaktiv mashqlari: ishlab chiqish va nashr etish .....	175
<b>4 BOB. TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYASI .....</b>	<b>180</b>
4.1. Kengaytirilgan haqiqat va virtual haqiqat. Ularning ta'lim salohiyat.....	180
4.2. Virtual laboratoriya dasturi orqali darslarni tashkil etish .....	187
4.3. Sun'iy intellektni ta'limda qo'llash sohalari .....	192
4.4. O'quv dasturlarini yaratish texnologiyasi .....	198
4.5. Ta'lim jarayonida o'quv dasturlaridan foydalanish texnologiyasi .....	201
4.6. Ta'lim muassasalarida texnik vositalar bilan ishlashda xavfsizlik talablari ...	205
<b>IZOHLI LUG'AT.....</b>	<b>223</b>
<b>BILIMLARNI SINASH UCHUN TEST SAVOLLARI.....</b>	<b>231</b>
<b>ADABIYOTLAR RO'YXATI.....</b>	<b>237</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ</b> .....	5
1. Традиционная и «цифровая» педагогика в современной образовательной среде. Понятие традиционной и «цифровой» педагогики. Их анализ.....	5
2. Цифровое общество.....	8
3. Сервисы и инструменты как организации цифровой деятельности участников образовательного процесса.....	16
<b>ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАНИИ</b> .....	23
2.1. Современные учебные технические средства обучения и их классификация.....	23
2.2. Периферийные устройства компьютера и вспомогательные технические устройства (устройства ввода и вывода) .....	27
2.3. Экранные и наглядные средства обучения. Технические устройства экранной статической проекции и их эксплуатация.....	36
2.4. Сторителлинг и мультимедийные лонгриды как цифровые инструменты организации обучения. Мультимедийные средства как современные средства обучения.....	43
2.5. Мультимедиа как современное учебное пособие. Звуковые и экранно-звуковые средства обучения .....	46
2.6. Видеокамера и перспективы их применения в учебном процессе.....	56
2.7. Программное обеспечение интерактивной доски и практика.....	60
2.8. Организация занятий с использованием готовых электронных материалов. Способы применения планшета в учебном процессе.....	66
2.9. Обучение на основе сетевых технологий, дистанционное обучение и роль эксплуатации сети интернет в современном учебном процессе (hub, switch, сетевые кабели) .....	73
<b>ГЛАВА 3. ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ</b> .....	83
3.1. SMART технологии.....	83
3.2. Применение облачных технологий в образовании. Применение облачных сервисов при разработке электронно-обучающих ресурсов. Преимущества использования облачных технологий в образовании. Этапы при разработке электронно-обучающих ресурсов.....	90
3.3. Роль программного обеспечения в цифровых образовательных ресурсах. Инструментальные средства для создания цифровых образовательных ресурсов.....	97

3.4. Организация занятий в высшем образовании с применением социальных сетей.....	102
3.5. Массовый открытый онлайн-курс (Massive open online course, (МООС)). Понятие о массовых открытых онлайн курсах. Классификация МООС. Применение курсов МООС в организации самостоятельного обучения .....	109
3.6. Мобильное обучение. Организация урока с применением методики мобильного обучения. Онлайн-инструменты для учителей (Nearpod, Kahoot!, Buncsee, AdmitHub и др.).....	113
3.7. Организация онлайн-уроков и обзор программ (ZOOM, Microsoft Teams, Skype, Discord, Half-Life: Alyx и Minecraft Education Edition. Peregovorka.by, NavekMeet, GoogleMeet) .....	148
3.8. Электронное обучение. Средства электронного обучения. Функциональные возможности Smart-Notebook.....	152
3.9. Средства разработки и публикации электронных образовательных ресурсов. Типы и характеристика e-Reader.....	158
3.10. Сервисы GOOGLE как средства разработки и публикации электронных образовательных ресурсов .....	162
3.11. Использование сервисов Google Диск, Google Формы, Google Сайты.	168
3.12. Интерактивные упражнения LearningApps: разработка и публикация..	175
<b>ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>180</b>
4.1. Дополненная реальность и виртуальная реальность. Их образовательный потенциал.....	180
4.2. Организация занятий с помощью виртуальных лабораторий .....	187
4.3. Область применения искусственного интеллекта в образовании.....	192
4.4. Область применения искусственного интеллекта в образовании .....	198
4.5. Технология использования компьютерных обучающих программ в учебном процессе.....	201
4.6. Требования безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях .....	205
<b>ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ .....</b>	<b>223</b>
<b>ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>231</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>237</b>

## EXPLICITION

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>CHAPTER 1. PRINCIPLES OF DIGITAL PEDAGOGY .....</b>	<b>5</b>
1. Traditional and “digital” pedagogy in the modern educational environment. The concept of traditional and "digital" pedagogy. Their analysis.....	5
2. Digital society .....	8
3. Services and tools as the organization of digital activities of participants in the educational process .....	16
<b>CHAPTER 2. APPLICATION OF TECHNICAL MEANS IN EDUCATION</b>	<b>23</b>
2.1. Modern educational technical teaching aids and their classification.....	23
2.2. Computer peripherals and auxiliary technical devices (input and output devices).....	26
2.3. On-screen and visual teaching aids. Technical devices of static screen projection and their operation .....	36
2.4. Storytelling and multimedia longreads as digital tools for organizing learning. Multimedia as modern teaching tools .....	43
2.5. Multimedia as a modern teaching aid. Sound and screen-sound teaching aids.	46
2.6. Video camera and prospects for their use in the educational process .....	56
2.7. Interactive whiteboard software and practice .....	60
2.8. Organization of classes using ready-made electronic materials. Ways to use the tablet in the educational process .....	66
2.9. Learning based on network technologies, distance learning and the role of Internet operation in the modern educational process (hub, switch, network cables).....	73
<b>CHAPTER 3. INTERNET TECHNOLOGIES IN EDUCATION .....</b>	<b>83</b>
3.1. SMART technologies .....	83
3.2. Application of cloud technologies in education. The use of cloud services in the development of e-learning resources. Benefits of using cloud technologies in education. Steps in developing e-learning resources.....	90
3.3. The role of software in digital educational resources. Tools for creating digital educational resources .....	96
3.4. Organization of classes in higher education using social networks .....	102
3.5. Massive open online course (Massive open online course, (MOOC)). The concept of massive open online courses. MOOC classification. Applying MOOCs to Self-paced Learning.....	109
3.6. Mobile learning. Organization of a lesson using the mobile learning methodology. Online tools for teachers (Nearpod, Kahoot !, Buncee, AdmitHub, etc.).....	113
3.7. Organization of online lessons and program review (ZOOM, Microsoft Teams, Skype, Discord, Half-Life: Alyx and Minecraft Education Edition. Peregovorka.by, NavekMeet, GoogleMeet).....	148
3.8. E-learning. E-learning tools. Functionality of Smart-Notebook .....	152

3.9. Tools for the development and publication of electronic educational resources. Types and characteristics of e-Reader .....	158
3.10. GOOGLE services as a means of developing and publishing electronic educational resources .....	162
3.11. Using Google Drive, Google Forms, Google Sites.....	168
3.12. LearningApps Interactive Exercises: Develop and Publish.....	175
<b>CHAPTER 4. ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN EDUCATION.....</b>	<b>180</b>
4.1. Augmented reality and virtual reality. Their educational potential.....	180
4.2. Organization of classes using virtual labs .....	187
4.3. Application of artificial intelligence in education.....	192
4.4. Application of artificial intelligence in education.....	198
4.5. The technology of using computer training programs in the educational process.....	201
4.6. Safety requirements when working with technical means in educational institutions.....	205
<b>DICTIONARY.....</b>	<b>223</b>
<b>TEST QUESTIONS TO TEST KNOWLEDGE.....</b>	<b>231</b>
<b>BIBLIOGRAPHY.....</b>	<b>237</b>

“Ta’limda raqamli texnologiyalar” fanidan  
Ma’ruza mashg‘ulotlari bo‘yicha darslik  
“5350400- – AKT sohasida kasb ta’limi”

Ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha  
bakalavriyatura talabalari uchun

ATT kafedrasida majlisida  
ko‘rib chiqildi va fakultet IUK ko‘rib chiqishga tavsiya etildi,  
2021 yil 08 oktyabr  
6- sonli bayonnoma

AKT sohasida KT fakulteti IUK majlisida  
ko‘rib chiqildi va TATU IUK ko‘rib chiqishga tavsiya etildi,  
2021 yil 15 oktyabr  
6 (2)- sonli bayonnoma

TATU Kengashi majlisida  
ko‘rib chiqildi va nashr etishga ruxsat etildi,  
2021 yil \_\_ oktyabr  
(\_\_\_\_)- sonli bayonnoma

Tuzuvchi(lar): T.E.Delov  
G. Raxmonberdiyeva

Taqrizchilar: B.Yusupov  
J.Usmonov

Ma`sul muharrir: T.E.Delov  
Musahhihlar: \_\_\_\_\_