



Bosh ilmiy-metodik markaz

**Ta'lim jarayoniga raqamli
texnologiyalarni joriy etish**

2021

*Tarmoq va mintaqaviy markaz
tinglovchilari foydalanishi uchun*

Zakirova Feruza | P.F.D., prof.

Shoymardonov To'ymurod | P.F.F.D., dots.

Karimova Venera | T.F.N., dots.

Adashboyev Shavqiddin | Katta o'qituvchi

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**OLIV TA‘LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL
ETISH BOSH ILMIV - METODIK MARKAZI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG
KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI
OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**“TA‘LIM JARAYONIGA RAQAMLI
TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH”**

MODULI BO‘YICHA

O‘QUV–USLUBIY MAJMUA

Modulning o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2020 yil 7 dekabrda .648-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv dasturi va o‘quv rejasiga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar: p.f.d., prof.Zakirova F.M., p.f.f.d. (PhD) Shoymardonov T.T., t.f.n., dos. Karimova V.A., o‘qituvchi Adashboev Sh.M.

Taqrizchilar: Belarus-O‘zbekiston qo‘shma tarmoqlararo amaliy texnik kvalifikatsiyalar instituti, ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha direktor o‘rinbosari v.b., dos. L.Nabiulina, Toshkent davlat pedagogika universiteti, p.f.f.d. (PhD) N.Haytullaeva.

**O‘quv -uslubiy majmua Bosh ilmiy-metodik markaz Ilmiy metodik Kengashining qarori bilan nashrga tavsiya qilingan
(2020 yil “30” dekabdagi 5/4-sonli bayonnoma)**

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR	6
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI.....	11
III. NAZARIY MATERIALLAR.....	16
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	32
V. KEYSLAR BANKI	95
VI. GLOSSARIY	98
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI	102

I. ISHCHI DASTUR

Kirish

Dastur O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda tasdiqlangan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son, 2019 yil 27 avgustdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida"gi PF-5789-son, 2019 yil 8 oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son va 2020 yil 29 oktabrdagi "Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6097-sonli Farmonlari hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabrdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-sonli Qarorlarida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, u oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yo'nalishining o'ziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning mutaxassislik fanlar doirasidagi bilim, ko'nikma, malaka hamda kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

Modulning maqsadi va vazifalari

Modulning maqsadi: raqamli texnologiyalar, «Elektron universitet», masofaviy ta'lim, «bulutli texnologiyalar», vebinar, onlayn ma'ruza, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalari, ularning asosiy komponentlari va ta'limdagi imkoniyatlarini haqida oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini oshirish.

Modulning vazifalari:

- raqamli texnologiyalar, masofaviy ta'lim texnologiyalari, multimediali va infografika texnologiyalari va ularning didaktik imkoniyatlari;

- raqamli texnologiyalar, "Elektron universitet", masofaviy ta'lim, "bulutli texnologiyalar", vebinar, onlayn ma'ruza, "blended learning", "flipped classroom" texnologiyalarini oliy ta'lim amaliyotida qo'llash usullari haqida nazariy va amaliy bilimlarni, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

Modulni o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- raqamli texnologiyalar, “Elektron universitet”, masofaviy ta’lim, “bulutli texnologiyalar”, vebinar, onlayn ma’ruza, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalari, ularning asosiy komponentlari va ta’limdagi imkoniyatlarini **bilishi** kerak.

- raqamli texnologiyalar, “Elektron universitet”, masofaviy ta’lim, “bulutli texnologiyalar”, vebinar, onlayn ma’ruza, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalaridan foydalanish **ko‘nikmalariga** ega bo‘lishi lozim.

- raqamli texnologiyalar, “Elektron universitet”, masofaviy ta’lim, “bulutli texnologiyalar”, vebinar, onlayn ma’ruza, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalari asosida o‘quv-tarbiya jarayonini loyihalash **malakalariga** ega bo‘lishi lozim.

- raqamli texnologiyalar, “Elektron universitet”, masofaviy ta’lim, “bulutli texnologiyalar”, vebinar, onlayn ma’ruza, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalaridan foydalanib ta’lim jarayonini boshqarish **kompetensiyalariga** ega bo‘lishi lozim.

Modulni tashkil etish va o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar

Modulni o‘qitish ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar shaklida olib boriladi.

Modulni o‘qitish jarayonida ta’limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan:

- ma’ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsiya va elektron-didaktik texnologiyalardan;

- o‘tkaziladigan amaliy mashg‘ulotlarda texnik vositalardan, ekspress-so‘rovlar, test so‘rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o‘tkazish, va boshqa interaktiv ta’lim usullarini qo‘llash nazarda tutiladi.

Modulning o‘quv rejadagi boshqa modullar bilan bog‘liqligi va uzviyligi

“Ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish” moduli mazmuni o‘quv rejadagi “Kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish”, “Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish”, “Pedagogning kasbiy professionalligini oshirish” o‘quv modullari va mutaxassislik fanlari modullari bilan uzviy bog‘langan holda pedagoglarning ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha kasbiy pedagogik tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o‘rni

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar ta’lim jarayonida bulutli hisoblash, katta ma’lumotlar va virtual reallik tizimlaridan foydalanish va amalda qo‘llashga doir kasbiy kompetentlikka ega bo‘ladilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Auditoriya o'quv yuklamasi			
		Jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma mashg'uloti
1.	Raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari	2	2		
2.	Vebinar, onlayn ma'ruza, "blended learning", "flipped classroom" texnologiyalarini amaliyotga joriy etish. Masofaviy ta'lim platformalari va ulardan foydalanib, ta'lim jarayonlarini tashkil etish.			2	
3	Ta'lim jarayonlarida "bulutli texnologiyalar"dan foydalanish. Bulutli texnologiyalardan foydalangan holda o'quv jarayonini va axborot ta'lim maydonini takomillashtirish.			2	
4	Multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish. QR-kod va undan foydalanish.			2	
5	Pedagogik faoliyatda interaktiv infografika vositalaridan foydalanish.			2	
	Jami:	10	2	8	

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu. Raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari (2 soat).

Raqamli texnologiyalar: bulutli hisoblash, katta ma’lumotlar, virtual reallik tizimlari. Raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari. Ta’lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish. “Elektron universitet” va uning xususiyatlari.

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg‘ulot. Vebinar, onlayn ma’ruza, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalarini amaliyotga joriy etish. Masofaviy ta’lim platformalari va ulardan foydalanib, ta’lim jarayonlarini tashkil etish (2 soat).

2-amaliy mashg‘ulot. Ta’lim jarayonlarida “bulutli texnologiyalar”dan foydalanish. Bulutli texnologiyalardan foydalangan holda o‘quv jarayonini va axborot ta’lim maydonini takomillashtirish (2 soat).

3-amaliy mashg‘ulot. Multimediali interaktiv o‘quv-uslubiy qo‘llanmalarni va elektron ta’lim resurslarini yaratish, ulardan ta’lim tizimida foydalanish. QR-kod va undan foydalanish (2 soat).

4-amaliy mashg‘ulot. Pedagogik faoliyatda interaktiv infografika vositalaridan foydalanish (2 soat).

O‘QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo‘yicha quyidagi o‘qitish shakllaridan foydalaniladi:

- ma’ruzalar, amaliy mashg‘ulotlar (ma’lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko‘rilayotgan loyiha yechimlari bo‘yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
- bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo‘yicha dalillar va asosli sabablarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).



II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA'LIM METODLARI

O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM

«Blum kubigi» metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod tinglovchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun "Ochiq" savollar tuzish va ularga javob topish mashqi vazifasini belgilaydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

1. Ushbu metodni qo'llash uchun, oddiy kub kerak bo'ladi. Kubning har bir tomonida quyidagi so'zlar yoziladi:
 - Sanab bering, ta'rif bering (oddiy savol)
 - Nima uchun (sabab-oqibatni aniqlashtiruvchi savol)
 - Tushuntirib bering (muammoga har tomonlama qarash savoli)
 - Taklif bering (amaliyot bilan bog'liq savol)
 - Misol keltiring (ijodkorlikni rivojlantiruvchi savol)
 - Fikr bering (tahlil qilish va baholash savoli)
2. O'qituvchi mavzuni belgilab beradi.
3. O'qituvchi kubikni stolga tashlaydi. Qaysi so'z chiqsa, unga tegishli savolni beradi.

“KWHL” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod tinglovchilarni yangi axborotlar tizimini qabul qilishi va bilimlarni tizimlashtirishi uchun qo'llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun mavzu bo'yicha quyidagi jadvalda berilgan savollarga javob topish mashqi vazifasini belgilaydi.

Izoh. KWHL:

Know – nimalarni bilaman?

Want – nimani bilishni xohlayman?

How - qanday bilib olsam bo'ladi?

Learn - nimani o'rganib oldim?

“KWHL” metodi	
1. Nimalarni bilaman: -	2. Nimalarni bilishni xohlayman, nimalarni bilishim kerak: -
3. Qanday qilib bilib va topib olaman: -	4. Nimalarni bilib oldim: -

“W1H” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod tinglovchilarni yangi axborotlar tizimini qabul qilishi va bilimlarni tizimlashtirishi uchun qo'llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun mavzu bo'yicha quyidagi jadvalda berilgan oltita savollarga javob topish mashqi vazifasini belgilaydi.

What?	Nima? (ta'rifi, mazmuni, nima uchun ishlatiladi)	
Where?	Qaerda? (joylashgan, qaerdan olish mumkin)	
What kind?	Qanday? (parametrlari, turlari mavjud)	
When?	Qachon? (ishlatiladi)	
Why?	Nima uchun? (ishlatiladi)	
How?	Qanday qilib? (yaratiladi, saqlanadi, to'ldiriladi, tahrirlash mumkin)	

“SWOT-tahlil” metodi

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarini topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

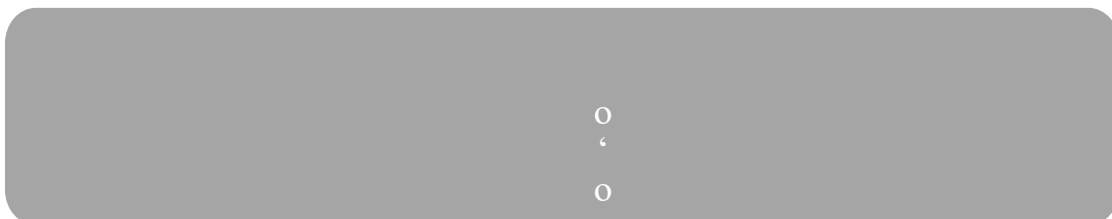
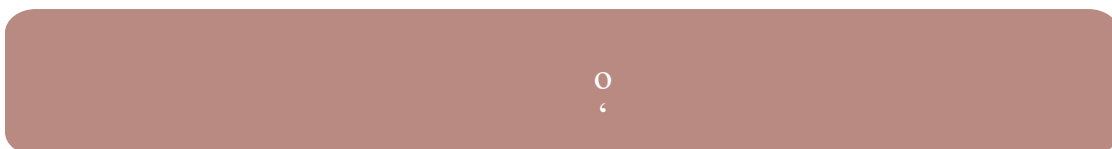
S – (strength)	• kuchli tomonlari
W – (weakness)	• zaif, kuchsiz tomonlari
O – (opportunity)	• imkoniyatlari
T – (threat)	• xavflar

2.1-rasm.

“VEER” metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakterdagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. “Veer” metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi

ish shaklida, amaliy va seminar mashg‘ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlil qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.



2.2-rasm.

Muammoli savol					
1-usul		2-usul		3-usul	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					

“Keys-stadi” metodi

«**Keys-stadi**» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganish, tahlil qilish asosida oʻqitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini oʻrganishda foydalanish tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin.

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot taʼminoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ✓ keys bilan tanishish (matnli, audio yoki media shaklda); ✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va oʻquv topshiriqni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali oʻquv topshirigʻining yechimini izlash, hal etish yoʻllarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil yechim yoʻllarini ishlab chiqish; ✓ har bir yechimning imkoniyatlari va toʻsiqlarini tahlil qilish; ✓ muqobil yechimlarni tanlash
4-bosqich: Keys yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qoʻllash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish

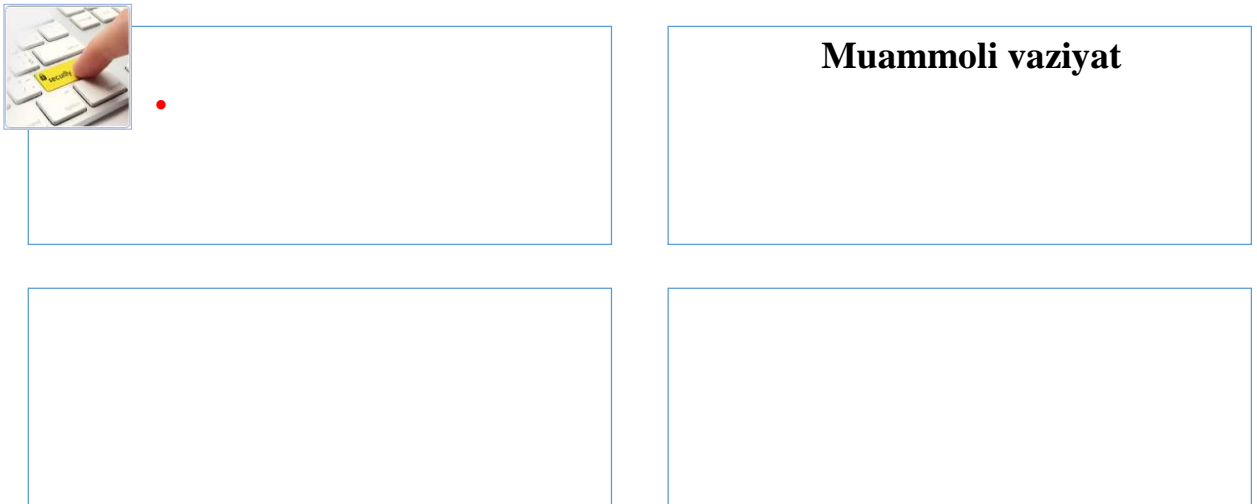
“Assessment” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod taʼlim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, oʻzlashtirish koʻrsatkichi va amaliy koʻnikmalarini tekshirishga yoʻnaltirilgan. Mazkur texnika orqali taʼlim oluvchilarning bilish faoliyati turli yoʻnalishlar (test, amaliy koʻnikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) boʻyicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assessment”lardan maʼruza mashgʻulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini oʻrganishda, yangi maʼlumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashgʻulotlarda esa mavzu yoki maʼlumotlarni oʻzlashtirish darajasini baholash, shuningdek, oʻz-oʻzini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, oʻqituvchining ijodiy yondashuvi hamda oʻquv maqsadlaridan kelib chiqib, assessmentga qoʻshimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Har bir katakdagi toʻgʻri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



2.3-rasm.

“Insert” metodi

Metodni amalga oshirish tartibi:

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta‘lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi;
- ta‘lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	Matn
“V” – tanish ma’lumot.	
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.	
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.	
“– ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?	

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta‘lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

III. NAZARIY MATERIALLAR

1-ma'ruza. Raqamli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari (2 soat).

Reja:

- 1.1. Raqamli texnologiyalar: bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar, virtual reallik tizimlari.
- 1.2. Axborot texnologiyalari va ularning didaktik imkoniyatlari. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish.
- 1.3. «Elektron universitet» va uning xususiyatlari.

Tayanch iboralar: *raqamli texnologiyalar, raqamlashtirish, LMS (Learning Management Systems), Web-texnologiyalar, bulutli texnologiyalar, katta ma'lumotlar, virtual reallik.*

1.1. Raqamli texnologiyalar: bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar, virtual reallik tizimlari.

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarida, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Xususan, elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini yanada rivojlantirish, respublikaning barcha hududlarida IT-parklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta'minlashni ko'zda tutuvchi 220 dan ortiq ustuvor loyihalarni amalga oshirish boshlangan.

Bundan tashqari, 40 dan ortiq axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan geoportalni ishga tushirish, jamoat transporti va kommunal infratuzilmani boshqarishning axborot tizimini yaratish, ijtimoiy sohani raqamlashtirish va keyinchalik ushbu tajribani boshqa hududlarda joriy qilishni nazarda tutuvchi «Raqamli Toshkent» kompleks dasturi amalga oshirilmoqda.

Respublikada raqamli industriyani jadal rivojlantirish, milliy iqtisodiyot tarmoqlarining raqobatbardoshligini oshirish, shuningdek, 2017 — 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini «Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili»da «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasi tasdiqlandi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O'zbekiston—2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmonida raqamli texnologiyalar asosida mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni takomillashtirish vazifasi belgilangan.

Raqamli texnologiyalarga bulutli texnologiyalar, katta ma'lumotlar, virtual reallik tizimlari kiradi. Ularni qarab chiqamiz.

Bulutli hisoblash (*ingl. cloud computing*) odatda, foydalanuvchiga kompyuter resurslari va quvvatini internet-xizmat ko'rinishida taqdim etadi. Shunday yo'l bilan

foydalanuvchiga “sof” ko‘rinishdagi hisoblash resurslari taqdim etiladi va foydalanuvchi o‘zining masalalariga qanday kompyuter ishlov berayotganligi, qanday turdagi operatsion tizim (OT) boshqaruvida amalga oshiralayotganligi kabi savollarga javob ololmasligi mumkin va aslida bu savollarga javob izlashning zarurati bo‘lmaydi.

Ish yuritilishida o‘xshashlik va umumiylikni topib bulutli texnologiyani “meynfrem”lar (*mainframe*) bilan taqqoslash mumkin. Ammo “bulut”ning “meynfrem”dan tamoyil jihatdan ajralib turuvchi farqlari mavjud, xususan, “bulut” hisoblash quvvatlarining nazariy jihatdan cheklanmaganligidir.

Dastlab paydo bo‘lgan ma’lumotlarga ishlov berish texnologiyalari orasida grid-hisoblash (1990 yillarda) bir qancha keng tarqalish imkoniyatiga ega bo‘ldi. Dastlabki davrda bu yo‘nalish texnik vosita protsessorining bo‘sh turgan resurslaridan unumli foydalanish va hisoblash quvvatlarini ixtiyoriy ravishda ijaraga berish tizimini rivojlantirish imkoniyati sifatida qaraladi. Grid-hisoblash bilan bulutli hisoblash arxitekturasi hamda qo‘llanilayotgan tamoyillariga ko‘ra o‘zaro ko‘pgina o‘xshash jihatlarga ega. Shu bilan bir vaqtda, uzoqdagi hisoblash resurslaridan foydalanish uchun yetarlicha egiluvchan platformaga ega bo‘lganligi bois bulutli hisoblash modeli eng istiqbolli texnologiya deb tan olindi.

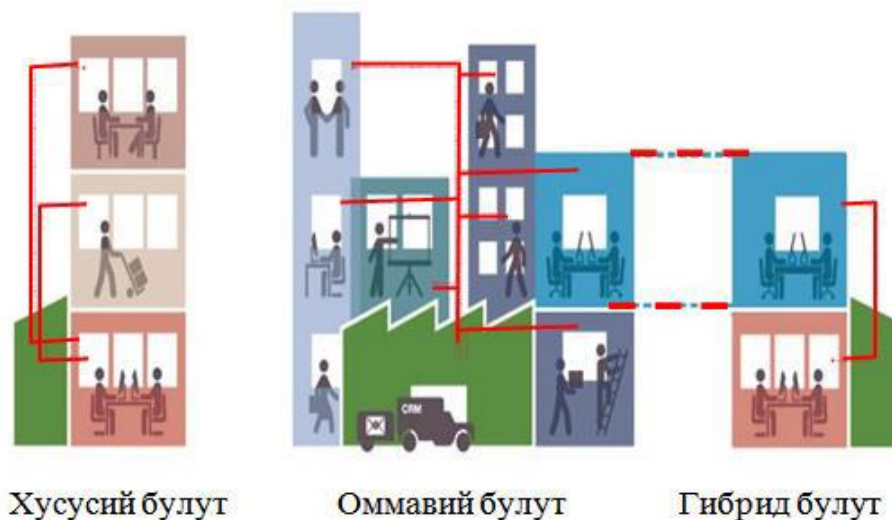
Hozirgi kunda yirik bulut hisoblashlar ma’lumotlarga ishlov berish markazlariga (MIBM) joylashgan minglab serverlardan tashkil topadi. Ular bir vaqtning o‘zida millionlab foydalanuvchini minglab ilova resursi bilan ta’minlab beradi. Bulutli texnologiyalar xususiy ERP, CRM tizim 1 yoki qo‘shimcha qurilmalar sotib olish va sozlashni talab etuvchi turli serverlarni saqlab turish o‘ta qimmatga tushib ketadigan korxonalar uchun qulay vosita hisoblanadi. Xususiy foydalanuvchilar o‘rtasida o‘zining qulayligiga ko‘ra Google kompaniyasi tomonidan taqdim etilayotgan “Dokumenty”, “Kalendar” kabi xizmatlarga o‘xshash ko‘plab bulut xizmatlari keng tarqalish imkoniyatiga ega bo‘ldi.

Bulutli texnologiyalardan foydalanishning uzluksiz muvaffaqiyatga erishib borayotganligining sababi oddiy: ularni qo‘llash turli-tuman imkoniyatlarga ega hamda infra tuzilish, xizmat ko‘rsatish va xodimlarga sarflanadigan xarajatlarni tejaydi. Masofadagi ma’lumotlar markazida ma’lumotlarga ishlov berish va axborotlarni saqlashga imkon beruvchi texnik ta’minot yetarli darajada soddalashtirilishi mumkin. Bunday muammolarning deyarli barchasi xizmatlar provayderi zimmasiga to‘liq yuklatiladi. Bunday yondashuv korxonalarida kompyuterlarida turli operatsion tizim (OT) (Windows, Linux, MacOS va boshqalar) o‘rnatilgan bo‘lsa ham ularni standartlashtirishga imkon beradi. Kompaniya ma’lumotlariga kirishni ofisdan tashqarida bo‘lib, internetga ulanish imkoniga ega bo‘lgan xodim va mijozlar uchun birdek ta’minlashni osonlashtirib beradi.

Foydalanish uchun ko‘plab qulayliklariga qaramay, bir qator kamchiliklarga ham ega. Jumladan, foydalanuvchining xizmatlarni yetkazib beruvchi tashkilotga to‘liq bog‘lanib qolishi. Haqiqatan ham, bulutli xizmatni yaratilish tamoyiliga ko‘ra korxonalar faoliyati xizmatlar provayderi va Internet provayderining qanday ish olib borishiga bog‘liq bo‘lib qoladi.

Zamonaviy bulut texnologiyalari nafaqat tayyor tarmoq va server qurilmalari, balki, sekin-asta ichki quriladigan tizimlar (embedded cloud) bozoriga ham jadal kirib bormoqda. Turli tuman qurilmalarni global tarmoqqa ulash va boshqarish g'oyasi "buyumlar interneti" (Internet of Things – IoT) deb yuritiladi. Microsoft Windows embedded bosh menenjeri Kevin Dallas fikriga ko'ra, buyumlar interneti g'oyasi ko'p yillardan buyon mavjud, ammo bunday tarmoqni amalga oshirilmaganligiga sabab birgina bo'g'inning – bulutli texnologiyaning yaratilmaganligi edi.

Tarqatish modellari bo'yicha bulutli hisoblash texnologiyalari xususiy, ommaviy va gibridd texnologiyalarga ajratiladi (3.1.1-rasm).



3.1.1-rasm. Bulutli hisoblash turlari

Xususiy bulut (private cloud) – korxonaning ichki bulut infratuzilishi va xizmatidir. Bunday bulut korporativ tarmoq doirasida joylashadi. Tashkilot xususiy bulutni mustaqil boshqarishi yoki bu masalani tashqi pudratchiga topshirishi mumkin. Infratuzilish buyurtmachi binosida yoki tashqi operatorida, yoki qisman buyurtmachi va qisman operator binosida joylashtirilishi mumkin.

Ommaviy bulut (public cloud) - bunday infratuzilmadagi bulutli hisoblash xizmatlaridan keng omma foydalanishi mumkin, yetkazib beruvchilar tomonidan taqdim etiladi va korporativ tarmoqdan tashqarida joylashtiriladi. Bunday bulut foydalanuvchilari bulutdagi ma'lumotlarni boshqarish yoki unga xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lmaydi, barcha mas'uliyat bulut egasiga yuklatiladi. Mijoz foydalanayotgan resurslar uchun haq to'laydi.

Foydalanuvchilarga boshqa yechimlarda mumkin bo'lmagan katta ko'lamli kengayuvchanlik imkoniyatiga ega biznes-tizim yoki veb-sayt (tarqalish) usullari qulay-oson va mumkin qadar qoniqarli narxlarda taklif etiladi. Bunday taqdim etuvchilarga Amazon YEC2 i Amazon Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web onlayn-xizmatlarini misol sifatida keltirish mumkin. Ta'kidlash joizki, ommaviy bulutda foydalanuvchi infratuzilishni juda past cheklangan darajada sezilarsiz nazorat qilganligidan, qat'iy xavfsizlik choralari va me'yoriy talablarga mos kelishlikni talab qiluvchi jarayonlarni amalga oshirishga har doim ham muvofiq kelmaydi.

Gibrid bulut (hybrid cloud) – bu infratuzilma tarqatish barcha modellarini o‘z ichiga oladi (xususiy, ommaviy). Odatda, gibrid bulut korxonada yaratiladi, ularni boshqarish bo‘yicha mas’uliyat esa korxonada bilan ommaviy bulutni yetkazib beruvchi o‘rtasida taqsimlanadi. Gibrid bulut bir qismi ommaviy bulutga, bir qismi xususiy bulutga tegishli bo‘lgan xizmatlarni taqdim etadi.

Bulutli tarmoq platformasini tashkillashtirish uchun ko‘plab serverlar bugungi kunda dunyo bo‘ylab tashkil etilgan. Masalan, ommalashgan bulutli tizimlarga Yandeks, Disk va Disk Google kabilar misol bo‘lishi mumkin. Ushbu bulutli serverlar orqali dunyoning istalgan joyidan serverga ma’lumot joylash, saqlash va boshqarish mumkin.

Katta ma’lumotlar (Big Data).

IBS tahlilchilariga ko‘ra «butun dunyo miqyosidagi ma’lumotlar hajmini» quyidagi qiymatlar bilan baholadi:

2003 yil - 5 ekzabayt ma’lumotlar (1 EB = 1 milliard gigabayt)

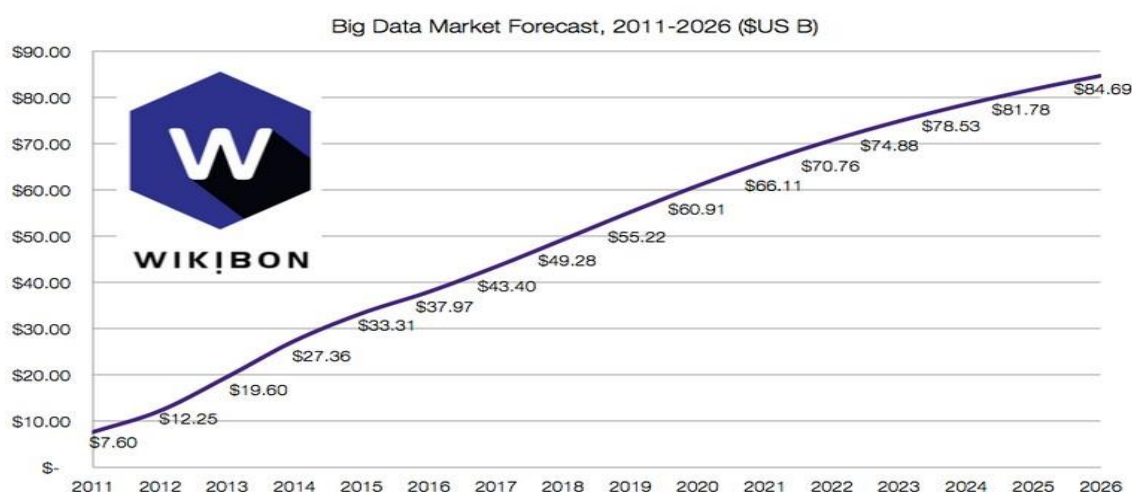
2008 yil - 0,18 zettabayt (1 ST = 1024 ekzabayt)

2015 yil - 6,5 zettabaytdan ko‘proq

2020 yil - 40–44 zettabayt (prognoz)

2025 yil - bu hajm yana 10 baravar ko‘payadi.

Mutaxassislarning fikriga ko‘ra, katta ma’lumotlar kuniga 100 Gb dan ortiq ma’lumotlar oqimini o‘z ichiga oladi. Bugungi kunda ushbu oddiy atamada faqat ikkita so‘z mavjud - ma’lumotlarni qayta ishlash va saqlash. Bugungi dunyoda **katta ma’lumotlar (Big Data)** - bu keng ko‘lamli ma’lumotlarni tahlil qilish uchun yangi texnologiyalarning paydo bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘lgan ijtimoiy-iqtisodiy hodisadir.

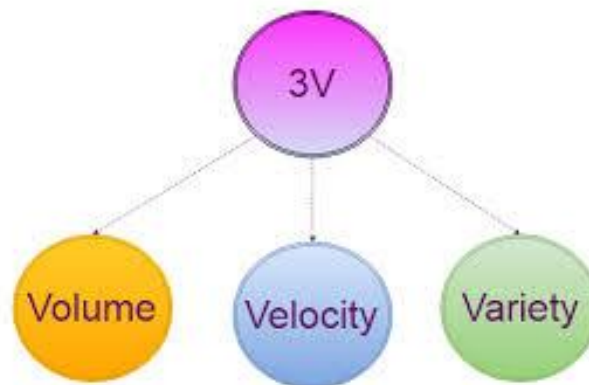


3.1.2-rasm. Ma’lumotlarning katta o‘shishi indeksi.

Katta ma’lumotlarning aniqlovchi xususiyatlari, ularning jismoniy hajmidan tashqari, ushbu ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish vazifasining murakkabligini ta’kidlaydigan boshqa xususiyatlardir.

Meta Group kompaniyasi 2001 yilda Meta Group kompaniyasi tomonidan har uch jihat bo‘yicha ham ma’lumotlarni boshqarishning bir xil ahamiyatligini namoyish etish uchun VVV atributlari to‘plamini (VVV - volume, velocity, variety) (hajm, tezlik, xilma-xillik - jismoniy hajm, ma’lumotlarning o‘shish sur’ati va tezkor

qayta ishlash zarurati, turli xil ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida qayta ishlash qobiliyati) ishlab chiqdi.



3.1.3-rasm. Katta ma'lumotlarning xususiyatlari.

Kelajakda talqinlar to'rtta V (veracity – ishonchlilik ko'shilgan), beshta V (viability - hayotiylik va value – qiymat ko'shilgan) va yettita V (variability - o'zgaruvchanlik va visualization – vizualizatsiya ko'shilgan) bilan izoxlanadi.

Virtual reallik (VR) - texnik vositalar bilan yaratilgan insonga sezgi organlari orqali: ko'rish, eshitish, teginish va boshqalar ta'sir ko'rsatadigan dunyo. Reallik sezgilarining ishonarli majmuasini yaratish uchun real vaqtda virtual reallik xususiyatlari va reaksiyalarining kompyuter sintezi amalga oshiriladi.

Odam ko'rish qobiliyatining 80% ma'lumotiga ishonadi. Shuning uchun, VR tizimlarini ishlab chiquvchilari vizualizatsiyani ta'minlaydigan qurilmalarga katta e'tibor berishadi. Qoida tariqasida, ular stereo tovush moslamalari bilan to'ldiriladi, teginish ta'siri va hatto hidlarni taqlid qilish ustida ish olib borilmoqda.

Virtual reallik shlemi.

Zamonaviy virtual reallik shlemlari (HMD-display, head-mounted display, videoshlem) chap va o'ng ko'zlar uchun tasvirlarni namoyish etadigan bir yoki bir nechta display, tasvir geometriyasini sozlash uchun ob'ektiv tizimi va qurilmaning fazoda yo'nalishini kuzatadigan kuzatuv tizimini o'z ichiga oladi. Tashqi ko'rinishida, ular ko'zoynakka o'xshaydi, shuning uchun ular VR headsets (VR-garnitura) yoki virtual reallik ko'zoynaklari deb nomlanadi. Ularni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Tasvirga ishlov berish va chiqarishni ta'minlaydigan ko'zoynaklar (Android, iPhone, Windows Phone). Zamonaviy smartfon - bu uch o'lchovli tasvirlarni mustaqil ravishda qayta ishlashga qodir bo'lgan yuqori samarali qurilma. Ko'rsatilgan smartfonlar ancha yuqori piksellar soniga ega. Deyarli har bir smartfon qurilmaning kosmosdagi o'rnini aniqlashga imkon beradigan sensorlar bilan jihozlangan.

2. Tashqi qurilmalar (PK, Xbox, PlayStation va boshqalar) tomonidan tasvirga ishlov beriladigan ko'zoynaklar. Tashqi qurilma yuqori ishlashga ega bo'lishi kerak va ko'zoynaklar pozitsiyali sensorlar bilan jihozlangan.

3. Virtual reallik uchun avtonom ko'zoynaklar (Lenovo Mirage Solo, sovместно с Google, Oculus Quest ot Facebook, Samsung Gear VR va boshqalar).

Shlemlar VR-ning to'liq tarkibiga kiradigan asosiy tarkibiy qismdir, chunki ular nafaqat atrofdagi tasvirlarni va stereo tovushni ta'minlaydi, balki foydalanuvchini atrofdagi voqelikdan qisman izolyatsiya qiladi.



3.1.4-rasm. Virtual reallik shlemi.

Virtual reallik perchatkalari

Ushbu perchatkalar qo'llar va barmoqlarning harakatlarini kuzatishga imkon beradigan sensorlar bilan jihozlangan. Texnik jihatdan buni turli xil usullar bilan amalga oshirish mumkin: optik tolali kabellar, tortishish moslamalari yoki piezoelektrik datchiklar, shuningdek elektromexanik qurilmalar (masalan, potensiometrar). Masalan, EPFL i ETH Zurich olimlari ultra yengil perchatkalarni ishlab chiqdilar (og'irligi barmoq uchun 8 grammdan kam) va qalinligi faqat 2 mm. Ular «o'ta real taktil geribildirim beradi va batareyadan quvvatlanib, misli ko'rilmagan harakat erkinligini ta'minlaydi».



3.1.5-rasm. Virtual reallik perchatkasi.

Virtual reallik kostyumi.

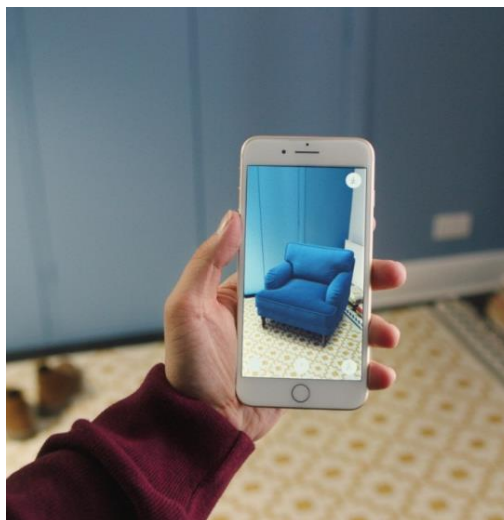
Ushbu kostyum foydalanuvchining butun tanasi holatidagi o'zgarishlarni kuzatishi va ta'sirchan, harorat va tebranish sezgilarini, shuningdek shlem bilan birgalikda - vizual va eshitish vositasi bo'lishi kerak.



3.1.6-rasm. Virtual reallik kostyumi.

"**Kengaytirilgan haqiqat (AR)**" atamasi 1990 yilda Boeing Tomom Kodellom tadqiqotchisi (Tom Caudell) tomonidan ilgari surilgan. Pol Milgram (Paul Milgram) va Fumio Kishino (Fumio Kishino) tushunchalarida kengaytirilgan haqiqat aralash haqiqatning bir qismi bo'lib, uni gibrid voqelik (hybrid reality) deb ham atashadi. Ushbu konsepsiya 1994 yilda taklif qilingan. Ammo, 2016 yildan boshlab, Microsoft o'zining "HoloLens" mahsulotini sotishda "aralash haqiqat" atamasidan faol foydalanishni boshladi. Endilikda, ba'zi ekspertlar (jihozlarni etkazib beruvchilar) shartlarni quyidagicha tasniflaydilar:

Kengaytirilgan haqiqat - har qanday qurilmalarning ekrani orqali har qanday raqamli ma'lumotlarni (rasmlar, video, matn, grafika va boshqalar) proektsiyalash. Natijada, real dunyo sun'iy elementlar va yangi ma'lumotlar bilan to'ldiriladi. Bu odatiy smartfon va planshetlar, kengaytirilgan reallik ko'zoynaklari, stasionar ekranlar, proeksion moslamalar va boshqa texnologiyalar uchun dasturlar yordamida amalga oshirilishi mumkin.



3.1.7-rasm. Kengaytirilgan haqiqat.

1.2. Axborot texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish

O'zbekiston Respublikasi milliy iqtisodiyotining ijtimoiy yo'naltirilgan bozor munosabatlariga bosqichma-bosqich o'tishi hamda ilmiy-texnika taraqqiyoti jamiyatimiz ijtimoiy-iqtisodiy hayotining barcha jabhalariga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi yutuqlarni tadbiq qilish darajasini tezlashtirib yubordi. Mamlakatimiz milliy iqtisodiyoti tarmoq va sohalarini axborotlashtirish jamiyat rivojlanishining ob'ektiv jarayoni va zarur bo'lgan axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash va taqdim etishning tabiiy davomidir.

Hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) iboralari kundalik turmushda eng ko'p qo'llaniladigan tushunchalar desak mubolag'a bo'lmaydi. Chunki hayotning qaysi sohasini olmaylik, qanday amallarni bajarmaylik, albatta, AKT bilan ish ko'ramiz. Zamonaviy AKTdan foydalanish, axborot almashish, ularni uzatish, o'zlashtirish inson faoliyatining asosiy negizini tashkil etadi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga ma'lum bo'lgan kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, Internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari, bilimlar ombori kabilar misol bo'lishi mumkin. "XXI asr - axborotlashtirish asri"da ta'lim sohasiga elektron ta'limni joriy etish, har bir ta'lim muassasasida:

- o'qitish va o'qish jarayonining;
- ta'lim muassasasi boshqarilishining;
- ta'lim muassasasi bo'linmalarining;
- ta'lim muassasasi faoliyati muhitining axborotlashtirilishini talab qiladi.

Axborot texnologiyalari – ob'ekt, jarayon yoki hodisa (*axborot mahsuloti*)ning holati to'g'risida yangi sifatdagi axborot olish uchun ma'lumotlarni to'plash, ularga ishlov berish va uzatish vositalari hamda usullarining majmuidan foydalanuvchi jarayon.

Axborot texnologiyalari mavjud usullar va vositalardan foydalanib ma'lum axborotlarga ishlov berib, qayta ishlab yangi ko'rinishdagi inson faoliyati uchun zarur bo'lgan axborotlarni yaratish jarayonidir.

Axborot texnologiyasining maqsadi – inson tomonidan tahlil qilish va uning asosida qandaydir xatti-harakatni bajarish bo'yicha qaror qabul qilish uchun axborot ishlab chiqarish.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlariga joriy etilishi:

- talabaga kasbiy bilimlarni egallashiga;
- o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarni modellashtirish orqali fan sohasini chuqur o'zlashtirilishiga;
- o'quv faoliyatining xilma-xil tashkil etilishi hisobiga talabanning mustaqil faoliyati sohasining kengayishiga;

- interaktiv muloqot imkoniyatlarining joriy etilishi asosida o‘qitish jarayonini individuallashtirish va differensiyalashtirishga;
- sun‘iy intellekt tizimi imkoniyatlaridan foydalanish orqali talabanning o‘quv materiallarini o‘zlashtirish strategiyasini egallashiga;
- axborot jamiyati a‘zosi sifatida unda axborot madaniyatining shakllanishiga;
- o‘rganilayotgan jarayon va hodisalarni kompyuter texnologiyalari vositasida taqdim etish, talabalarda fan asoslariga qiziqishni va faollikni oshirishga olib kelishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, shu jumladan, ushbu ta‘lim vositasining **didaktik imkoniyatlariga** ob‘ektning tabiiy jihatlari, texnik va texnologik fazilatlarini, o‘quv va tarbiyaviy jarayonida didaktik maqsadlarda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan aspektlari sifatida qaralishi mumkin.

AKTning tasniflanishiga mos ravishda didaktik imkoniyatlarini uchta guruhga ajratish mumkin:

1. O‘quv ma‘lumotlarini taqdim etish.
2. O‘quv ma‘lumotlarini uzatish.
3. O‘quv jarayonini tashkil etish.

O‘quv ma‘lumotlarini taqdim etish va AKTlarning didaktik imkoniyatlari:

- axborotlarni ta‘limga oid elektron resurslar orqali matn, grafika, audio, video, animatsion formatda ko‘rsatish va uzatish;
- qiziqtiruvchi ma‘lumotlarni taqdim etish imkoniyati;
- qabul qilingan bilimlar asosida ko‘nikmalarni mustahkamlash va ko‘nikmalarni amalda qo‘llash imkoniyati;
- o‘quv, o‘quv-uslubiy, ilmiy axborotlarni tayyorlash, tartibga solish va ishlov berish;
- axborotni saqlash va yig‘ish;
- axborotni tizimlashtirish.

O‘quv ma‘lumotlarini uzatish AKTlarning didaktik imkoniyatlari:

- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida axborotlarni turli shakllarda tarqatish;
- ma‘lumotlardan keng foydalanishni ta‘minlash;
- qiziqtiruvchi ma‘lumotlarni olish uchun biron-bir elektron ma‘lumotlar bankiga va maqsadli o‘quv ma‘lumotlar bazalariga ulanish imkoniyati;
- turli xil axborot tashuvchi vositalardan ma‘lumotlarni yuklash;
- kurs o‘qituvchisi bilan muloqotni tashkil etish;
- bir vaqtning o‘zida ko‘p sonli o‘quvchilarga xabarlarini yuborish;
- o‘qituvchi va talabalar o‘rtasida asinxron ma‘lumot almashish (matn, grafik, audio).
- konsultatsiyalar, nazorat qilish va hokazolarni tashkil etish imkoniyati.

1.3. «Elektron universitet» va uning xususiyatlari

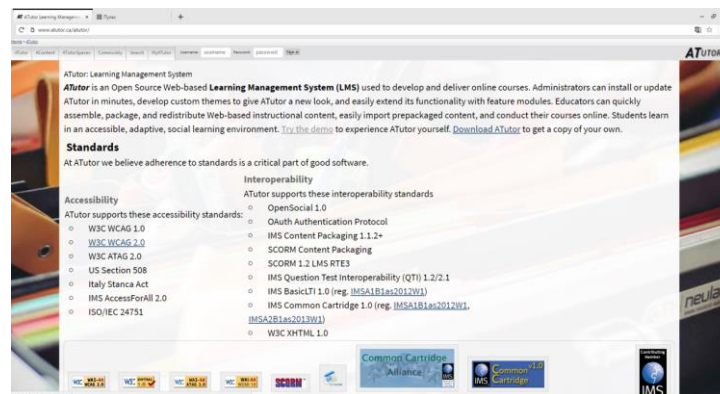
Elektron universitet – bu universitetdagi jarayonlarni masofaviy shaklida olib borish. Elektron universitet LMS (**Learning Management Systems**) tizimlari

asosida olib borilishi mumkin.

LMS tizimlari elektron ta'limni tashkil etishning asosiy funksiyalarini o'z ichiga oladi. Bunday funksiyalarga o'quvchilarning (o'qituvchilarning, kurs yaratuvchi pedagoglarni va boshqa roldagilarni) ro'yxatga olishi, foydalanuvchilarni o'quv kurslardan chetlashtirish, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish muhitini yaratish, o'quvchi va o'qituvchilarning o'zaro individual yoki guruh bo'lib hamkorlikda ishlashini tashkil etish, guruhlar yaratish va ularni boshqarish, oraliq, joriy va yakuniy nazoratlarni tashkillashtirish va elektron nazorat turlarini yaratish (elektron nazorat turlariga yopiq turdagi test, ochiq turdagi nazorat, moslikni topishga oid, ketma-ketlikni to'g'ri joylashtirish, bo'sh qoldirilgan joyni to'ldirish va boshqa turlari kiradi), har-xil turdagi ijtimoiy so'rovlar tashkillashtirish, o'quvchilarning bilim darajasini monitoring qilish, sertifikatlar (diplomlar) berish imkoniyati, elektron axborot resurslarini (elektron kutubxonalar) tashkillashtirish, elektron o'quv resurslarini eksport/import qilish imkoniyatlari, tizim foydalanuvchilarining (o'quvchilar, o'qituvchilar (tyutorlar), kurs yaratuvchi pedagoglarning) tizimga qachon, qancha vaqt davomida o'quv kontentlar bilan tanishganligi, qaysi IP adres orqali kirganligini (bu esa qaysi davlatdan tizimga kirganligini aniqlashga yordam beradi), brauzer va qaysi operatsion tizim orqali kirganligi, tizimda mavjud foydalanuvchilarning aktivligini maxsus grafiklar orqali monitoring qilish imkoniyati, o'qituvchi (tyutor) (yoki elektron kurs yaratuvchi pedagoglar) tomonidan elektron o'quv resurslarni yaratishi, Authoring toolslarda SCORM, TinCan yoki boshqa standartlar asosida yaratilgan elektron o'quv resurslarini yuklashi, o'quvchilarning boshqa o'quvchilar/o'qituvchilar bilan (Chat, Forum, videokonferensiya, umumiy elektron doskalar yoki tizimning ichki/tashqi xabarlar almashish moduli orqali) muloqotini tashkillashtirish, o'quv jarayonida bo'ladigan yangiliklarni barcha foydalanuvchilarga ommaviy xabar yuborib turuvchi modullarning mavjudligi, iqtisodiy va marketingga oid operatsiyalarni boshqarish va boshqa imkoniyatlarni sanab o'tish mumkin.

Quyida masofaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirish imkoniyatini beruvchi erkin va ochiq kodli LMS dasturiy majmualarning nomlari va ularning asosiy imkoniyatlari bo'yicha ma'lumotlarni bayon qilamiz.

Atutor - Ochiq kodli ta'lim jarayonini boshqaruvchi LMS tizimi hisoblanadi. Tizimda mavjud o'qitish modullari: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking va boshqa modullari mavjud. Tizim bir nechta standartlarni qo'llab quvvatlaganligi sababli, internet orqali jismoniy nuqsonga ega bo'lgan o'quvchi talabalar tizim orqali o'quv resurslardan foydalanishlari mumkin. Xususan ko'zi ojiz talabalar maxsus veb ilovalar orqali tizimga bog'langan holda o'quv kontentdagi so'zlarni audio formatda o'tkazgan holda tinglashi mumkin. O'quv modulini yozish vaqtida Atutor dasturiy majmuasining barqaror versiyasi 2.1.1. Tizimning shaxsiy saytida 20 dan ortiq har xil modullar mavjud.



3.1.8-rasm. AtutorLMS tizimi

Claroline – Erkin va ochiq kodli masofaviy o‘quv kurslarni tashkillashtirish imkoniyatini beruvchi Webga orientatsiyalangan dasturiy majmua hisoblanadi. Tizim Luvenadagi (Belgiya) katolik universitetining pedagogika va multimedia institutida yaratilgan. Dasturiy majmuadan foydalanish GNU (General Public License) asosida amalga oshiriladi ya’ni undan bepul foydalanish mumkin. Tizim ishlashi uchun serverda PHP/MySQL/Apachelarni o‘rnatilishi talab qilinadi. Windows 98 va NT, Mandrake Linux 8.1 muhitiga o‘rnatilgan EasyPHP tizimda tizim testdan o‘tkazilgan. **Claroline** dasturiy majmuasidan **80** dan ortiq davlatlarda foydalanishadi va **30** dan ortiq tillarga (dastur interfeysi) tarjima qilingan. Tizim **2000** dan ortiq talabalarni bir vaqtning o‘zida qabul qilishi mumkin.

Claroline dasturiy majmuasi masofaviy ta’lim jarayonini tashkillashtirish uchun talab qilinadigan barcha talablarga javob beradi xususan, foydalanuvchilarni ro‘yxatdan o‘tkazish, tizimda foydalanuvchilarning (fan o‘qituvchisi, o‘quvchi va mehmon) rollarini administrator tomonidan belgilashi, o‘quv kurslarni yaratish, ularning tarkibini tahrirlash, talabalar bilimni nazorat qilish, monitoring olib borish, nazorat natijalarini tahlil qilish, tizim ichida foydalanuvchilar o‘rtasida kommunikatsiya elementlaridan (chat, forum, qisqa xabarlar jo‘natish modullaridan) foydalanish va boshqarish imkoniyatini beradi.

Tizimda boshqa LMSlar singari quyidagi ko‘rsatilgan o‘qitish modullari mavjud: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work , Student tracking, Kalendar, Viki va boshqa modullari mavjud. Boshqa LMS lar singari IMS va SCORM standartlarni qo‘llab quvvatlaydi.

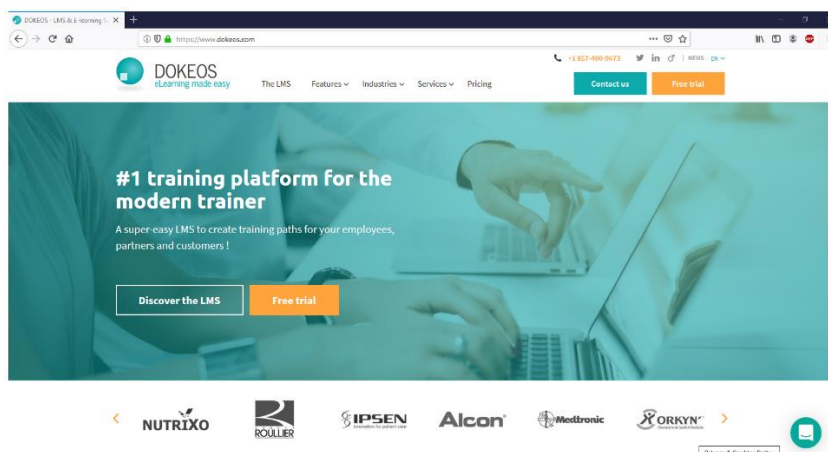
O‘quv modulini yozish vaqtida tizimning barqaror versiyasi Claroline 1.11.8. Tizimning rasmiy internet manzili: <https://claroline.net/>



3.1.9-rasm. Claroline LMS tizimi

Dokeos - Clarolinening 1.4.2 versiyasidan ajralib chiqqan yangi dasturiy majmua hisoblanadi. Dokeos Claroline platformasini ishlab chiqqan dastlabki ishchi guruhning bir necha a'zolarining ish mahsuli bo'lib, ular ta'lim muassasalari uchun yaratilgan Clarolinedan farqli ravishda davlat korxonalarining ishchi xodimlariga moslashtirishni maqsad qilishdi va amalga oshirishdi. Dokeos dasturiy majmuasining rasmiy Web saytiga tashrif buyursangiz, u yerda dasturning 2 ta versiyasini ko'chirib olishni taklif qilinadi: **Dokeos FREE** – bepul va **Dokeos PRO** – bepul bo'lmagan, qo'shimcha modullari mavjud bo'lgan dastur paketi taklif etiladi. Lekin Dokeos FREE versiyasida bizning fikrimizga ko'ra, ta'lim jarayonini tashkillashtirish uchun kerak bo'ladigan barcha o'quv modullari mavjud. Tizimning imkoniyatlarini va unda mavjud o'quv elementlarni quyida ko'rsatilgan aql xaritasi orqali ko'rish mumkin. Rasmdan ko'rinib turganidek, tizimda mavjud o'qitish modullarini ta'lim muassasalarida ham foydalanish mumkin. Hozirgi vaqtda LMS larining ko'pchiligi ijtimoiy tarmoqlardagi mavjud g'oya asosida o'zlarining ishchi muhitlarini shunday tarmoqlarga moslashtirmoqda. Shunga ko'ra, bu tizimda ham ijtimoiy tarmoq elementlari keng kiritilgan. Yuqorida keltirilgan LMS tizimlari singari Dokeos dasturiy majmuasi ham SCORM standartini qo'llab quvvatlaydi. Bu esa bu standartni qo'llab quvvatlaydigan boshqa LMS tizimlariga o'quv kurslarini eksport/import qilish imkoniyatini beradi. Dokeos dasturiy majmuasi o'quv modulini yozish vaqtidagi oxirgi barqaror versiyasi Dokeos 2.2 RC2.

Tizimning rasmiy internet manzili: <https://www.dokeos.com/>

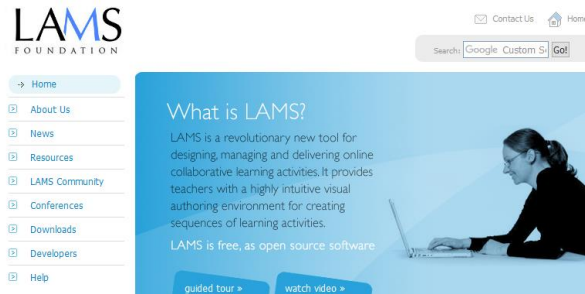


3.1.10-rasm. Dokeos LMS tizimi

LAMS IMS Learning Design standarti asosida 2003 yilda yaratilgan. JAVA dasturlash tilida yozilgan. Kross-platfomalni, 32 tilga dastur interfeysi tarjima qilingan va GPLv2 asosida bepul foydalanish mumkin. LAMS dasturiy majmuasi boshqa LMS lardan farqi shundaki, o'qituvchilarga o'quv jarayonini strukturalashda vizual vositalardan foydalanish imkoniyatini beradi, bu vositalar o'quv jarayonida o'quv resurslarini (elektron o'quv resurslar, chat, so'rovnomalar, topshiriqlar) va nazorat turlarini qanday ketma-ketlikda bo'lishi kerakligini vizual ko'rinishini ta'minlaydi. Bunda o'qituvchi "sichqoncha" orqali bu ketma-ketliklarni hech qanday qiyinchiliksiz joylarini o'zgartirishi mumkin bo'ladi. LAMS – elektron

o'quv resursini vizual ravishda o'quv kontentlarni o'zgartirishning boshqarish va yaratishdagi imkoniyatlarining mavjudligi sababli, yangi revolyusion ilova hisoblanadi. U o'qituvchiga o'quv kontentini yaratishda intuitiv tushunarli interfeys taqdim qiladi. Bu interfeys o'z ichiga har-xil individual vazifalar, guruhli o'qitishda frontal vazifalarni berishini o'z ichiga oladi.

Tizimning rasmiy internet manzili: <https://www.lamsfoundation.org/>



3.1.11-rasm.LAMSLMS tizimi

Moodle – Web muhitida o'qitish va on-line rejimdagi darslarni tashkil qiluvchi kuchli pedagogik dasturiy majmua hisoblanadi. Tizimda mavjud o'qitish modullari: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking va ancha ko'p bo'lgan boshqa modullari mavjud. Boshqa LMS lar singari IMS, SCORM va boshqa standartlarni qo'llab quvvatlaydi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, boshqa LMS tizimlarga qaraganda eng ko'p qo'shimcha plugin va modullari mavjud bo'lgan dasturiy majmua aynan, moodle dasturiy majmuasi hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda dunyoning ko'p davlatlarining o'quv muassasalarida masofaviy ta'lim jarayonini aynan **Moodle** dasturiy majmuasidan foydalanilgan holda tashkillashtirilmoqda.

O'zbekistondagi ko'plab ta'lim muassasalarida aynan virtual ta'lim muhiti sifatida aynan **Moodle** dasturiy majmuasi foydalanib kelinmoqda.

Savollar:

1. Raqamli texnologiyalar tushunchasini izohlab bering.
2. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining didaktik imkoniyatlarini sanab bering. Har biriga misollar keltiring.
3. Elektron universitet tushunchasini tushintirib bering.
4. LMS (Learning Management Systems) deganda nimani tushunasiz?
5. LMS tizimlariga misollar keltiring.
6. Qanday qilib ta'lim jarayonida LMS tizimlaridan foydalanish mumkin? Misollar keltiring.
7. Ta'limni raqamlashtirish sohasining rivojlanishida global tendensiyalarni keltirib o'ting.
8. Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalariga misollar keltiring. Ularning didaktik imkoniyatlarini ochib bering.
9. Bulutli texnologiyalarning elektron ta'limdagi ahamiyatini izohlang.
10. Katta ma'lumotlarning elektron ta'limdagi ahamiyatini izohlang.
11. Virtual reallikning elektron ta'limdagi ahamiyatini izohlang.

12. Keng tarqalgan bulutli tizimlar va ularning imkoniyatlarini tavsiflang.
13. Bulutli serverlarda xizmatlarni tashkillashtirish ketma-ketligini tavsiflab bering.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslari:

1. Tursunov S.Q. Ta'limda elektron axborot resurslarini yaratish va ularni joriy qilishning metodik asoslari. Monografiya. -T.: Adabiyot uchqunlari, 2018.
2. Корытова N.Ye., Loskutova V.I. Ispolzovanie distansionnykh texnologiy v povyshenii kvalifikatsii pedagogicheskix kadrov // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. – 2014.- №9(137). – S.38-42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22289245>
3. Elektron ta'lim bo'yicha V.S.Xamidovning shaxsiy blogi <http://elearning.zn.uz/>
4. Kaatrakoski H., Littlejohn A., Hood N. Learning challenges in higher education: an analysis of contradictions within Open Educational Practice // Higher Education. – 2017. – Vol. 74, Issue 4. – P.599–615. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10734-016-0067-z>
5. Krechetnikov K. G. Sotsialnye setevye servisy v obrazovanii / K. G.Krechetnikov, I. V. Krechetnikova / Tixookeanskiy voenno-morskoy institut imeni S.O. Makarova. – [http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3\(39\)_45.pdf](http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3(39)_45.pdf)
6. Nurmuxamedov G.N. Elektronnyye uchebnyye kursy: potrebnosti obrazovaniya, proektirovanie, razrabotka, problemy i perspektivy //Informatika i obrazovanie.-2012.-№1.
7. Rastamxanova S. N., Fazletdinova A. R., Xafizova R. R. «Oblachnoe xranilishche dannykh» v dokumentovedcheskom aspekte // Molodoy uchenyy. – 2016. – №26. – S. 81-83.

IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-amaliy mashg'ulot. Vebinar, onlayn ma'ruza, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga joriy etish. Masofaviy ta'lim platformalari va ulardan foydalanib, ta'lim jarayonlarini tashkil etish (2 soat).

Ishning maqsadi - Vebinar, onlayn ma'ruza, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga joriy etish, masofaviy ta'lim platformalari va ulardan foydalanib, ta'lim jarayonlarini tashkil etish bo'yicha bilim va ko'nikmalarni takomillashtirish.

Nazariy ma'lumot

Vebinar, onlayn ma'ruza

Vebinar (“webinar” inglizcha so‘z bo‘lib “Web-based seminar” so‘z birikmasining qisqartirilgan ko‘rinishi bo‘lib, vebga asoslangan seminar, trening ma‘nolarini anglatadi) – onlayn seminar, ma‘ruza, taqdimotlarni jonli rejimda veb texnologiyalar yordamida tashkil etish. Har bir ishtirokchi geografik joylashuvidan qat’iy nazar o‘zining internet tarmog‘i orqali qatnashadi.

Bunday vebinarlar kimlar uchun foydali bo‘lishi mumkin?

Vebinar onlayn rejimda yoki kompaniyaning korporativ tarmog‘ida turli tadbirlar yoki masofaviy tarzda bilim olishni muvofiqlashtirish uchun mo‘ljallangan vosita hisoblanadi. Bunday ko‘rinishdagi zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish bir-biridan geografik jihatdan uzoqda joylashgan tashkilotlarning ofislari yoki filiallari orasidagi aloqani ta‘minlash uchun xizmat qiladi.

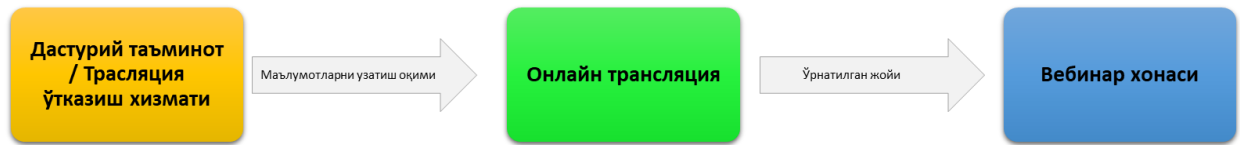
Veb-seminar, vebinar texnologiyalari yordamida turli mavzudagi muzokaralar, onlayn uchrashuvlar, taqdimotlar kabi turli tadbirlarni olib borish imkoniyatini beradi. Bu esa o‘z navbatida vaqtni va moliyaviy harajatlarni tejaydi.

Bundan tashqari vebinar ta‘lim berishga yo‘naltirilgan davlat va nodavlat ta‘lim muassasalarida (ya‘ni o‘quv markazlari, konsalting maslahat markazlari bo‘lishi mumkin) katta qiziqish uyg‘otmoqda. Ushbu vebinarlar yordamida masofaviy ma‘ruzalar, anjumanlar, trening va o‘quv mashg‘ulotlarni o‘tkazish mumkin, bu esa o‘z navbatida ularga hamkorlik qiluvchilarning sonini oshishiga yaxshi xizmat qiladi.

Vebinar o‘tkazish uchun serverga (bunday serverlar vebinarni tashkillashtiruvchi tashkilotga qarashli yoki maxsus ijaraga olingan uskunalar bo‘ladi) o‘rnatilgan maxsus dasturiy ta‘minotlar majmuasidan foydalaniladi.

Vebinarlar translyatsiyasini tashkil etish

Vebinar translyatsiyasini texnik tashkil etish bilan bog‘liq bo‘lgan asosiy elementlar mavjud. Bular:



4.1.1-rasm.

1. Translyatsiya o‘tkazish xizmati (ma’ruzachi interfeysi)

Mazkur xizmat orqali ma’ruzachi translyatsiya qiladi. Bu faqat brauzerda ishlaydigan xizmat yoki o‘rnatilgan dastur - videokoder bo‘lishi mumkin.

Xizmatni tanlash parametrlari:

- Ekran taqdimoti imkoniyati
- Boshqa ma’ruzachilarni taklif qilish imkoniyati
- Interfeys qulayligi

Odatda ma’ruzachi brauzer orqali faqat o‘zini ko‘rsata oladi. Bunday holatda, boshqa ma’ruzachi yoki taqdimotni ulashning imkoni yo‘q. Ammo interfeys bilan ishlash sodda va tushunarli.

Videokoderlar translyatsiyani moslashuvchan ravishda sozlash imkonini beradi:

- Translyatsiya paytida ma’ruzachini bir vaqtning o‘zida o‘zini ham taqdimotni ham ko‘rsata olishi.
- Translyatsiya uchun bir nechta kameralardan yoki turli rakurslardan foydalanish.
- Jonli efirni ikkita ma’ruzachi olib borishi.

Videokoderlarning kamchiliklari shundaki, ularning interfeysi ancha murakkab va uni aniqlash uchun vaqt talab etiladi.

2. Onlayn translyatsiya (video oqim)

Ma’ruzachi translyatsiyani ko‘plab tomoshabinlarga yetkazishi uchun ma’ruzachi va tomoshabin o‘rtasida video oqimni efirga uzatishga imkon beradigan kanal bo‘lishi lozim. Bu holda ma’ruzachi, o‘z navbatida, efirga uzatiladigan xizmatni (dasturni) ko‘radi, tomoshabin vebinar xonasini ko‘radi, onlayn translyatsiya (video oqim) bularning barchasini birlashtiradi.

3. Vebinar xonasi (tomoshabin interfeysi)

Vebinar xonasining ajralmas elementlari: vebinar onlayn translyatsiyasi va vebinar ishtirokchilari sharh qoldirishlari uchun chat.

Vebinar xonasida ularning turlariga qarab boshqa bir qator elementlarni ko‘rishimiz mumkin:

- **Taqdimot** – video orqali ko‘rsatish yoki alohida chiqarish mumkin.
- **Havolalar va tavsif** – ma’ruzachi yoki onlayn maktablarning sahifalari, kurs dasturiga havola, vebinar uchun ko‘rsatmalar. Kerakli ma’lumotlarni qo‘shish mumkin.

- **Tijorat bloklari** – kurs sahifasiga havola, buyurtma tugmasi (so'rov qoldirish, to'lov, oldindan to'lov), kurs dasturi bilan blok va ariza shakllari.
- **Dinamik bloklar** – vebinarida ma'lum bir vaqtda paydo bo'ladigan elementlar. Masalan, butun vebinar davomida sotuv blokini namoyish etish mumkin. Yoki uni faqat sotish paytida ko'rsatiladigan qilib sozlash mumkin.

Uch turdagi vebinar xonalari mavjud:

1. Xizmatning o'zi. Bunday holda, xizmatning o'zi uchta element sifatida ishlaydi. Masalan, YouTube da vebinarni o'tkazish ushbu turga kiradi.

2. Saytga translyatsiyani joylashtirish. Buning uchun, odatda, YouTube va veb-sayt yaratuvchisining kombinatsiyasi qo'llaniladi. Ushbu turdagi vebinarlar xonasidan foydalanish uchun sizning kanalizingizda **Saytga translyatsiyani joylashtirish** funksiyasi yoqilgan bo'lishi kerak. Agar siz ushbu parametрни sozlamagan bo'lsangiz, unda siz kanal egasi sifatida hech narsani sezmaydiz. Agar siz vebinar tashkil qilsangiz va uni inkognito rejimiga kirsangiz, videoning siz uchun mavjud emasligini ko'rasiz. Tomoshabinlar translyatsiyani ham ko'rishmaydi. Shuning uchun, akkaunt imkoniyatlarini diqqat bilan tekshirish lozim.

3. Vebinar maydonli platformalar. Eng mashhurlariga bizon365.ru, pruffme.com, getcourse.ru, antitreningi.ru, etutorium.rularni misol keltirish mumkin. Vebinarlardagi bloklar standart tarzda joylashtirilgan. Bularning afzalligini quyidagicha izohlash mumkin:

- Bu ishni soddalashtiradi, faqat kerakli sozlamalarni o'rnatish qoladi.
- Vebinar ishtirokchilari uchun bloklarning bunday joylashuvi tanish va qulaydir.

Vebinarni o'tkazish turini tanlashdi quyidagi parametrlarga e'tibor berish lozim.

- Chat.
- Dinamik va sotuv bloklarni qo'shish imkoniyati.
- Turli xil qurilmalardan foydalanish imkoniyati.
- Foydalanuvchilarga qulaylik.
- Vebinar ishtirokchilarining maksimal soni.
- Barqarorlik.
- Avtomatik vebinar yaratish imkoniyati.
- Narxi.
- Tahlilning mavjudligi.

Bepul vebinar o'tkazish usullari

Vebinar xizmatini tanlashning eng muhim mezonlaridan biri bu uning narxidir. Quyida translyatsiyani tashkil qilishning mutlaqo bepul bo'lgan 2 usulini tahlil qilamiz.

1-usul. YouTube + YouTube + YouTube

Vebinarni tez va bepul o'tkazishning oson usuli. Amalda oldindan sozlamalar

talab qilinmaydi, yangi kanallar uchun mos keladi. Vebinar xonasi juda oddiy. Bir martalik translyatsiyalar yoki onlayn maktab yaratishning dastlabki bosqichida foydalanish mumkin.

Agar sizda hali YouTube kanaligiz bo'lmasa yoki to'g'ridan-to'g'ri translyatsiya qilmagan bo'lsangiz, unda qo'shimcha 24 soat davomida tayyorgarlik ko'ring. Jonli efirga ulanish uchun bu vaqt kerak bo'ladi. Siz jonli translyatsiyalarni qo'shilishini va ularning joylashtirilishini <https://www.youtube.com/features> havolasi orqali yoki Creative Studio - Classic View - Channel - Status and Features yorlig'i orqali tekshirishingiz mumkin.

Afzalliklari

- Tez.
- Bepul.
- Tushunish oson.
- Yangi akkaunt qaydnomalaridan foydalanish mumkin.

Kamchiliklari

- Ekran / taqdimotni sozlash mumkin emas.
- Hamma foydalanuvchilar ham vebinar haqida sharh yozolmaydi. Faqat google-akkauntiga ega bo'lgan foydalanuvchilargina vebinar haqida sharh yoza oladi.
- Avtomatik ravishda vebinar o'tkazish imkoniyati mavjud emas.
- Tashqi ko'rinishini o'zgartirish va dinamik bloklar qo'shish imkoniyati mavjud emas.
- Kerakli tahlil mavjud emas. Ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilarning qaysi biri vebinar xonasiga kirganini, kim vebinarni tomosha qilganini, kim oxirigacha bo'lganligini bilish imkoniyati mavjud emas.

Translyatsiyalar paytida biroz uzilishlar yozaga keladi. Odatda, uzilish 20-30 soniyani tashkil qiladi, ammo bir daqiqagacha bo'lishi mumkin. Bu nafaqat YouTube -ga, balki boshqa translyatsiya usullariga ham tegishli.

YouTube + YouTube + YouTube

Xususiyatlari	Tavsif
Narxi	Bepul
Sharhlash	Hamma foydalanuvchilar ham vebinar haqida sharh yozolmaydi. Faqat google-akkauntga ega bo'lgan foydalanuvchilargina vebinar haqida sharh yoza oladi
Taqdimot / ekran namoyish qilish	-
Ikki ma'ruzachi yoki konferensiya	-
Dinamik va sotuv bloklari	-
Vebinar xonasi ko'rinishini o'zgartirish	-
Mobil versiya	+
Ishtirokchilar sonining cheklanganligi	cheklovlar yo'q

Avtomatik yaratish	vebinarlar	-
Tahlil		-
YouTube kanalini tayyorlash		“Jonli translyatsiya”ni yoqish

2-usul. YouTube + YouTube + Veb-saytlarga joylashtirish

Bu shartli-bepul dastur variantidir. Ba'zi veb-saytlarning ba'zi uskunalari bepul yoki sinov muddatlari bor, masalan, 14 kun bepul. Ammo, odatda, stavkalar juda qimmat emas.

Afzalliklari

- Arzon yoki bepul.
- Avtorizatsiya sahifasini yaratish va vebinarga kim kirganligini bilib olish mumkin.
- Dinamik bloklar qo'shish mumkin.
- Moslashuvchan sozlamalar, bloklarni kerakli darajada tartibga solish mumkin.
- Ro'yxatdan o'tganlarning barchasiga sharhlaringizni qoldirishingiz mumkin. Bu, albatta, sozlamalar o'rnatilishiga bog'liq.

Kamchiliklari

- Chuqur tahlillar mavjud emas. Vebinarda kim bo'lganligini yoki yo'qligini bilmaymiz. Vebinarga kiradigan har kim ham vebinarni tomosha qilmaydi.
- Saytni mobil qurilmalar uchun sozlash va optimallashtirish uchun ko'proq vaqt talab etiladi.
- Siz avtomatik vebinar yaratolmaysiz.
- YouTube kanalini tayyorlash kerak. Jonli translyatsiyani joylashtirish funksiyasini sozlash uchun so'nggi 12 oy ichida kamida 4000 soat tomosha qilish va 1000 ta obunachini yig'ish kerak. Bu tezkor jarayon emas, ayniqsa yangi kanallar uchun.

YouTube + YouTube + Veb-saytlarga joylashtirish

Xususiyatlari	Tavsif
Narxi	Oyiga 54,7 AQSh dollari (bir necha oyga oldindan to'lov 34,19 AQSh dollari)
Sharhlash	+
Taqdimot / ekran namoyish qilish	-
Ikki ma'ruzachi yoki konferensiya	-
Dinamik va sotuv bloklari	+
Vebinar xonasi ko'rinishini o'zgartirish	-
Mobil versiya	+
Ishtirokchilar cheklanganligi	sonining 5000 nafargacha ishtirokchilar. Agar ko'proq ishtirokchilar bo'lsa, unda texnik ko'mak bilan muammoni hal qilish mumkin

Avtomatik yaratish	vebinarlar	+
Tahlil		+
YouTube kanalini tayyorlash		So‘nggi 12 oy ichida kamida 4000 soat tomosha qilish va 1000 ta obunachini yig‘ish kerak. Bu tezkor jarayon emas, ayniqsa yangi kanallar uchun.

Taqdimot yordamida vebinar o‘tkazish

Ba’zi vebinarlar translyatsiyani alohida yuklab olish va ikkita oynani: ma’ruzachi va translyatsiyani ko‘rsatishga imkon beradi. Ekranida ma’ruzachi va taqdimot bir vaqtning o‘zida sinxron namoyish etilishi uchun videokoderlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ushbu dasturlardan biri OBS Studio.

3-usul. OBS + YouTube + YouTube

Buning uchun:

- YouTube kanalida jonli translyatsiyalarni o‘tkazish imkoniyatini yoqish;
- OBS dasturini sozlash;
- YouTube translyatsiyasini OBS dasturiga bog‘lash lozim bo‘ladi.

Ushbu ulanish taqdimotni namoyish qilish imkonini beradi. Shuningdek, moslashuvchan sozlamalar tezlik bilan ekran ko‘rinishlarini almashish imkonini beradi. Masalan, bir lahzada faqat ma’ruzachi, boshqasida esa ma’ruzachi + taqdimotni yoki bosh ekran ko‘rinishiga o‘tish mumkin bo‘ladi.

Afzalliklari

- Tez.
- Bepul.
- Tushunish oson.
- Yangi akkaunt qaydnomalaridan foydalanish mumkin.
- Ekran / taqdimotni ko‘rsatish sozlash imkoni.

Kamchiliklari

- Hamma foydalanuvchilar ham vebinar haqida sharh yozolmaydi. Faqat google-akkauntga ega bo‘lgan foydalanuvchilargina vebinar haqida sharh yoza oladi.
- Avtomatik ravishda vebinar o‘tkazish imkoniyati mavjud emas.
- Tashqi ko‘rinishini o‘zgartirish va dinamik bloklar qo‘shish imkoni mavjud emas.
- Kerakli tahlil mavjud emas. Ro‘yxatdan o‘tgan foydalanuvchilarning qaysi biri vebinar xonasiga kirgani, kim vebinarni tomosha qilgani, kim oxirigacha bo‘lganligini bilish imkoniyati mavjud emas.

OBS + YouTube + YouTube

Xususiyatlari	Tavsif
Narxi	Bepul yoki arzon
Sharhlash	Hamma foydalanuvchilar ham vebinar haqida sharh yozolmaydi. Faqat google-akkauntiga ega bo‘lgan

	foydalanuvchilargina vebinar haqida sharh yoza oladi
Taqdimot / ekran namoyish qilish	+
Ikki ma'ruzachi yoki konferensiya	-
Dinamik va sotuv bloklari	-
Vebinar xonasi ko'rinishini o'zgartirish	-
Mobil versiya	+
Ishtirokchilar sonining cheklanganligi	Cheklovlar yo'q
Avtomatik vebinarlar yaratish	-
Tahlil	-
YouTube kanalini tayyorlash	"Jonli translyatsiya"ni yoqish

Ko'p spikerli veb-seminar yoki konferensiya

Ikki yoki undan ortiq ma'ruzachilar bilan vebinarni qanday o'tkazish kerak? Ilgari, bu asosan Google Hangouts orqali amalga oshirilardi. Endilikda Zoom dasturi orqali o'tkazilmoqda.

Zoom vebinarga ulanuvchilar soni ta'rifga bog'liq. Bundan tashqari, taqdimotni namoyish qilish mumkin va shu bilan birga ma'ruzachilar va ekran / taqdimot namoyishini ko'rish uchun bloklarni sozlash imkoniyati mavjud.

4-usul. Zoom + Zoom + Zoom

Vebinarni faqatgina Zoom orqali o'tkazish mumkin. Buning uchun biz konferensiyaga parolli yoki parolsiz havolani taqdim etamiz. Keyin bir nechta odamlar to'g'ridan-to'g'ri Internetda to'planishlari mumkin.

Afzalliklari

- Bir nechta ma'ruzachilar va vebinar ishtirokchilarining o'zlari ham ulanishi mumkin.
- Ekranni almashish imkoniyati mavjud.
- Ishtirokchilar suhbatda sharh qoldirishlari mumkin.
- Vebinar uchun faqat bitta dastur ishlatiladi.

Kamchiliklari

- Bepul tarif imkoniyatlari cheklangan. Masalan, vebinarni youtube-da translyatsiya qilish imkoniyati yo'q. Shuningdek, 40 daqiqadan oshmaydigan vaqt chegarasi mavjud.
- kerakli tahlil mavjud emas.
- Veb-seminar ishtirokchilari dasturni o'rnatishi va ro'yxatdan o'tishi kerak.
- Dinamik bloklarni qo'shib bo'lmaydi.
- Avtomatik ravishda vebinar o'tkazish imkoniyati mavjud emas.

Zoom + Zoom + Zoom

Xususiyatlari	Tavsif
Narxi	Oyiga 14,99 AQSh dollari. Cheklangan bupul varianti mavjud.

Sharhlash	+
Taqdimot / ekran namoyish qilish	+
Ikki ma'ruzachi yoki konferensiya	+
Dinamik va sotuv bloklari	-
Vebinar xonasi ko'rinishini o'zgartirish	-
Mobil versiya	+
Ishtirokchilar sonining cheklanganligi	Ulanish ta'rifiga bog'liq
Avtomatik webinarlar yaratish	-
Tahlil	-
YouTube kanalini tayyorlash	-

5-usul. Zoom + YouTube + YouTube

Vebinarni tomoshabin uchun yanada qulayroq tashkil etish uchun Zoom + YouTube integratsiyasidan foydalanish mumkin.

Ushbu parametr Pro, Business, Education yoki Enterprise rejaları uchun mos keladi. Agar sizda 10 tagacha tashkilotchilar bo'lsa, unda Pro (Professional) rejasi yetarli. Xarajat tashkilotchilar soniga ko'paytiriladi. Narxi: oyiga ijobiy tomonlari:

Afzalliklari

- Bir nechta ma'ruzachi ulanishi mumkin.
- Ekranni uzatish imkoniyati mavjud.
- Yangi foydalanuvchilar uchun qo'llash mumkin.

Kamchiliklari:

Hamma foydalanuvchilar ham webinar haqida fikr bildira olmaydi. Faqat google-akkauntiga ega bo'lgan foydalanuvchilargina webinar haqida fikr bildira oladi

- Zoom ta'rifi uchun to'lanishi kerak.
- Yetarlicha tahlil mavjud emas.
- Dinamik bloklarni qo'shib bo'lmaydi.
- Avtomatik ravishda webinar o'tkazish imkoniyati mavjud emas.

Zoom + YouTube + YouTube

Xususiyatlari	Tavsif
Narxi	Bepul yoki arzon
Sharhlash	Hamma foydalanuvchilar ham webinar haqida sharh yozolmaydi. Faqat google-akkauntga ega bo'lgan foydalanuvchilargina webinar haqida sharh yoza oladi
Taqdimot / ekran namoyish qilish	+
Ikki ma'ruzachi yoki konferensiya	-
Dinamik va sotuv bloklari	-
Vebinar xonasi ko'rinishini o'zgartirish	-

Mobil versiya		+
Ishtirokchilar cheklanganligi	sonining	Cheklovlar yo'q
Avtomatik yaratish	vebinarlar	-
Tahlil		-
YouTube kanalini tayyorlash		"Jonli translyatsiya"ni yoqish

“Blended learning” va “Flipped classroom”

Bugungi kunning har bir ta'lim oluvchisi o'zining aniq sharoitlari va imkoniyatlariga eng ko'p mos keladigan o'quv jarayonini ongli ravishda tanlab olishi foydadan holi emas va bu albatta bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish jarayoniga tasodifiy yondashishga yo'l qo'ymaydi. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari rivojlangan bugungi kunda dars jarayonlarini tashkil etishda faqatgina elektron ta'limdan foydalanish yoki an'anaviy ta'limdan foydalanish yoxud ilg'or ta'lim texnologiyalaridan foydalanish yuqori samara bermaydi. Sababi har bir ta'lim turining afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'ladi. Shuning uchun bu ta'lim turlarini birgalikda qo'llash hozirda ta'lim sohasida yaxshi samaralar bermoqda va bu aralash ta'lim deb yuritilmoqda.

Aralash ta'lim (Blended Learning) – bu shunday ta'lim konsepsiyasiki, unda ham auditoriyada, ham onlayn ravishda o'quv mashg'ulotlari tashkil etiladi. O'quv mashg'ulotining ushbu turida ta'lim oluvchilar auditoriyadan o'qituvchi bilan yuzma-yuz ko'rishib ta'lim olishi va auditoriyadan tashqarida onlayn ravishda masofali ta'lim tizimlari orqali mustaqil ravishda ta'lim olishi mumkin. O'qitishning bunday tashkil etilishi materialni o'qish vaqtini, tempini (tezliligini), yo'lini va joyini boshqarish imkoniyatini beradi. Aralash ta'lim an'anaviy metodika va dolzarb texnologiyalarni birlashtirish imkonini beradi.

Aralash ta'lim (Blended Learning) ning tarixiga nazar solsak, bu termin 1980 yilda Boeing kompaniyasi xodimlari malaka oshirish kurslarini tashkil etishda birinchi marotaba ishlatilgan. Ushbu malaka oshirish kurslari kompakt-disklarni eshitish va videoroliklarni ko'rish orqali tashkil etilgan. Keyinchalik 2005 yilda Kyortis Bonk (Curtis Bonk) va Charlz Grexem (Charles Graham) ning *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* nomli kitobi chiqqandan so'ng bu termin yana ham ommalashib ketdi.

AQShning Federal Ta'lim Departamenti talabiga binoan Stenford Universiteti mutaxassislari an'anaviy, onlayn va aralash ta'lim taqqoslangan mingdan ortiq empirik tadqiqotlarni tahlil qildilar. Tahlil natijalariga ko'ra, mualliflar 1996 yildan 2008 yilgacha onlayn ta'lim an'anaviy ta'lim kabi katta afzalliklarga ega emasligini ta'kidlashdi. Biroq, aralash ta'lim texnologiyasi onlayn ta'lim va an'anaviy ta'limga nisbatan ancha yuqori samara berganligi va sifat darajasining ko'tarilganligini aniqlagan. Ushbu tadqiqot aralash ta'limning mavqeini sezilarli **darajada kuchaytirdi va uning rivojlanishi uchun turtki bo'ldi.**

Deklan Bern "blended learning" (aralash ta'lim) haqida shunday deydi – “ushbu ta'lim boy pedagogik tajribadan samarali foydalanishga qaratilgan”. Bunday yondashuv axborotni taqdim etishda turli uslubiyotlardan foydalanishni, ta'limni tashkil etishda va ta'lim jarayonida axborot texnologiyalari, yakka tarzda va

guruhlarda an'anaviy faoliyatni tashkil etishga asoslanishi mumkin. Bunday turlicha yondashuv o'quvchini charchatmaydi va o'qishga bo'lgan motivlarini kuchaytiradi. Asosiy masala - tanlangan uslubiyotlarning o'zaro mutanosibligini ta'minlash va kam harajat asosida yuqori samaradorlikka erishish hisoblanadi.

Bugungi kunda blended learning kunduzgi an'anaviy ta'lim va masofaviy ta'limning elementlari kombinatsiyasi hisoblanib, bunda an'anaviy metodika va yangi texnologiyalarni uyg'unlashtirishga imkon yaratiladi. Bu tizimda o'qituvchi ta'lim markazida qoladi va internet imkoniyatlaridan keng va samarali foydalanadi.

Blended learning(Aralash ta'lim)da ta'limning kunduzgi shaklidagi an'anaviy, ya'ni sinf xonasidagi ta'lim (Fake-to-Fake learning), masofaviy ta'lim (Distance learning) hamda internet orqali ta'lim (Online learning)ning turli texnologiyalaridan foydalanish mumkin.

Xorij amaliyotida aralash ta'limning 6 ta modeli belgilangan:

1. «Face to Face Driver» modeli. O'quv dasturining ahamiyatga bog'liq qismi bevosita o'qituvchi yordamida o'rganiladi. Asosiy dasturga qo'shimcha sifatida elektron ta'lim ishlatiladi, jumladan elektron resurslar bilan ishlash mashg'ulot davomida kompyuterlarda tashkil etiladi.

2. «Rotation»«Flipped learning» modeli. O'quv vaqti individual elektron ta'lim va o'qituvchi bilan birgalikda sinfda tashkil etilgan ta'limga taqsimlanadi. Bunda nazariy materiallar individual tarzda masofadan turib o'qiladi va auditoriyada o'qituvchi hamkorligida o'zaro muzokaralar asosida material mustahkamlanadi.

3. «Flex» modeli. O'quv dasturning katta qismi elektron ta'lim orqali o'zlashtiriladi. O'qituvchi har bir ta'lim oluvchini masofadan kuzatib boradi. Mavzu tarkibidagi murakkab tushunchalar bo'yicha maslahatlarni kichik guruhlarda, individual shaklda tashkil etadi.

4. «Online Lab» modeli. O'quv dasturi elektron ta'lim talablariga mos ravishda kompyuter texnikasi bilan ta'minlangan auditoriyalarda qoidaga asosan tashkil etiladi. Onlayn ta'lim o'qituvchi kuzatuv asosida olib boriladi.

5. «Selfbrender» modeli. Model Amerikaning oliy ta'lim muassasalari uchun an'anaviy hisoblanadi. Talabalar mustaqil tarzda asosiy ta'limga qo'shimcha ravishda kurslarni tanlaydi.

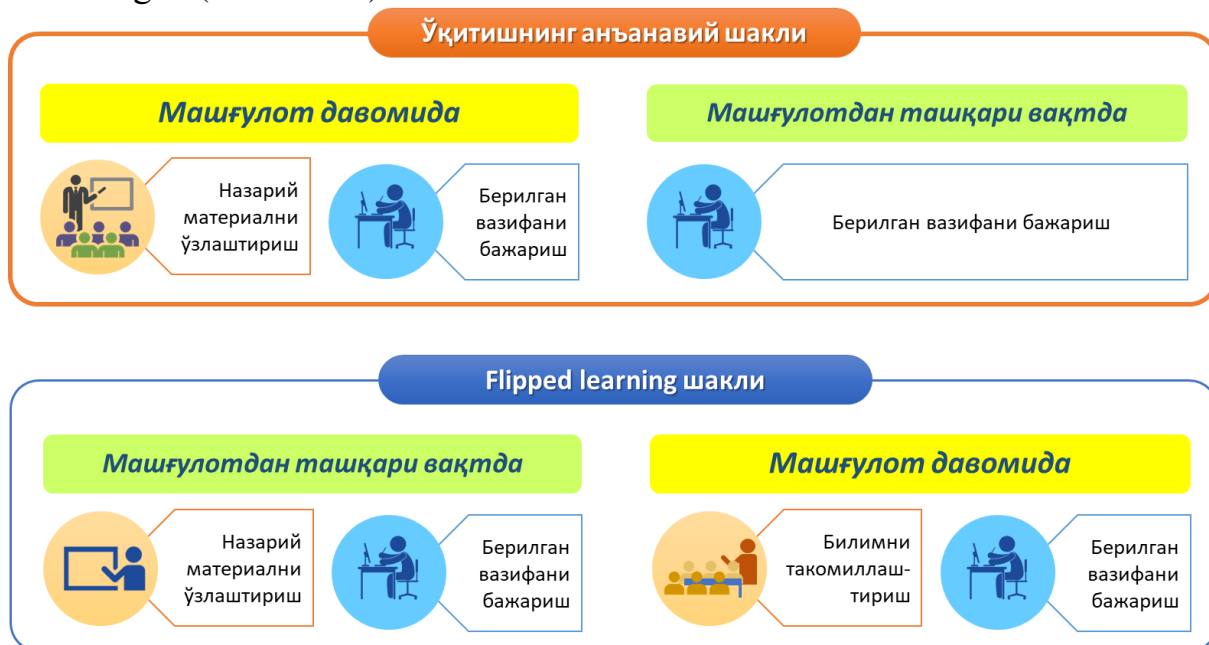
6. «Online Driver» modeli. O'quv dasturining asosiy qismi axborot ta'lim muhitidagi elektron resurslar yordamida o'zlashtiriladi.

Ma'ruza darslarini tashkil etish uchun aralash ta'limning "Flipped learning" modelini qo'llashni ko'rib o'tamiz.

Flipped learning yoki ag'darilgan ta'lim - bu aralash ta'limning bir shakli bo'lib, ta'lim oluvchilarni passiv, zerikarli harakatini yangi ko'rinishga o'tkazuvchi ta'lim konsepsiyasi. Ushbu ta'limda ta'lim oluvchi uy vazifasi sifatida video-ma'ruzani tarmoq orqali ko'radi va nazariy materialni mustaqil o'zlashtiradi, auditoriyada esa o'qituvchi bilan hamkorlikda amaliy topshiriqlarni bajaradi.

Flipped learning modelida darslarni tashkil etish. Ushbu model yordamida darslarni tashkil etishda o'qituvchi bir nechta video-ma'ruzalarni tayyorlaydi va ularni tarmoqqa yoki biror-bir tizimga joylashtiradi, ta'lim oluvchilar esa uylarida o'qituvchi tomonidan tayyorlangan video-ma'ruzani ko'radi va mavzuni o'zlashtiradi. Bu esa video-ma'ruzani shoshilmasdan, takroran ko'rish imkoniyatini

beradi. Agar uyda internet bilan ishlashga imkon bo'lmasa, u holda ta'lim muassasalarida ushbu imkoniyat bilan ta'minlanadi. Auditoriyadagi vaqtda esa mavzu bo'yicha yuzaga kelgan savollar, fikrlar haqida o'qituvchi bilan muzokara qiladi. Olingan bilimni takomillashtirish uchun turli nazorat topshiriqlarini bajaradi. Quyida o'qitishning an'anaviy shakli va Flipped learning modelida talaba faoliyati ko'rsatilgan (4.1.2-rasm).



4.1.2-rasm. O'qitishning an'anaviy va Flipped learning shakllarida talaba faoliyati

Hammamizga ma'lumki, jahonning rivojlangan mamlakatlari ta'lim tizimida o'qitish-o'zlashtirishning olti darajasi - Blum taksonomiyasi qo'llaniladi. Flipped learning modelida talaba Blum taksonomiyasining bilish, tushunish toifalarini uyda egallasa, bajarish, tahlil qilish, sintezlash, baholash toifalarini auditoriyada egallaydi (4.1.3-rasm).



4.1.3-rasm. Flipped learningda Blum taksonomiyasi

Zamonaviy o'qituvchi dars jarayonlarini aralash ta'lim texnologiyasi yordamida tashkil etishi uchun quyidagilarga tayyor bo'lishi zarur:

- ta'limni axborotlashtirish dasturiga asoslangan o'quv-tarbiya jarayonini tashkil etish;
- kasbiy faoliyatda axborot texnologiyalari va axborotlashtirish muhitini ishlatish;
- ta'limning audiovizual, elektron didaktik va pedagogik dasturiy vositalarini ishlab chiqish;
- innovatsion pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish, axborot texnologiyalari bazasiga asoslangan ta'limning metodik tizimini takomillashtirish;
- ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi masalalarni yechish uchun elektron axborot ta'lim resurslarini ishlab chiqish;
- ta'lim jarayonlarining axborot-metodik ta'minotini avtomatlashtirish sohasida malaka oshirish, hamda o'quv tarbiya jarayonining turli sub'ektlari bilan hamkorlik o'rnatilishi;
- ta'lim jarayonini baholashda axborotlashtirishning texnik vositalaridan foydalanish;
- axborot-ta'lim muhitini loyihalash va ishlab chiqish.

Umuman olganda, aralash ta'lim texnologiyasi ta'lim muassasalari uchun quyidagi imkoniyatlarni berishi mumkin:

1. *O'quv jarayonining moslashuvchanligi.* Bu o'qituvchilar va talabalarning har qanday sonini o'z ichiga olishi mumkin. O'qituvchilar boshqa bir nuqtada turib dars mashg'ulotlarini o'tkazishi mumkin. Talabalar esa elektron darsliklar yoki onlayn ta'lim tizimi materiallaridan istalgan vaqtda, istalgan joyda foydalanishlari mumkin.

2. *O'qitishning ochiqqligi.* Imtihonlarni kompyuterda o'tkazilishi ba'zi kamchiliklarni bartaraf etadi hamda ochiqlikni ta'minlaydi. Bundan tashqari, aloqa xizmatlari talabalar va o'qituvchilarga doimiy ravishda aloqa qilish imkonini beradi, bu esa bir-birini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

3. *Individual yondashuv.* O'qituvchilar talabalarning shaxsiy xususiyatlaridan kelib chiqib, o'quv materiallarining hajmini o'zgartirishi mumkin. Turli modellarning kombinatsiyasi har bir talabani o'zi qiziqadigan yo'nalishda to'liq rivojlanishiga imkon beradi.

4. *Mustaqil ishlashni rivojlantirish.* Talaba o'z vaqtini samarali boshqarishi, rejali va intizomli bo'lishni o'rganadi. Aks holda, aralash ta'limda muvaffaqiyatga erishib bo'lmaydi.

5. *Motivatsiyani oshirish.* Ko'pchilik gadget va turli xizmatlarni yoqtiradi. 21 asrda insonlar nafaqat o'rganishni, balki darslarni interaktiv va qiziqarli tashkil etilishini istashadi va vebinarlarda o'z xohishlari bilan ishtirok etishadi, forumlarda bahs-munozaralar olib borishadi, turli dasturlarni o'zlashtirishadi.

Masofaviy ta'lim platformalari va ulardan foydalanib, ta'lim jarayonlarini tashkil etish

Moodle – inglizcha so'zlarning abbreviaturasi bo'lib Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment - modulli ob'ektga yo'naltirilgan dinamik o'qitish muhiti deb tarjima qilinadi. Tizim asosan o'qituvchi(lar) va talaba(lar) o'rtasida o'zaro (bilim olish) munosabatini tashkillashtirishga yo'natirilgan. Moodle avtorlari - Martin Dougiamas. Kursning yakunlashi bilan Computer Science and Education yo'nalishi bo'yicha universitetni yakunlab doktorlik dissertatsiyani tayyorlab yoqlagan (Ph.D.). Doktorlik dissertatsiyasining mavzusi: "The use of Open Source software to support a social constructionist epistemology of teaching and learning within Internet-based communities of reflective inquiry" nomlangan.

Moodle PHP dasturlash tilida yozilgan, SQL-ma'lumotlar bazasi asosida ishlaydi (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server va boshq.). Moodle SCO ob'ektlari bilan ishlay oladi va SCORM standartini qanoatlantiradi. Moodle arxitekturasi modulli ishlash prinsipida bo'lganligi sababli, uning imkoniyatlarini qo'shimcha pluginlar orqali kengaytirish mumkin.

Ta'lim(o'qish)ni boshqarish tizimi – o'quv faoliyatini boshqarish tizimining asosi (inglizcha Learning Management System) bo'lib, umumiy kirish huquqini ta'minlaydigan o'quv on-line materiallarni shakllantirish, boshqarish va tarqatish uchun qo'llaniladi.

Moodle masofaviy o'qitish jarayonini to'la qo'llab-quvvatlash uchun keng doiradagi imkoniyatlarni beradi – o'quv materiallarini turli usullarda berish, bilimlarni tekshirish va o'zlashtirish nazoratini alohida ta'kidlab o'tish maqsadga muvofiq.

Moodle da 15 turdagi interaktiv o'quv materiallari mavjud bo'lib, ularning soni oshib bormoqda. Kurs yaratuvchisi tizimning bunday imkoniyatidan foydalangan holda o'qitiladigan fanni talabalarga (bilim oluvchilarga) interaktiv ko'rinishda taqdim etish imkoniyatini yaratadi.

Xususan:

SCORM yoki AICC standart paketlari. Bu o'quv materiallari orqali bilim oluvchining o'rganilayotgan o'quv kontent ustida bajaradigan xarakteristikalarini tizim (LMS bizning misolimizda Moodle) ga hisobot ko'rinishda yuborib turadi. Masalan bilim oluvchi kontentda mavjud bo'lgan slayd(bet)larning hammasi bilan tanishgan yoki tanishmaganligi, har bir slayd(bet)ni talaba qancha vaqt davomida o'rganganligini, bu standartda (ya'niy SCORM yoki AICC) yaratilgan o'quv kontentni boshqa LMS tizimiga eksport qilish imkoniyati ham mavjud. Hozirgi vaqtda mavjud bo'lgan taniqli mualliflik uskunalarning (authoring tools) ko'pchiligi yaratiladigan o'quv kontentni aynan SCORM yoki AICC standarti ko'rinishda eksport qilish imkoniyati mavjud. LMS tizimlari uchun elektron ta'lim resurslarini aynan SCORM yoki AICC standart paketlari asosida yaratish tavsiya etiladi

Wiki (Viki) – bir nechta foydalanuvchi tomonidan elektron materiallarni qo'shishi, kengaytirishi va o'zgartirish imkoniyatini beruvchi, Veb 2. Konsepsiyasi asosida yaratilayotgan hujjat ustida bir vaqtda hamkorlikda ishlash imkoniyatini beradi.

So'rovlar – tizimdagi foydalanuvchilar orasida o'quv maqsadidan kelib chiqqan holda har xil ko'rinishdagi so'rovlarni tashkillashtirish imkoniyatini beradi.

Ma'lumotlar bazasi – o'rganilayotgan fan bo'yicha ma'lumotlar bazasini hamkorlikda yoki yakka tartibda shakllantirish imkoniyatini beruvchi modul.

Glossariy – kursning barcha hujjatlari bo'yicha havolalarni avtomatik tashkil qiladigan ta'riflar ro'yxati. Agar ta'rif glossariyga kiritilgan bo'lsa, u holda agar u kurs matnlarida uchrasa, havola glossariyning yordamchi elementiga avtomatik ravishda ta'minlanadi. Yaratilgan glossariy orqali elektron nazorat turlarini tashkillashtirish imkoniyatini beradi.

Topshiriq – o'qituvchi javobni elektron ko'rinishda olish uchun ishlatish mumkin (ixtiyoiy formatda).

Ma'ruza – har bir sahifasi talaba javob berishi lozim bo'lgan savol bilan tugaydigan sahifalar to'plami. Javobning to'g'riligiga bog'liq holda, talaba keyingi sahifaga o'tadi yoki oldingi sahifaga qaytadi. Bu ta'lim yo'nalishini aniqlashni va o'qitiladigan fan tushunarsiz bo'lib qolmasligini ta'minlaydi. Shu bilan bir qatorda ta'limni individuallashtirish imkoniyatini beradi. Bu turdagi o'quv elementi orqali bilim oluvchining shaxsiy tayyorgarligidan kelib chiqqan holda o'rganilayotgan o'quv kursi tizim orqali tanlab beriladi.

Sharh – kurs sahifasidagi ixtiyoriy matn va grafika.

Ish daftari – berilgan mavzu bo'yicha talaba fikrini bildiradigan joy.

Resurs – avtomatik tasvirlanadigan turli fayllarni yuklash va tasvirlash vositasi. Masalan, ma'ruza audioyozuvini yuklashda u mediapleyr sifatida tasvirlanadi.

Seminar – qatnashchilar bir-birining ishini baholaydigan topshiriq.

Testlar – turli variantli testlar to'plami. Savollar bir nechta variantli javoblardan, to'g'ri/noto'g'ri tanlovdan, qisqa matnli javobdan va boshqalardan iborat bo'lishi mumkin.

Forum – forumning 3 ko'rinishi mavjud (savol-javob, hammaning o'z mavzusi, standart muzokara).

Chat – real vaqtdagi muzokara olib borish imkoniyatini beradi.

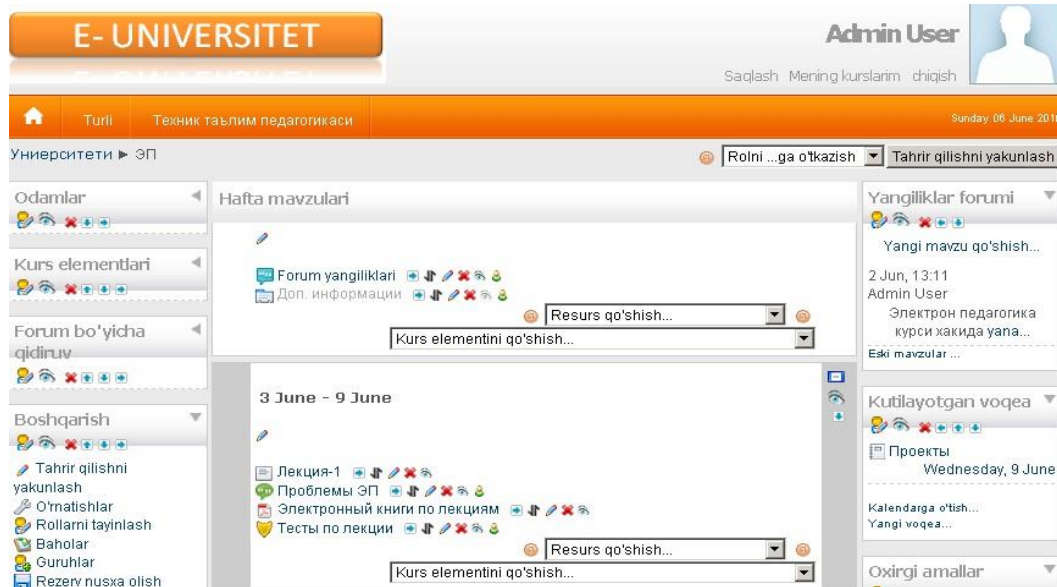
Tizimning rasmiy internet manzili: <http://www.moodle.org>

Tizim orqali o'quv kursiga kirish ikki hil usulda amalga oshiriladi:

1. Mijoz elektron pochta orqali o'zi qaydnomani to'ldirish yo'li bilan;
2. Administrator orqali qaydnomani to'ldirish.

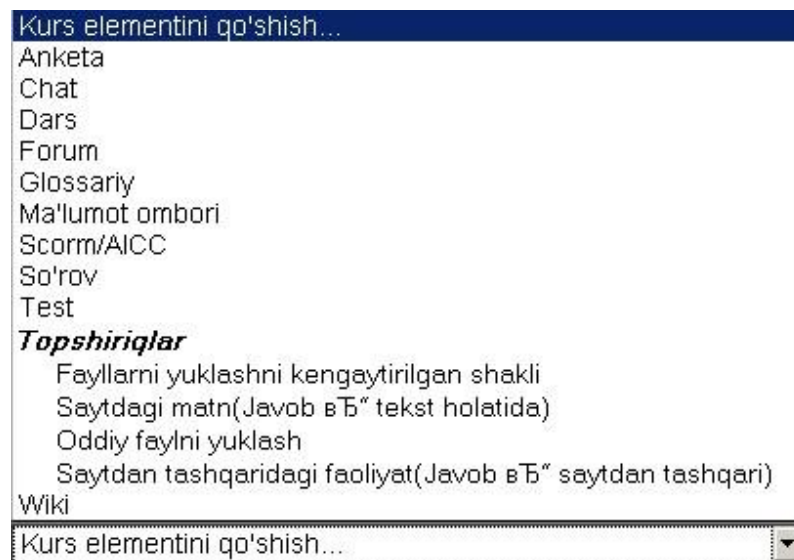
MOODLE tizimiga yangi kurslarni yaratish, talabalarga tegishli yordamlar va maslahatlar berish ma'suliyatini tyutor (kurs o'qituvchisi) bajaradi.

Kurs o'qituvchisi yaratilajak o'quv kursini qanday kommunikatsiya elementlari (chat, forum) mavjud bo'lishligini o'quv jarayoni qanday traektoriya orqali amalga oshirish jarayonini tashkillashtirish imkoniyatiga ega. Tyutor (o'qituvchi)ning kursni tahrirlash oynasi keltirilgan bo'lib, "Elektron pedagogika" fani misolida o'quv jarayoni tashkillashtirilgan.



4.1.4-rasm Tyutor (o'qituvchi)ning kursni tahrirlash oynasi

O'quv jarayoni 10 haftalik ko'rinishda keltirilgan. Kurs o'qituvchisi har bir o'quv jarayoniga tegishli topshiriqlarni maxsus e'lonlar oynasi orqali yoki avtomatik ravishda har bir foydalanuvchining shaxsiy elektron pochta-siga jo'natishi mumkin bo'ladi.



4.1.5-rasm. Kurs elementlarini qo'shish oynasi

Shuningdek kurs o'qituvchisi (tyutori) o'quv jarayonidan kelib chiqqan holda quyida ko'rsatilgan kurs elementlarini har bir haftalik mashg'ulotlariga integratsiyalashtirishi mumkin bo'ladi. Xususan, chat, Anketa, Dars modeli, Forum, Glossariy, Ma'lumotlar ombori, Scorm/AICC, So'rovlar, test topshiriqlari va Web2 elementlari bo'lmish Wiki elementlarini kiritish imkoniyatiga ega bo'ladi.



MOODLE tizimida o'quv jarayoniga oid o'zgartirishlarni "Boshqarish" paneli orqali qo'yidagi amallarni bajarish mumkin: kursni tahrirlash, o'rnatishlar, rollarni tayinlash, baholar, guruhlar, kursdan rezerv nusxa olish, kursni tiklash, import, hisobotlar, savollar va kursga oid fayllar shuningdek, foydalanuvchilar haqida ma'lumotlarni olish mumkin bo'ladi.

Kursda o'qituvchi kalendar blokini joylashtirishi mumkin. Kalendarida bugungi kun ramkasi bilan belgilanib, qolgan kunlar har xil rangli bo'lishi.

Har bir foydalanuvchi kalendaridan foydalana olishi mumkin, xuddi o'zining kalendaridan foydalangandek. Bu kalendarida belgilangan kunlari va ular haqidagi ma'lumotlar butun kursga ochiq oydin bo'ladi. Undan tashqari bu kalendarida o'qituvchi barchaga tegishli bo'lgan kunlarni ham belgilashi mumkin. Administrator

esa bu kalendariga barcha belgilanayotgan va kutilayotgan kunlar xaqida ma'lumotlarni kiritishi va xabar tarqatish imkoniyatiga ega. Agarda belgilangan ma'lumot har hafta yetkazilishi lozim bo'lsa u holda sozlash paneli orqali bu kunni har haftali qilib saqlab qo'yish lozim.

O'qituvchi uchun har doim ma'lumotlarni kiritib turish shart emas, chunki tizim o'zida belgilangan doimiy xabarlar va ma'lum kunlarni o'zi avtomatik tarzda qo'shib boradi. Agarda ma'lum bir kunda belgilangan ma'lumotni ochish kerak bo'lsa, u holda shu kunga kursorni keltirib tugmachani bosish kifoyadir. Shu zahoti shu kun bilan bog'liq ma'lumotlar ochiladi.

O'quvchilarning muloqoti ham biz yaratgan MOODLE tizimida ko'zda tutilgan bo'lib, u qulay tarzda yuritiladi.

Xabarlar almashinuvi alohida blokda berilgan. Unda muloqotchilar Tyutor tomonidan ro'yhatni sozlashi mumkin. Undan tashqari xabarlarni tekshirish, kuzatish va ularni ta'qiqlab qo'yish ham mumkin. Ma'lumotlar almashinuvi blokida ma'lumotlar soni va har bir o'quvchining xabarnomalari soni ko'rsatiladi.

MOODLE tizimida o'quvchilari o'quv jarayonini boshlashlari bilan bilan: materiallarni ko'rish, topshiriqlarni bajarish, testda ishtirok etish va barcha harakatlarini hisobga olish uchun batafsil jurnal yurita boshlash funksiyasi ishga tushirilgan.

Электрон педагогика: Barcha ishtirokchilar, Barcha kunlar (UTC+4)

Электрон педагогика Barcha ishtirokchilar Barcha kunlar Barcha mashql

Display on page Bu loglarni ol

(297) yozuvlarini ekranga chiqarish.

Sahifa: 1 2 3 (Keyingisi)

Vaqt	IP manzil	To'liq ism	Amal	Ma'lumot
Sun 6 June 2010, 08:49 PM	127.0.0.1	Admin User	course report log	Электрон педагогика
Sun 6 June 2010, 08:34 PM	127.0.0.1	Admin User	course view	Электрон педагогика
Sun 6 June 2010, 08:33 PM	127.0.0.1	Admin User	course view	Электрон педагогика
Sun 6 June 2010, 08:19 PM	127.0.0.1	Admin User	course view	Электрон педагогика

4.1.6-rasm. Hisobot jurnalining ko'rinishi

Sahifaning yuqori qismida jurnal filtri parametrlarini berish mumkin:

- kurs nomi;
- guruh;
- ishtirokchi;

Mashg'ulot, kursning interfaol elementi yoki resursi.

Agar kursda faollik katta bo'lsa, jurnalda qayd etilgan voqealar bir nechta sahifada joylashishi mumkin. Uni qisqartirish uchun filtrni aniqlashtirish mumkin. Masalan, faqat guruh emas, balki kursning aniq ishtirokchisi yoki aniq kunni olish mumkin.

Jurnalda quyidagi axborot qayd etiladi:

- voqea sanasi va vaqti;
- kurs ishtirokchisining IP adresi (manzili);
- kurs ishtirokchisi tomonidan bajarilgan amal;
- qo'shimcha axborot.

Shunday qilib, MOODLE tizimi o'quvchilar faoliyatini kuzatish uchun foydalidir. Hisobot jurnali orqali o'quvchilarning qaysilari kurs materiallarini o'rganmoqda, kimlar esa biror marta ham kursga ko'z tashlamaganligini nazorat qilish mumkin.

Amaliy vazifalar

1-vazifa. Istalgan mavzu bo'yicha an'anaviy va onlayn ma'ruza ssenariysini ishlab chiqing va Venn diagrammasi asosida solishtiring.

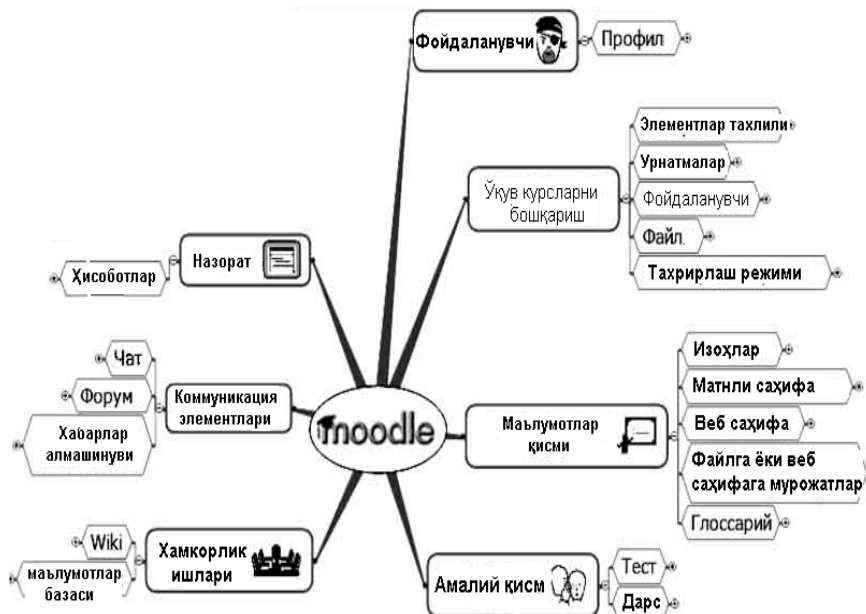
2-vazifa. Istalgan mavzu bo'yicha an'anaviy, aralash ta'lim (blended learning) va teskari ta'lim (flipped classroom) bo'yicha mashg'ulot ssenariysini ishlab chiqing.

3-vazifa. Mashg'ulot ssenariysini an'anaviy, aralash ta'lim (blended learning) va teskari ta'lim (flipped classroom) asosida infografika asosida yoritib bering va solishtiring.

4-vazifa.

Keltirilgan rasimga har bir bandiga + (bilaman, ishlataman) yoki – (bilmayman, ishlatmayman) belgilarini ko'yib chiqing.

MOODLE -Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment
(модулли объектга йўналтирилган динамик ўқитиш муҳити).



4.1.7-rasm. LMS Moodle tizimining strukturasi.

5-vazifa.

Berilgan matnni INSERT texnologiyasi asosida o'qib, + (bilaman), - (mening bilimimdan farq qiladi), ? (bilmayman) va √ (bilmoqchiman) belgilarini ko'yib chiqing.

Kursning asosiy mazmuni bo'limlarga (mavzularga) bo'lingan. Kurs bo'limi o'quv kursining bir bo'lafi (fragmenti) bo'lib, u o'z nomiga ega va resurslar hamda kurs elementlaridan iborat. Mavzu bo'yicha bo'lim o'z sarlavhasiga ega bo'lib, resurslar va kurs elementlaridan iborat. Kursdagi resurslar (vab-sahifalar, fayllarga yoki kataloglarga yo'naltiruvchi ma'lumotlar (*ssilkalar*)) va elementlar (ma'ruzalar, so'rovnomalar, testlar, topshiriqlar va h.k.) soni cheklanmagan. Kursning resurslari bir necha xil turda bo'lishi mumkin. Ular mavzu bo'yicha materiallarga yo'naltiruvchi ma'lumotlardan (*ssilkalardan*) tarkib topadi. Kursning asosiy resurslari:

- URL-ssilka (Veb-sahifa)
- Paket IMS
- Papka (Fayllar katalogiga ssilka)
- Sahifa (Veb-sahifa)
- Fayl (biron-bir hujjatga ssilka)

Moodle tizimida turli formatdagi fayllar bilan ishlash mumkin: MS Office (Word, PowerPoint va boshqalar) fayllari, multimediyaya fayllari (video, flash va boshqalar). Kursning sahifasida tashqi veb-ilovalarga yo'naltiruvchi ssilkalar ham uchrashi mumkin. O'qituvchi o'z kursi doirasida alohida veb-sahifalar yaratishi ham mumkin. Shuningdek, kursga IMS Content Package formatdagi tashqi elektron

kursni eksport qilish imkoniyati ham bor.

Kurs elementlari – bu interaktiv modullar bo‘lib, ular yordamida o‘qituvchi o‘z kursida o‘quv jarayonini tashkillashtiradi (kurs materiallarini joylashtiradi, test o‘tkazadi, tinglovchilar bilan muloqot qiladi va h.k.). Tizim tarkibida juda ko‘p xilma-xil modullar mavjud bo‘lib, ular ixtiyoriy turdagi kurslarni yaratishga imkon beradi.

Kurslarniing turlari quyidagilar:

- 1) Anketa (Survey)
- 2) Ma’lumotlar bazasi (Database)
- 3) Glossariy (Glossary)
- 4) Topshiriqlar (Assignments). Foydalanuvchiga 4 xil topshiriqlar berilishi

mumkin:

- 4.1) javobi bir necha fayllarda beriladigan topshiriq;
- 4.2) javobi matn shaklida beriladigan topshiriq;
- 4.3) javobi fayl shaklida beriladigan topshiriq;
- 4.4) javobi saytdan tashqari holatda beriladigan topshiriq.

5) Ma’ruzalar (Lesson)

6) So‘rov (Quiz)

7) Test (Choice). Testlar savollarning har xil turlaridan foydalangan holda tuziladi. Savollarning turlari quyidagicha bo‘lishi mumkin:

- 7.1) To‘g‘ri/Noto‘g‘ri testi;
- 7.2) ichma-ich javoblar (Cloze) testi;
- 7.3) Hisoblab topiladigan javob testi;
- 7.4) Qisqa javob testi;
- 7.5) Ko‘p variantli tanlov testi;
- 7.6) Moslikni tekshirish testi;
- 7.7) Sonli test;
- 7.8) Esse shaklidagi test;
- 7.9) Tavsif testi.

8) Forum (Forum)

9) Chat (Chat)

+	-	?	√
<i>(bilaman)</i>	<i>(mening bilimimdan farq qiladi)</i>	<i>(bilmayman)</i>	<i>(bilmoqchiman)</i>

Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslar:

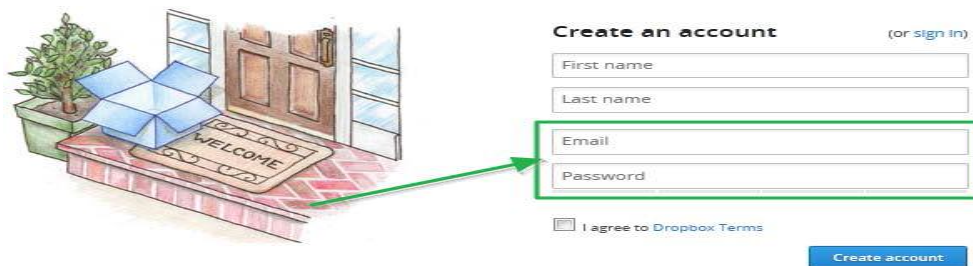
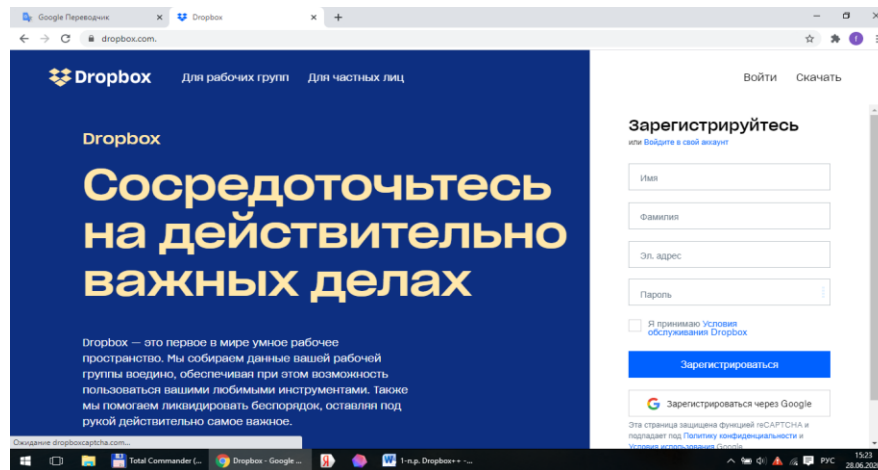
1. A.E.Obidov. Pedagog kadrlarni malakasini oshirish jarayonlarini vebinar texnologiyasi asosida takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. Toshkent shahri – 2020 yil.
2. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010, September). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies.
3. O.M.Loksha, A.A.Varnovskaya. K voprosu ispolzovaniya reversivnogo obucheniya. Razvitie sovremennogo obrazovaniya: teoriya, metodika i praktika. Sbornik materialov IV Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii. <https://interactive-plus.ru/e-publications/e-publication-130.pdf> c.210-211
4. <https://zillion.net/ru/blog/375/blended-learning-pieriekhod-k-smieshannomu-obuchieniu-za-5-shagov>
5. <https://www.udemy.com/moodlefree/>
6. <http://uio.csu.ru/static/moodle/index.html>
7. <https://elearningindustry.com/blended-learning-vs-flipped-learning-can-tell-difference>

2-amaliy mashg‘ulot. Ta’lim jarayonlarida «bulutli texnologiyalar»dan foydalanish. Bulutli texnologiyalardan foydalangan holda o‘quv jarayonini va axborot ta’lim maydonini takomillashtirish (2 soat).

Ishning maqsadi - ta’lim jarayonlarida bulutli texnologiyalardan foydalanish, bulutli texnologiyalardan foydalangan holda o‘quv jarayonini va axborot ta’lim maydonini rivojlantirish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni takomillashtirish.

Dropbox

Har qanday bulutli saqlash xizmatini boshlash juda oson. Odatda, ro‘yxatdan o‘tishda haqiqiy elektron pochta manzili va bulutga kirish uchun foydalanuvchidan yangi parol talab qilinadi. Misol tariqasida biz mashhur Dropbox xizmatini ko‘rib chiqamiz, rasmiy veb-sayt <https://www.Dropbox.com>.



4.2.1-rasm. Dropbox xizmatidagi ro‘yxatdan o‘tish sahifasi

Ro‘yxatdan o‘tgandan so‘ng, foydalanuvchi 2 Gb faylni saqlash huquqiga ega. Biroq, bir qator oddiy qadamlarni bajarganingizdan so‘ng, siz bo‘sh saqlash hajmini bir necha bor oshirishingiz mumkin. Buning uchun siz Dropbox xizmatini do‘stlaringizga tavsiya qilishingiz yoki boshqa reklama harakatlarini bajarishingiz kerak.

Bulutli xizmat bilan ishlashning ikkita rejimi mavjud:

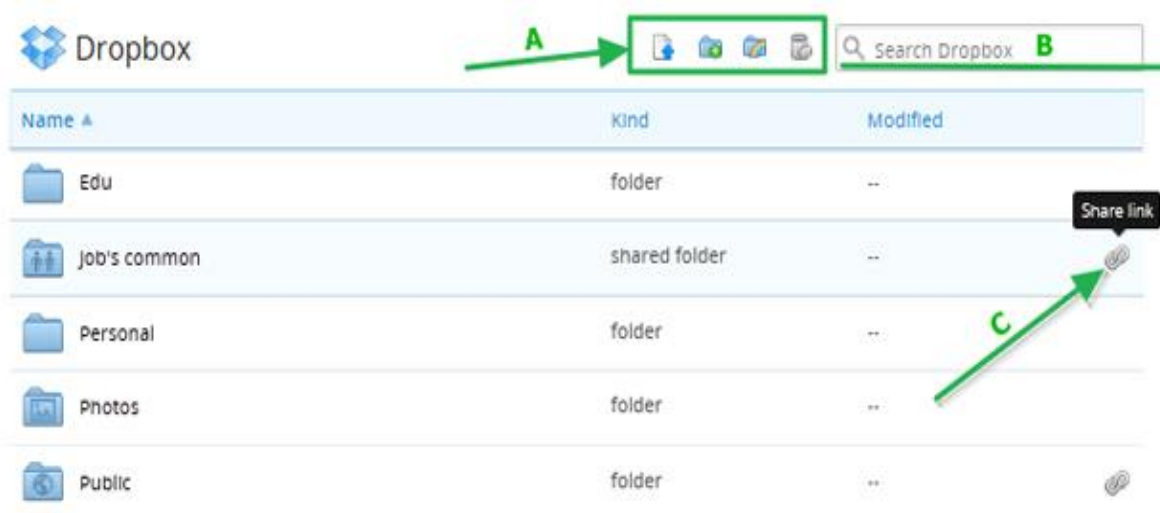
- veb-interfeys orqali,
- mijoz dasturi orqali.

Keling, ularning har birini batafsil ko‘rib chiqaylik.

Veb-interfeys orqali ishlash. Bulutli saqlash bilan ishlash uchun vebga

asoslangan interfeys juda oddiy. U bilan ishlash uchun siz faqat Internetga va veb-brauzerga kirishingiz kerak. Shaklda 2-rasmda mashhur Dropbox bulutli saqlash xizmatida ishlash imkoniyatlari ko'rsatilgan. "A" yorlig'i malumotlarni boshqarishning umumiy boshqaruv elementlarini bildiradi:

- yangi fayllarni yuklash (foydalanuvchi kompyuteridagi qaysi faylni "bulut" ga qo'yishni xohlayotganligini ko'rsatadi);
- yangi kataloglarni qo'shish (kataloglar foydalanuvchi malumotlarini ularga tez kirish uchun qulay tarzda tuzishga imkon beradi);
- almashish (foydalanuvchi o'z fayllarini o'qish yoki yozish huquqini aniq kimga berilishi kerakligini belgilashi mumkin);
- o'chirish (agar fayl endi kerak bo'lmasa, uni "bulut" dan o'chirish mumkin).



4.2.2-rasm. Dropbox xizmatining veb-interfeysi

"A" elementi yonida "B" qidiruv paneli joylashgan. Siz "S" belgisini bosish orqali fayllar va kataloglarga umumiy o'qish huquqini taqdim etasiz, shundan so'ng tanlangan umumiy ob'ektlarga havola ishtirokchilarning ko'rsatilgan elektron pochta manzillariga yuboriladi.

Mijoz dasturi orqali ishlash. Mijoz dasturi orqali ishlash rejimi foydalanuvchiga ko'proq imkoniyatlar beradi. U bilan ishlash uchun o'rnatish faylini yuklab olishingiz va dasturni mahalliy kompyuterga o'rnatishingiz kerak. Eng mashhur "bulut" xizmatlarida turli xil operatsion tizimlardan (Windows / Linux / Mac / Android va boshqalar) ishlaydigan platformali mijozlar mavjud. Shaklda quyida ko'rib turganingizdek, mijoz dasturini o'rnatgandan so'ng, ro'yxatdan o'tish malumotlarini kiritish va ma'lumotlar "bulut" bilan sinxronlashtiriladigan qurilmaning nomini (Kompyuter nomi) ko'rsatish kerak.

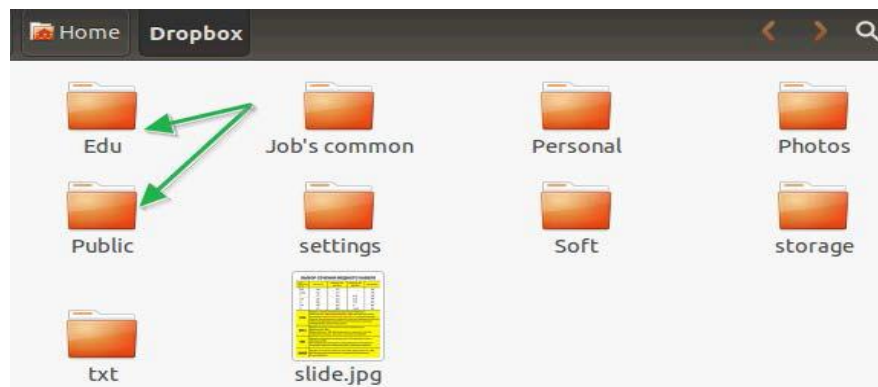


4.2.3-rasm. Hisob ma'lumotlarini Dropbox-ga kiriting

Mijoz dasturiga kirgandan so'ng, bitta (Dropbox xizmatida) yoki bir nechta kataloglarni (SpiderOak, Box, Wuala, BitCasa va boshqalarda) sozlashingiz kerak, ularning tarkibi bulut bilan sinxronlashtiriladi.

4.2.4-rasmda Dropbox katalogidagi ma'lumotlar Ubuntu 11.10 operatsion tizimida mijoz dasturini ishga tushirganda qanday ko'rinishi ko'rsatilgan.

Muayyan kompyuterni aniqlash uchun emas, balki bulutdagi muayyan fayllar to'plamini aniqlash uchun ishlatiladigan "Kompyuter nomi" tushunchasining nisbiyligini tushunish muhimdir. Shuning uchun, agar siz Dropbox mijozini boshqa qurilmalarda o'rnatangiz, lekin mijoz dasturida bir xil ma'lumotni ko'rsangiz, unda bitta qurilmadagi Dropbox katalogidagi fayllarni o'zgartirganda, boshqa barcha qurilmalardagi huddi shu kompyuter nomi bilan Dropbox katalogidagi yangilangan fayllar bo'ladi. Ushbu bayonot nafaqat Dropbox xizmati uchun, balki bulutli saqlash xizmatlarining boshqa mijoz dasturlari uchun ham amal qiladi.



4.2.4-rasm. Ubuntu 11.10-da sinxronlashtirilgan "Dropbox" katalogi tarkibi

Birgalikda kirishni ta'minlash. "Bulut" da fayl yoki katalogni almashish uch bosqichda amalga oshiriladi (masalan, "Dropbox"):

- Veb-mijozning "Sharing" (almashish) bo'limidagi "Yangi umumiy papka" tugmasini bosib:



4.2.5-rasm.

- Keyin, mavjud katalogni tanlang yoki yangisini yarating:



4.2.6-rasm.

- Keyin belgilangan katalog bilan bo'lishishi kerak bo'lgan loyiha qatnashchilarining elektron pochta manzillarini qo'shing:



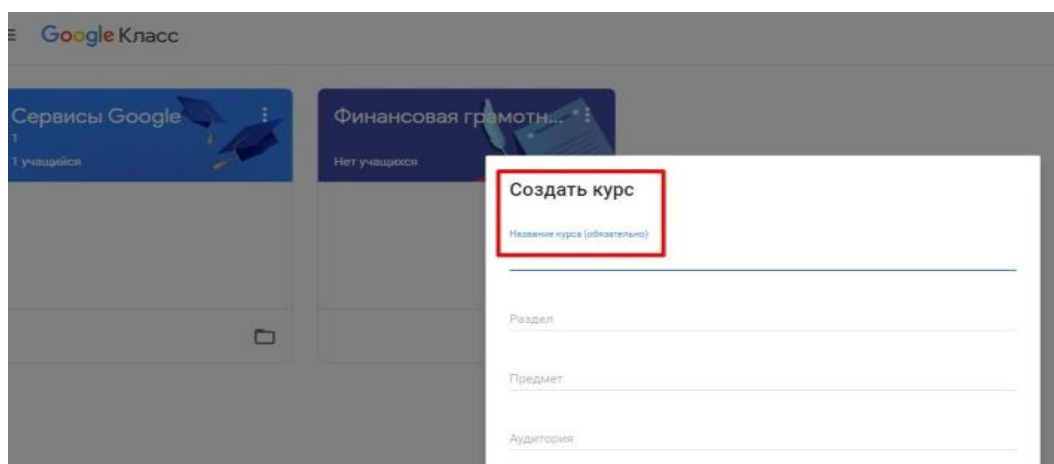
4.2.7-rasm.

Ushbu harakatlardan so'ng, ishtirokchilarning har biri elektron pochta manziliga ega bo'ladilar, u yerda ular umumiy manbani ochib, loyihada qatnashishni boshlashlari mumkin.

GOOGLE CLASSROOM

1. Google hisobingizni yarating.
2. Class.google.com orqali virtual sinf xonasiga kiring.
3. Asosiy sahifada "rol" ni tanlang: o'qituvchilar kurslar yaratadilar va talabalar ularga qo'shilishadi.
4. Kerakli maydonlardan - faqat kursning nomi, boshqa variantlar o'quv jarayonini tizimlashtirishga yordam beradi, masalan, bir nechta bo'limlarni

yaratishga yordam beradi.

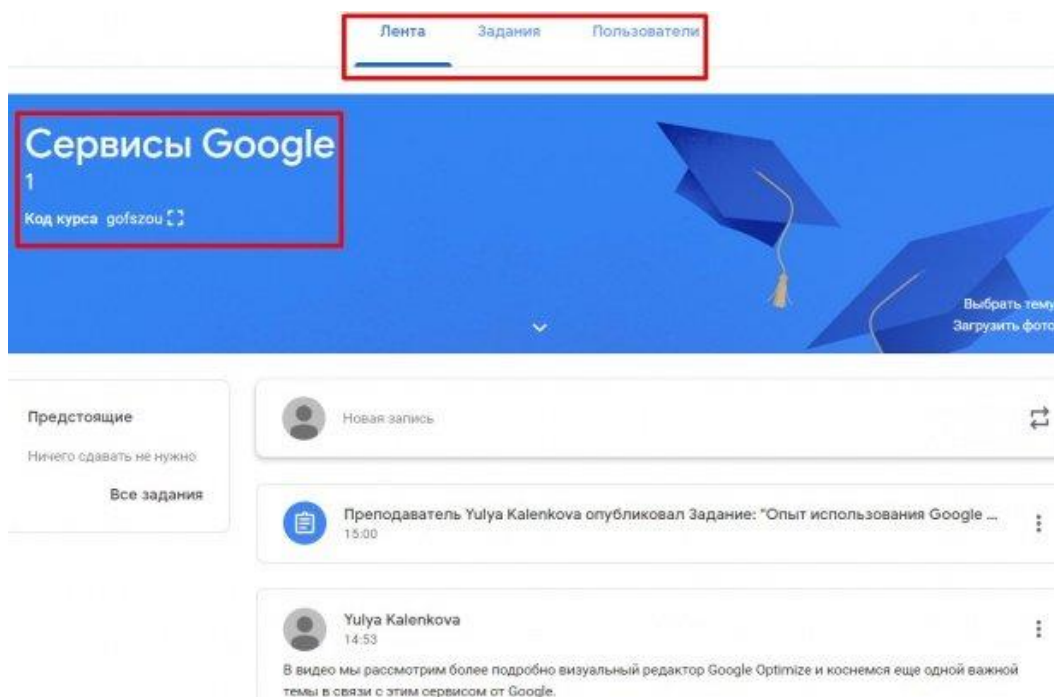


4.2.8-rasm: *GOOGLE SLASSROOM da kursni yaratish*

Har bir kurs avtomatik ravishda kod oladi, unga ko‘ra talabalar keyinchalik “virtual auditoriyasini” topishlari mumkin bo‘ladi. Kirish Android va IOS uchun Google Class mobil ilovasida ham mavjud.

1. Kursni yaratib, siz asosiy panelga o‘tasiz. Gorizontall menyuda uchta yorliq mavjud:

- 1) “Lenta”, bunda, masalan, Facebook da o‘xshashlik bilan barcha yangilanishlar ko‘rinadigan;
- 2) “Zadaniya” – barcha materiallar bilan;
- 3) “Polzovateli” – unda sinfdoshlar va o‘qituvchilar haqida ma’lumotlar mavjud.



4.2.9-rasm. *GOOGLE dasturida asosiy kurs paneli*

Muhokama qilinadigan savollar va mavzular lentada e’lon qilingan, unga kirish

qo'lda sozlangan – beparvolik talabalar, masalan, sharhlash funksiyasini o'chirib qo'yishlari mumkin. Shaxsiy Google hisoblarining egalari kuniga 30 tagacha kurslar yaratishi, maksimal 100 ta kursga (kuniga 30 ta) qo'shilishi va kursning eng ko'p 200 ta ishtirokchisiga (shu jumladan o'qituvchilar va talabalarga) kirish huquqiga ega bo'lishi mumkin.

Google o'quv jarayonini ko'p tomonlama qilishga harakat qildi. Rollarni taqsimlashning eng oson usuli: o'qituvchi – talaba. Birinchisi materiallarni joylashtiradi, fayllarni biriktiradi, topshiriqlarni yaratadi, ikkinchisi ma'lumotlar bilan tanishadi, “uy vazifasini bajaradi” va baholar oladi. Agar kerak bo'lsa, har bir bosqichda sharhlar qo'shiladi – masalan, vazifani qaytarish kerak bo'lganda, biron-bir narsani qo'shishni yoki tuzatishni so'rang.

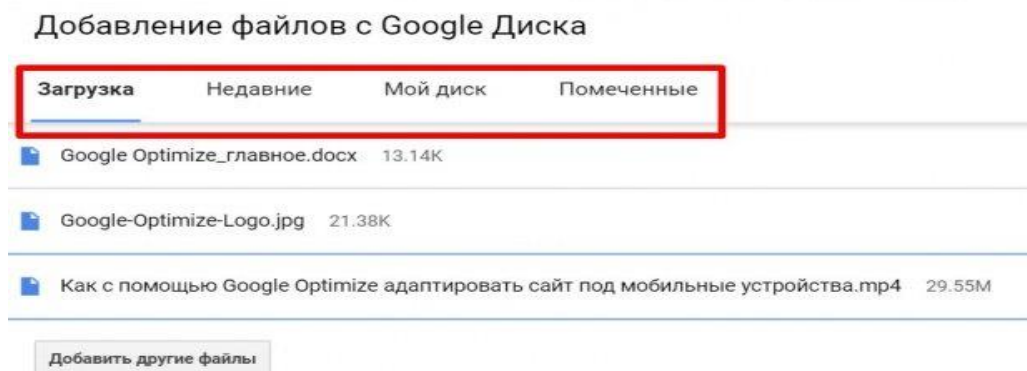
Rollarni taqsimlashning biroz murakkab versiyasi: o'qituvchi, talaba, kurator va admin. Murabbiylar sinfga kirish huquqiga ega emaslar, ammo pochta orqali barcha ma'lumotlarni qabul qilib, talabalarning ish faoliyatini nazorat qilishlari mumkin. Bizningcha, bu birinchi navbatda trening o'tkaziladigan kafedra rahbarlari uchun qulay. Ma'murlar kurslarni ko'radi va domenda ishlaydi, ishtirokchilarni qo'shib olib tashlaydi.

1. Kurs materiallarini qo'shish uchun “Vazifalar” yorlig'iga o'ting. Ushbu sahifadagi ob'ektlarni mavzu bo'yicha guruhlash mumkin, shuningdek qulay tartibda ajratish mumkin.

4.2.10-rasm. GOOGLE SLASSROOM da kurs materialini postingi

2. Xizmatni Google Docs, Google Disk va Gmail bilan birlashtirish sizga video, matn va rasmlarni joylashtirish uchun imkon beradi – siz interfaol o'qitish usullarining barcha arsenaliga kirish huquqiga egasiz. Kursning nomi, tavsifi, bo'limi, auditoriyasi va mavzusi istalgan vaqtda o'zgartirilishi mumkin. Barcha

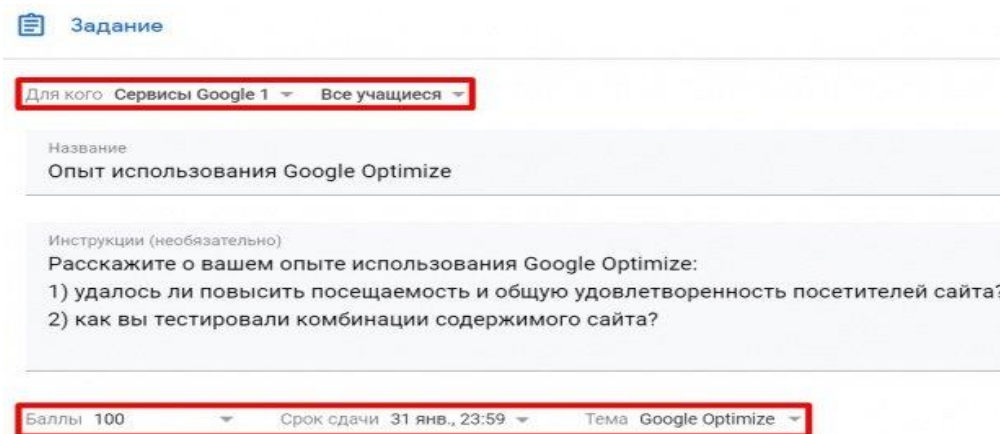
tarkib avtomatik ravishda Google Diskdagi papkalarga qo‘shiladi.



4.2.11-rasm. GOOGLE dasturidan foydalanish

3. Mashqlar “Vazifalar” yorlig‘ida e‘lon qilinadi. Bilimlarni sinash uchun bir nechta format mavjud: so‘rovnoma, test va h.k. Siz birlashtirilgan fayllarda qo‘shimcha ko‘rsatmalar berishingiz, Bo‘sh Viktorina shablonidan foydalanishingiz yoki bir nechta javob variantlari bilan savol yaratishingiz mumkin. Ikkinchi holda, boshqa talabalarning javoblarini sharhlash imkoniyati mavjud, biroz chaqqonlik – va siz haqiqiy miya bo‘roniga ega bo‘lasiz.

4. Dastur odatiy bo‘lib, barcha ishlar bir balli shkalada baholanadi va uning muddatlari ochiq qoladi. Biroq, bitta va boshqa variantni sozlash oson: odatiy besh balli tizimni tanlang, shuningdek daqiqalar va sekundlargacha bo‘lgan muddatlarni belgilang.



4.2.12-rasm. GOOGLE CLASSROOM da maqolalarni postingi

Talabalar topshiriqlarni darsni taqvimida yoki Vazifalar ro‘yxati sahifasida ko‘rishlari mumkin. Siz hali topshirilmagan va tugallanmagan ikkala tayinlangan vazifalarni ko‘rasiz. Bunday holda, talabaga individual topshiriq berilishi mumkin – bu har bir guruh a‘zosi ma‘lum bir sohaga ixtisoslashgan strategik mashg‘ulotlar paytida qulaydir.

Amaliy vazifalar:

1. Dropbox cloud saqlash xizmati uchun ro'yxatdan o'ting.
2. Dropbox cloud saqlash xizmati bo'yicha ta'lim jarayoni ishtirokchilarini ro'yxatdan o'tkazish.
3. Birgalikda papkalarni yaratish va ularga foydalanuvchi kirish huquqlarini sozlash.
4. Kursingiz uchun taqdimotlar shaklida o'quv materiallarini to'plang.
5. Dropbox materiallar uchun papka yaratish.
6. O'quv materiallarini kurs taqdimotlari shaklida faqat o'qish uchun kirishingiz mumkin bo'lgan katalogga joylashtiring.
7. Har bir talaba uchun slayt yoki hisobotlarni yetkazib berish uchun to'liq foydalanish bilan individual katalog kiling.
8. O'quv muammolarini yechish uchun yana bir qulay ma'lumotlar almashish sxemasini keltirib o'ting.
9. GOOGLE CLASSROOM da o'z faningiz bo'yicha kursni yarating.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslar:

1. <https://classroom.google.com/h>
2. <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=ru#topic=6020277>
3. <https://www.Dropbox.com>.
4. <https://help.Dropbox.com/ru-ru/learn/faqs>

3-amaliy mashg'ulot. Multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish. QR-kod va undan foydalanish.

Ishning maqsadi – multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish, QR-koddan foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalarni takomillashtirish.

Nazariy ma'lumotlar

Keyingi yillarda multimedia hujjatlarini yaratishga oid juda ko'plab dasturiy ta'minotlar ishlab chiqilgan. Ulardan biri **AutoPlay Media Studio** dasturidir. Istalgan fayl yoki fayllar to'plamini bitta muhitga birlashtirish, qolaversa, CD yoki DVD disklar uchun **AutoRun**-menyusi hosil qilishda **AutoPlay Media Studio** eng kuchli vizual paket hisoblanadi.

Multimedia texnologiyalariga asoslangan amaliy dasturlarni yaratish uchun AutoPlay Media Studio dasturidan foydalanish foydalanuvchilar uchun juda oson va qulay interfeysni taqdim etadi. AutoPlay Media Studio bilan ishlashda deyarli dasturlash ishlari talab qilinmaydi. Foydalanuvchi faqat turli dizaynli dasturiy muhitni tanlash uchun bir nechta tayyor shakllardagi loyiha shablonlaridan foydalanishi mumkin. Bunda amaliy dastur muhitini dizaynga boy holatga tashkil etish uchun AutoPlay Media Studio dasturiy vositasi tarkibida tayyor ob'ektlar mavjud bo'lib, ular tarkibiga buyruq tugmasi, tovush kuchaytirgichi, fayllarni printerdan bosmaga chiqarishni ta'minlovchi, Web-saytlarni ochuvchi va ularga murojaatni amalga oshirib beruvchi qator funksional ob'ektlarni kiritish mumkin. Amaliy dastur uchun grafik qobiqlarni yaratish, uni avtomatik ishga tushirish uchun AutoPlay Media Studio barcha kerakli fayllarni o'zi yaratadi. Foydalanuvchilar zimmasiga esa faqat qattiq disk va kompakt diskni yozish uchun tayyor loyihalarni shakllantirish vazifasi qoladi.

2015 yildan **Indigo Rose Corporation** (<https://www.indigorose.com/>) kompaniyasi AutoPlay Media Studio 8.5 versiyasini iste'molga chiqardi. Dastur foydalanuvchilarga ob'ektlarni o'zaro bog'lashni amalga oshirishga yordam beradigan yuzlab vositalarni taqdim eta oladi. AutoPlay Media Studio dasturi muhitida **Visual Basic**, **Visual S++**, **Java**, **Adobe Flash** kabi qator tizimlarda yaratilgan hujjatlarni ham bimalol qayta ishlash mumkin.

Dastur yordamida animatsiyalanuvchi menyuni, kataloglar daraxtini, ma'lumotlar bazasini va shunga o'xshash ob'ektlarni nafaqat tez yaratish, balki ularni boshqarish ham mumkin.

Avtomatik ishga tushuvchi oynalarni o'zining kutubxonasidagi "niqob"lardan foydalangan holda ixtiyoriy shaklda (formada) yaratish mumkin. Bunday "niqob" sifatida **.jpg**, **.bmp** va **.png** kabi formatdagi fayllardan foydalanilsa ham bo'ladi. Qolaversa, ma'lumotlarni SD uchun tayyorlagan holda uni dasturning o'zidan turib, **SD** yoki **DVD**ga yoza olishi AutoPlay Media Studio dasturi naqadar keng imkoniyatlarga ega ekanligini ko'rsatadi.

Tayyor loyiha bunda ***.yexe** kengaytmali fayl sifatida o'zi ochiluvchi arxiv ko'rinishda yoki qattiq diskdagi alohida katalogda shakllantirilishi mumkin. Bundan

tashqari, dasturga matni orfografik tekshirish imkoniyati ham kiritilgan. Dasturning bu xossasi uning **Label**, **Paragraph** va **Button** kabi ob'ektlari bilan birga ishlaydi. Agar dastur kompyuterga to'liq versiya bilan o'rnatilgan bo'lsa, matni orfografik tekshirish uchun uning kutubxonasi juda katta hajmdagi lug'atlar bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, AutoPlay Media Studio 8.5 ning yangi versiyasi quyidagi imkoniyatlarga ega holda iste'molga chiqarilgan:

1. Avtomatik ishga tushuvchi xususiy menyu, interfaol taqdimotlar, multimedia-ilovalar, sanoqli daqiqalarda dasturiy ta'minotlarni yaratish.
2. Loyihaga turli-tuman fotografiya, musiqa, video, animatsiya, matn va boshqalarni biriktira olish xususiyati.
3. Web-ilova yaratishga mo'ljallangan mukammallashgan instrumentlar.
4. XML, SQL va shifrlash mexanizmlari bilan ishlay olishi.
5. rtf-formatli hujjatlar bilan ishlay olishi.
6. Slayd-shou bilan ishlash imkoniyati.
7. Matn rangini o'zgartirish uchun RadioButton ob'ektining mavjudligi.
8. Bosmaga chiqarishning kengaytirilgan funksiyasi.
9. Ob'ektlarni formatlash imkoniyati
10. Kalit so'zlar yordamida qidiruv tizimining mavjudligi.
11. SD, DVD kabi kompakt disklarga yozish imkoniyati va hokazo.

QR-kod

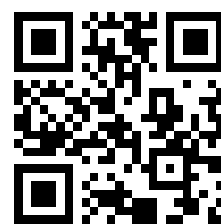
QR-kod – inglizcha “**Quick Response**” so'zlaridan olingan bo'lib, “tezkor javob” (быстрый отклик) ma'nosini beradi. Ushbu tizim 1994 yilda Yaponiyaning *Denso-Wave* kompaniyasi tomonidan yaratilgan.

QR-kod maxsus tarzda kodlangan qandaydir bir ma'lumot, kvadrat ko'rinishidagi tasvir. **QR-kod** orqali belgilardan (lotincha, kirillcha, raqamlar va maxsus) iborat axborotlarni kodlash mumkin. Bunday axborotlar sifatida sayt manzili, elektron tashrifnoma (vizitka), telefon, elektron pochta manzili, biror ob'ektning joylashgan koordinatalari va shu kabi ma'lumotlar ishlatilishi mumkin. Bitta **QR-kod** 7089 ta raqam yoki 4296 ta harfni o'z ichiga olishi mumkin.

QR-kodni yaratish uchun kerakli axborot o'lchami aniqlangan holda tayyorlab olinadi va maxsus generator dasturidan foydalaniladi. Masalan, *Qrcoder.ru* saytini yuklab, onlayn tarzda yoki *QR-Code Studio* dasturini <https://www.tec-it.com/> saytidan kompyuterga yuklab, ishga tushirish orqali **QR-Codeni** yaratish mumkin.

Hozirgi kunda kameraga ega zamonaviy telefonlar kvadrat ko'rinishidagi tasvir ostida yashiringan QR-kodli ma'lumotlarni oson o'qish imkoniyatini bermoqda. Buning uchun telefon kamerasini QR - kodga yo'naltirgan holda, unda kodlangan ma'lumotga ega bo'lishimiz mumkin.

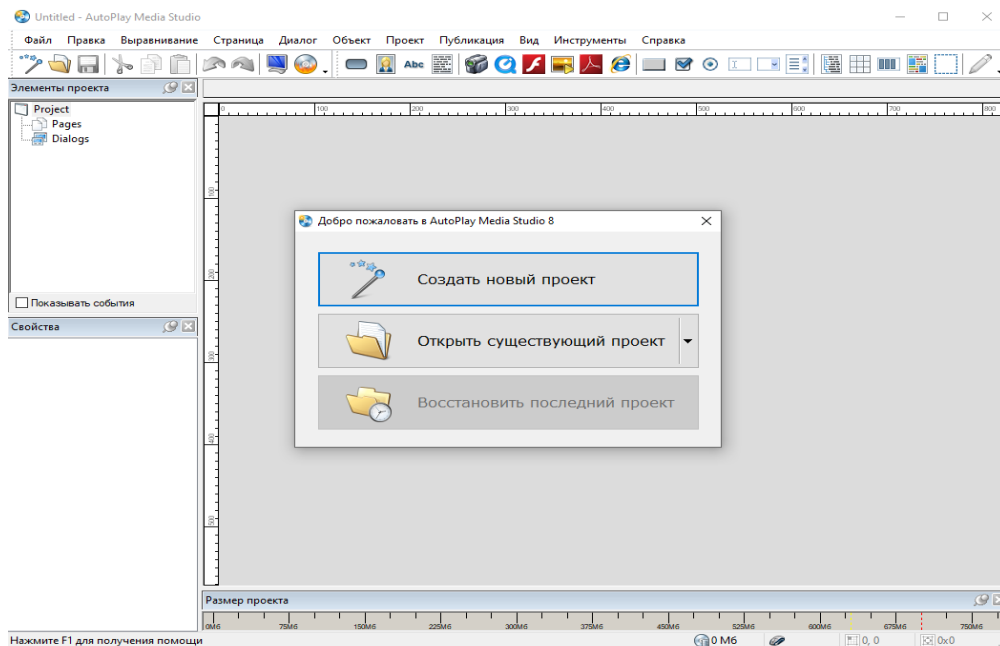
Hozirda **QR-kod**ni o'qish uchun juda ko'p dasturlar yaratilgan. **QR-kod**ni o'qiydigan dasturni telefonga o'rnatish uchun qidiruv tizimi maydoniga “**QR-kod**” tayanch iborani kiritib, uni Internet tarmog'idan yuklab olish mumkin.



QRCoder.ru

1-qism. AutoPlay Media Studio dasturida multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish

AutoPlay Media Studio ishga tushirilgach, avvalo loyiha bilan bog‘liq bir nechta buyruqlarni o‘z ichiga oluvchi muloqot oynasi yuzaga keladi (1-rasm):



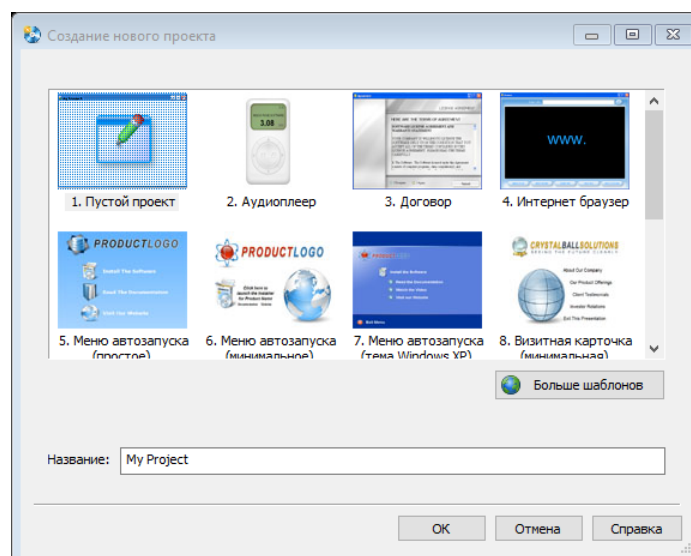
4.3.1-rasm. AutoPlay dasturining ishga tushirilishi

Bu muloqot oynasida quyidagi to‘rtta taklif ilgari surilgan bo‘ladi:

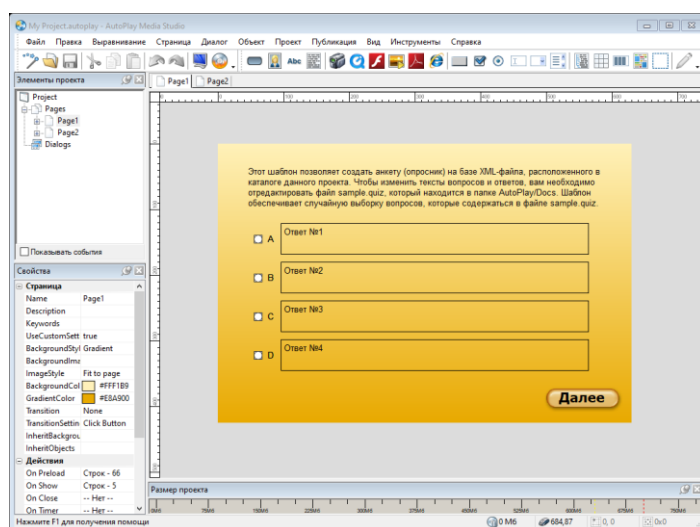
- 1) **Create a new project/Sozdat novyy proekt** (Yangi loyiha yaratish).
- 2) **Open an existing project/Otkryt sushestvuyushiy proekt** (Yaratilgan loyihalardan birini ochish).
- 3) **Restore last open project/Vosstanovit posledniy proekt** (Oxirgi ishlangan loyihani ochish).

AutoPlay Media Studioning har bir buyruqlarni bajaruvchi tugma va unga mos skriptlar uchun tayyor kodlar to‘plamini ham taqdim etadi.

Shunday qilib, yuqoridagi taklifga binoan biz **“Create a new project”** bandini tanlasak, u holda bir nechta yangi loyiha shablonlarini taklif etishdan iborat quyidagi muloqot oynasi ochiladi (2.2-rasm):



4.3.2-rasm. Loyiha shablonlari ro‘yhati



4.3.3-rasm. "Quiz" loyixasi

AutoPlay Media Studio dasturi oynasining tuzilishi

Biz yaratayotgan ilovamiz tabiatiga qarab, muloqot oynasida mavjud loyihalardan birini tanlashimiz yoki o'zimiz istagan yangi loyihani yaratishimiz mumkin. Quyida "Anketa" deb nomlangan loyiha tanlangan (2.3-rasm):

AutoPlay Media Studio dastur oynasi quyidagi tuzilishga ega.

1. Dastur oynasining sarlavha satri.
2. Dastur oynasining menyu satri.
3. Uskuna (*Instrument*) lar paneli satri.
4. Loyiha elementlari muloqot oynasi.
5. Xususiyatlar (*Properties*) muloqot satri.
6. Holat va loyiha hajmi (*Project Size*) satri.

Dastur oynasining sarlavha satrida loyiha nomi, dastur nomi va oynani boshqarish elementlari joylashgan. Oynaning menyu satrida quyidagi menyular joylashgan:

File (Fayl). Bu menyu orqali yangi loyiha yaratish, mavjud loyiha oynasini ochish, loyihani saqlash, loyihani eksport qilish, dasturdan chiqish kabi ishlarni bajarish mumkin.

Tools (Instrumenty). Bazida AutoPlay Media Studio dasturining galeriyasidagi mavjud buyruq tugmalari dizayn jihatidan yetarli bo'lmay qolishi mumkin. Shunday paytlarda ushbu menyuning "Button Maker" bandiga murojaat qilib yangi ko'rinishdagi buyruq tugmalarini yaratish mumkin. Bundan tashqari loyiha uchun ssenariy kodini yozish ham shu menyuda amalga oshiriladi.

Edit (Pravka). Bu menyu orqali oxirgi bajarilgan amalni bekor qilish yoki takrorlash, ajratilgan ob'ektni kesib olish, uning nusxasini olish va boshqa joyga qo'yish, o'chirish, sahifa dublikatini hosil qilish, bir turga mansub ob'ektlarni guruhlash, ob'ektni "qulflash", ob'ektni fiksirlab qo'yish va yashirin holatga o'tkazish kabi ishlarni bajarish mumkin.

Align (Vyavnivanie). Bunda ob'ektning sahifaga (ishchi sohaga) nisbatan koordinatalar bo'yicha, masalan, gorizontal, vertikal, va boshqa o'lchamlarga nisbatan joylashuv holatini belgilab olish mumkin.

Page (Stranitsa). Bu menyu loyihadagi sahifalar uchun xizmat qiladi. Masalan,

loyihaga yangi sahifa qo'shish, mavjud tanlangan sahifani o'chirish, mavjud sahifaning dublikatini (aynan nusxasini) hosil qilish, sahifaning xossasiga oid muloqot oynasini chaqirish kabi ishlarni bajarish mumkin.

Object (*Ob'ekt*). Bu menyuda 24 ta ob'ektni sahifaga qo'yish imkoniyati mavjud bo'lib, shundan 17 tasi konstruktorlik tizimida ishlatiladigan standart ob'ektlar bo'lsa, qolgan 7 tasi plagin tarzida tashkil etilgan ob'ektlar bo'lib, ular "Plugins" buyrug'i orqali sahifaga qo'yiladi, masalan, Calendar, Windows stilidagi "Win-Button" nomli buyruq tugmasi, Slider va h.k. Shuningdek, "Properties" buyrug'idan foydalanib, sahifada belgilangan ob'ektning xossalar oynasini hosil qilish imkoniyati mavjud.

Project (*Proekt*). Loyihani har tomonlama mukammal ishlash uchun imtiyozli yordam ko'rsatadigan ajoyib menyu hisoblanadi. Uning "Settings" bandiga murojaat qilib, loyihaga oid xossalarni o'zgartirish, "Menyu Bar..." bandiga murojaat qilib, yaratilayotgan amaliy dastur oynasini xususiy menyu bilan ta'minlash, "Global Functions..." bandi orqali loyihadagi barcha sahifalarga birdek tegishli bo'lgan funksiya qism dasturlarini yozish mumkin. Shuningdek, turli multimedia hujjatlarini va plaginlarni joylashtirishni ham shu menyuda muvaffaqiyatli amalga oshirish mumkin.

View (*Vid*). Bu menyu asosan amaliy dastur qurish jarayonida AutoPlay Media Studio dastur oynasining tashqi ko'rinishini turli jihozlar bilan boyitishga xizmat qiladi, masalan, turli instrumentlar panelini ko'rinadigan qilib qo'yish (Tool Bars), turli muloqot oynalarini dastur oynasida akslantirib qo'yish (Panels), sahifa parametrlarini belgilash uchun chizg'ich (Ruler) va to'r (Grid Grid) hosil qilish, bir sahifadan boshqa sahifaga tez o'tish (Find Page) va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

Help (*Spravka*). Bu menyuda AutoPlay Media Studio dasturi ma'lumotnomasiga murojaat qilish (F1), foydalanuvchilar uchun qo'llanmani o'qish, Online rejimda dastur xususiy sayti bilan bog'lanish va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

"**Project Explorer**" muloqot oynasida joriy loyihani tashkil etuvchi elementlar, masalan *sahifalar, ob'ektlar va ularning nomlari* haqida axborot olish, ular bilan ishlash imkoniyatiga ega bo'lamiz. "**Properties**" muloqot oynasida loyiha sahifasining o'zi va sahifadagi har bir ob'ektga xos atributlar ro'yxati aks etgan bo'lib, bu muloqot oynasi tanlangan ob'ektga qarab o'zgarib turadi. Chunki, turli ob'ektlarning atributlari turlicha bo'lishi mumkin.

Project Size satrida biz yaratayotgan loyihaning xotira o'lchami haqidagi axborot aks etadi. Shu axborotga binoan uni SD yoki DVD ga mos kompilyatsiya qilish variantini tanlash mumkin. Holat satrida joriy ob'ektga xos ma'lumotnomani chaqirish, loyiha o'lchami, sichqoncha kursori va ob'ektning sahifadagi o'rni haqida ma'lumot olish mumkin.

AutoPlay Media Studioda qo'llaniladigan ob'ektlar

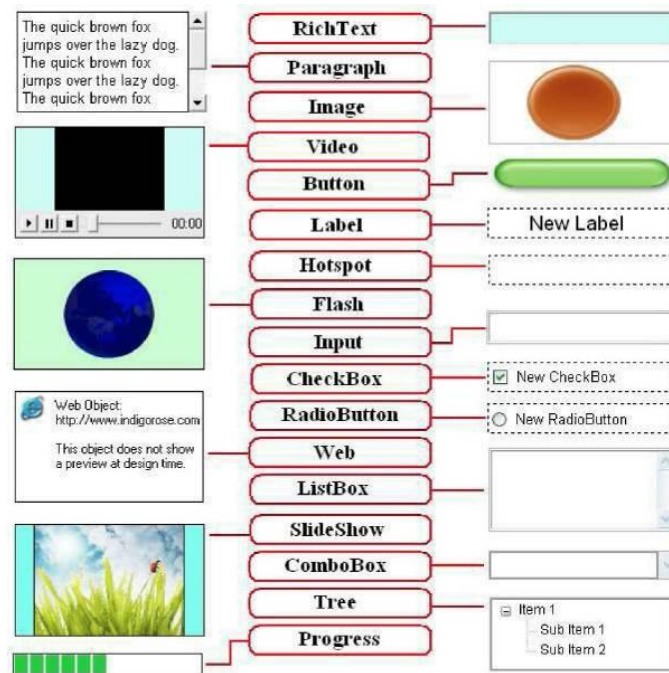
AutoPlayda har bir loyiha uchun bir yoki bir nechta sahifalar to'plami taqdim etiladiki, bu sahifalar bilan ishlaganda bir nechta ob'ektlardan foydalanish mumkin. Bu ob'ektlardan har birining alohida funksiyalari mavjud bo'lib, ular orqali dasturni

boshqarishda foydalanuvchi uchun muloqot interfeysini yaratish alohida ahamiyat kasb etadi.

Ob'ektlar va ularning funksiyalari

3.1-jadval

№	Ob'ekt	Funksiyalari
1	Button	Buyruq tugmasi. Bir nechta rangdagi turli ko'rinishlari mavjud. Asosan boshqaruv funksiyasini bajaradigan buyruqlar shu tugmaga birlashtiriladi.
2	Label	Yozuv maydonchasi. Ishchi sohadagi yozuvlar shu ob'ekt bilan beriladi. Yozuv gorizontal va vertikal ko'rinishlarda bo'lishi mumkin.
3	Paragraph	Bir nechta satrdan iborat matnni o'z ichiga oladigan yozuv maydonchasi. *.txt va *.quiz-kengaytmali matn fayllarini yuklab olib o'qitish imkoniyati mavjud.
4	Image	Turli formatdagi ikonalar va rasmlarni ishchi sohada joylashtirish uchun ishlatiladi.
5	RichText	WordPad, Bloknot, MS Word kabi matn muharrirlarida tayyorlangan *.txt va *.rtf - kengaytmali fayllarni yuklash va uni samarali o'qish imkonini beradigan yozuv maydoni.
6	Hotspot	Shaffof holatdagi to'g'rito'rtburchak ko'rinishdagi faollashtiruvchi ob'ekt. U orqali sahifada bo'sh turgan sohani biror funksiyani bajaruvchi faol sohaga aylantirish mumkin.
7	Video	Video fayllarni (*.avi, *.mpg, *.mp4, ...) ishchi sohaga joylashtirish va turli o'lchamlarda ko'rish uchun foydalaniladigan ob'ekt.
8	Flash	Macromedia Flashda tayyorlangan *.swf-fayllarni ishchi sohaga joylashtirish va unda foydalanish imkonini beradigan ob'ekt.
9	Web	Bu ob'ekt orqali *.htm, *.html kengaytmali fayllarni ishchi sohaga veb-sahifa orqali joylashtirish va ko'rish mumkin.
10	SlideShow	Bir nechta grafik fayllarni bu ob'ekt orqali yuklab olish va ma'lum vaqt oralig'ida ketma-ket slayd ko'rinishida namoyish etish mumkin.
11	Input	Dasturga parol qo'yish yoki klaviaturadan kiritiluvchi biror ma'lumotga ehtiyoj sezilganda mazkur ob'ektdan samarali foydalaish mumkin.
12	CheckBox	Bu ob'ekt orqali ishchi sohada e'lon qilingan bir nechta variantli ma'lumotlardan bir nechtasini tanlash imkonini beradi.
13	RadioButton	Bu ob'ekt orqali ishchi sohada e'lon qilingan bir nechta variantli ma'lumotlardan faqat bittasini tanlash imkonini beradi.
14	ListBox	Ishchi sohaga ro'yxat shaklidagi ma'lumotlarni joylashtirish va ulardan birini tanlash orqali jarayonni davom ettirish imkonini beradigan ob'ekt.
15	ComboBox	Ishchi sohaga ro'yxat shaklidagi ma'lumotlarni "yashirin" tarzda joylashtirish va ulardan birini tanlash orqali jarayonni davom ettirish imkonini beradigan ob'ekt.
16	Tree	Ma'lumotlarni daraxt ko'rinishida ishchi sohada tasvirlash imkonini beradigan ob'ekt.
17	Progress	Vaqtga bog'liq jarayonni vizual tarzda ishchi sohada aks ettiruvchi ob'ekt. Xususan, ko'p o'lchamli fayllarni nusxalashda, o'chirishda, xotiradan katta joy egallovchi dasturni ishga tushirish jarayonini kechishini bu ob'ekt orqali vizual tarzda kuzatib turish mumkin.



4.3.4-rasm. AutoPlay Media Studioda ob'ektlar

Bu ob'ektlar sichqoncha yordamida dastur kutibxonasiidagi tayyor to'plamdan olib foydalaniladi. Multimedia hujjatlarini tayyorlash, uning dasturlanuvchi qismlari uchun skriptlar yozish, tayyorlanayotgan amaliy dasturni boshqarish interfeysini yaratishda bu ob'ektlar dasturchiga imtiyozli yordam ko'rsatadi. AutoPlay Media Studioning ajoyib xususiyatlaridan yana biri shundaki, bu ob'ektlar xususiyatlarini tanlash uchun maxsus xossalr panelini ham dasturchiga taqdim etadi va u orqali bir qiymatli xususiyatlar qiymatidan samarali foydalanish mumkin.

Har bir ob'ektning o'z xususiyatlari mavjud bo'lib, ular turli parametrlarda guruhlanadi. Quyidagi jadvalda buyruq tugmasi (Button) uchun uning xususiyatlari va guruhlanishi keltirilgan.

Buyruq tugmasi (Button) va uning xossalari

2 jadval

No	Xususiyatlari	Funksiyalari
1	Settings	buyruq tugmasi faylining nomi, rangi, shrift turi va o'lchami, sahifada joylashuv holati, stili va matnning ob'ektga nisbatan pozitsiyasi belgilanadi.
2	Attributes	buyruq tugmasinig nomi, sahifadagi pozitsiyasi, ko'rinish va yashirin holati, avto-o'lchami, izoh matni, ob'ekt ustida kursor holati belgilab olinadi.
3	Quick Action	buyruq tugmasi sichqoncha chap tugmasi bosilganda (Click hodisasi ishlatilganda) uchun 10 ta funksiyadan bittasi bajariladi. Bu funksiyalar quyidagicha nomlanadi: Show Page (loyihadagi bir nechta sahifadan bittasi ochiladi), Run Program (*.yexe-kengaytmali faylni ochadi), Open Document (Word, Exsel va shunga o'xshash hujjatlarini ochadi), Print Document (Word, Exsel va shunga o'xshash hujjatlarini chop etadi), Send E-mail (ko'rsatilgan elektron pochta manziliga xabar yuboradi), View Website (Web-sahifani ko'rishga imkon beradi), Explore Folder (Windows Explorer ochish), Play Multimedia (multimedia hujjatlarini ishga tushiradi), Play/Pause Background Music (fon uchun qo'yilgan musiqani ishga tushiradi va to'xtatadi), Exit/Close (joriy dastur bilan ishni tugatishni ta'minlaydi).

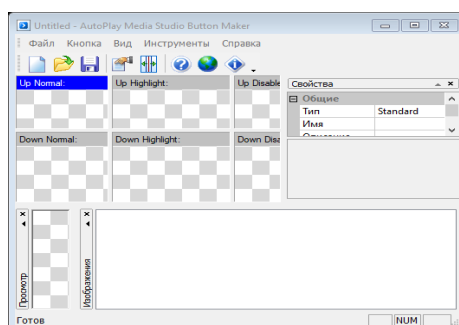
4	Script	<p>Quick Actionga ekvivalent hossa bo'lib, undan farqi shundaki, Quick Action orqali buyruq tugmasiga faqat bitta funksiyani biriktirish mumkin va bu funksiyalar albatta standart 10 ta funksiyalardan biri bo'lishi shart Script xossasiga binoan esa bitta buyruq tugmasiga bir vaqtda bir nechta funksiyalarni biriktirish mumkin. Bunda funksiyalar soni 10 tadan ko'ra ko'proq songa ega. Script quyidagi hodisalar uchun yoziladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On Click (sichqoncha chap tugmasi bir marta bosib qo'yib yuborilgandagi holat); • On Right Click (sichqoncha o'ng tugmasi bir marta bosib qo'yib yuborilgandagi holat); • On Enter (klaviaturadagi Enter tugmasi bosilgandagi holat); • On Leave (sichqoncha ko'rsatkichi ob'ekt ustiga keltirilganda ro'y beradigan holat).
---	--------	---

Buyruq tugmalari grafik turda bo'lganligi uchun loyiha kutubxonasida mavjud bo'lgan standart buyruq tugmalaridan tashqari foydalanuvchi o'zi istalgan ko'rinishdagi buyruq tugmalarini yangidan yaratish mumkin. Buning uchun AutoPlay Media Studio dastur oynasidagi "**Tools**" menyusining "**Button Maker**" bandiga murojaat qilish yetarli. Natijada "**AutoPlay Media Studio Button Maker**" muloqot oynasi ishga tushadi (2.5-rasm).

Ushbu muloqot oynasi quyidagi tuzilmaga ega:

- Sarlavha satri.
- Instrumentlar paneli satri.
- Buyruq tugma hodisalari uchun asosiy ishchi panellar.
- Hossalar paneli.
- Rasm paneli.
- Rasmni tahminiy ko'rish paneli.
- Holat satri.

Bu muloqot oynasida asosiy e'tibor tugmaning hodisalar paneliga qaratiladi. Unda tugmaning "Up Normal", "Up Highlight", "Up Disabled", "Down Normal", "Down Highlight", "Down Disabled" kabi hodisalari uchun alohida rangdagi tugmalar, rasmlar va yozuvlar tanlanadi.



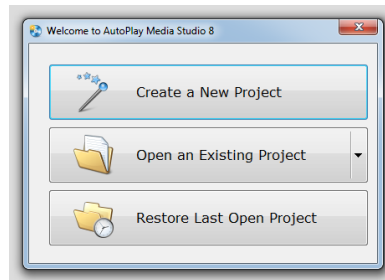
4.3.5-rasm. "**Button Maker**" muloqot oynasi

Bu muloqot oynasi orqali asosan *.**btn** kengaytmali fayllar bilan ish ko'riladi. Unda har qanday ko'rinishdagi buyruq tugmalarini foydalanuvchi ixtiyoriga ko'ra istalgancha o'zgartirish mumkin. Bunday o'zgartirish ishlari asosan xossalar paneli orqali amalga oshiriladi. Amalga oshirilgan barcha o'zgartirishlarni "**Images Panel**" yoki "**Preview Panel**" muloqot oynalarida kuzatib borish mumkin. "**Preview**

Panel”da yaratilgan natijaviy buyruq tugmasini tahminiy ishlatib ko‘rish mumkin.

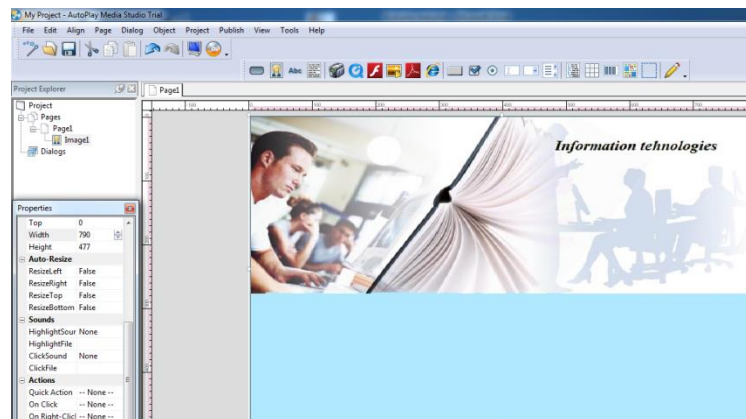
Amaliy vazifa. AutoPlay dasturida “Elektron ta’lim resursi” yaratish
AutoPlay Media Studio dasturida Elektron ta’lim resurslarini yaratish uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Dastur ishga tushiriladi. Hosil bo‘lgan muloqot oynasidan **“Create New Project”** bandi tanlanadi (3.6-rasm).



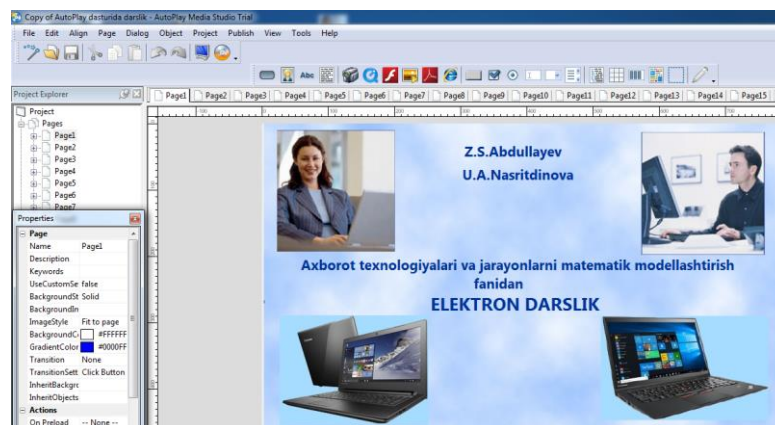
4.3.6-rasm.

“Create New Project” oynasidan kerakli fondagi sahifani tanlaymiz yoki bizning elektron ta’lim resursimiz uchun mos bo‘lgan fon bo‘lsa uni yuklaymiz. Ya’ni bunda ixtiyoriy fonni **“Create New Project”** oynasidan tanlab o‘chiramiz va **Object Properties** uskunalar panelining **“New Image Object”** buyrug‘i orkali kompyuter xotirasidagi fonni yuklaymiz. **Properties** oynasidan fonni balandligi va enini o‘lchamlarini beramiz.



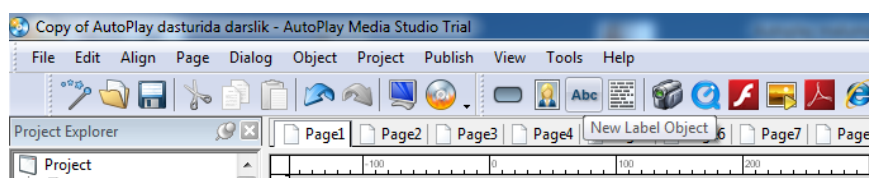
4.3.7-rasm.

Ta’lim resursining muqova qismini tayyorlashda rasm yoki video animatsion fayllarni ham shu tariqa qo‘shimcha yuklash mumkin.



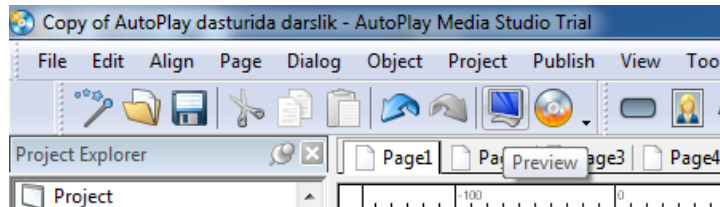
4.3.8-rasm.

Elektron ta'lim resursiga matn yozish uchun *New Label Object* buyrug'idan foydalanamiz.



4.3.9-rasm.

Dasturni ishga tushirish uchun *Toolbar Options* uskunalar panelining *Preview* buyrug'idan foydalanamiz.



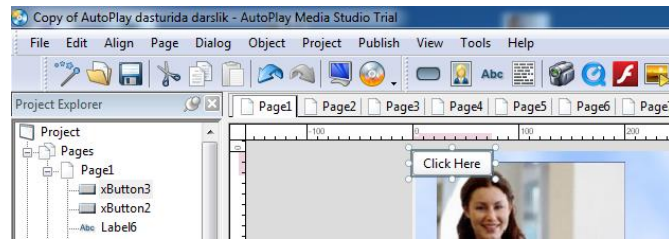
4.3.10-rasm.

Natijada dastur kompilyatsiya qilinadi va ishga tushadi.



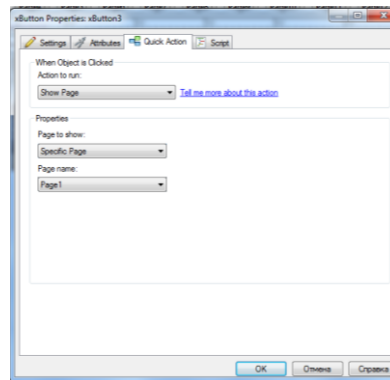
4.3.11-rasm.

Autoplay Media Studio dasturida sahifalarni bir-biriga bog'lash uchun *New Button Object* buyrug'i ustida sichqoncha chap tugmasini bir marta bosamiz. Natijada sahifada *Check Here* nomi bilan tugma hosil bo'ladi.



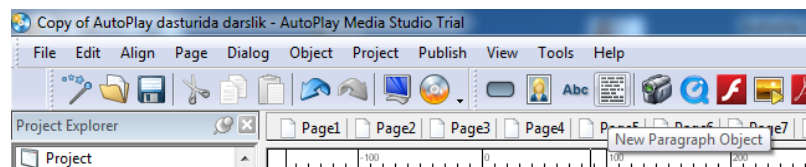
4.3.12-rasm.

Ushbu tugmani ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta bosamiz. Natijada quyidagi oyna hosil bo'ladi. **Quick Action** maydonini tanlab kerakli sahifani tanlaymiz. Natijada sahifalar bir biriga bog'lanadi.



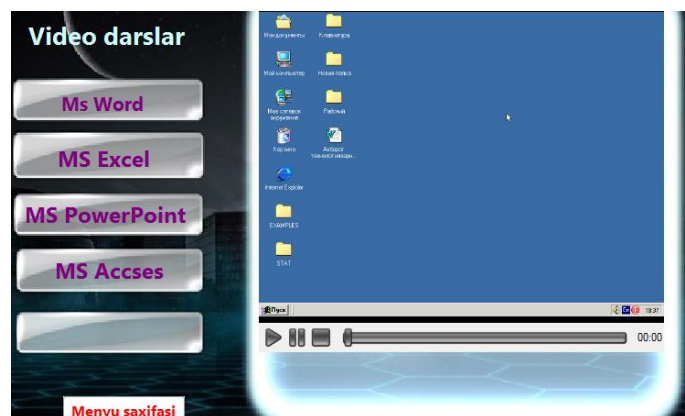
4.3.13-rasm.

Dasturdan foydalanib elektron ta'lim resursiga turli matn yoki nazorat savollarini yuklash uchun **New Paragraph Object** buyrug'idan foydalanamiz.



4.3.14-rasm.

Dasturga video fayl **New Video Object** buyrug'i orqali yuklanadi. Bundan tashqari dastur **iSpring** dasturi orqali yaratilgan test savollari bazasini ham oladi. Buning uchun Quick Action oynasidan **Open Document** bandini tanlash kifoya.



4.3.15-rasm.

Bajarilgan ishlar **File** menyusining **Save As** bandi orqali amalga oshiriladi.

Nazorat savollari

1. Autoplay Media Studio dasturi qanday imkoniyatlarga ega dastur?
2. Autoplay Media Studio dasturining ishchi oynasi tuzilishi haqida so'zlab bering.
3. Autoplay Media Studio dasturi ishga tushurilgandan so'ng oynada qanday ilovalar taklif etiladi?
4. "Quiz" loyihasi nima uchun kerak?
5. File menyusida nimalar joylashgan?
6. Tools oynasida nimalar joylashgan?
7. Publish va Edit oynalari qanday ishlar amalga oshiriladi?
8. Autoplay Media Studio dasturida qanday instrumentlar panellari mavjud?
9. Autoplay Media Studio dasturida qanday ob'ektlar mavjud?
10. Button ob'ekti orqali qanday buyruqlar amalga oshiriladi?
11. Label ob'ektining Button ob'ektidan nima farqi bor?
12. Paragraph ob'ektida nima ishlar bajariladi?
13. Button ob'ektining qanday hossalari va funksiyalari mavjud?
14. "Button Maker" muloqot oynasi qanday tuzilgan?

2-qism. iSpring Suite 9 dasturida multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish

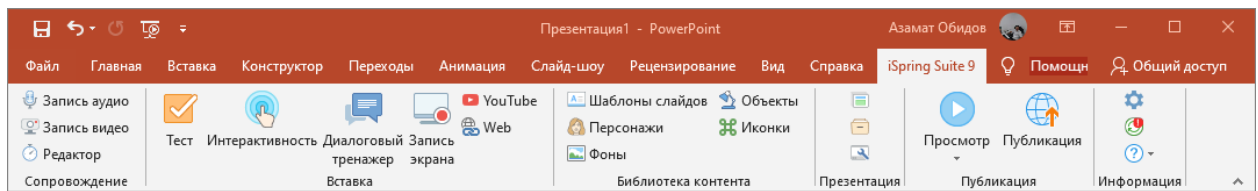
Odatda taqdimot yaratishda **Microsoft Power Point** dasturidan keng foydalaniladi va unda ***.ppt**, ***.pptx** kabi kengaytmalarga ega bo'lgan fayllar yaratiladi. Ushbu dasturning imkoniyatlarini yanada kengaytirish hamda **Microsoft PowerPoint** dasturida yaratilgan taqdimotlarni masofaviy ta'lim tizimlarida qulaylik bilan namoyish qilish maqsadida **iSpring** dasturini o'rnatish tavsiya etiladi. **iSpring** dasturi **Microsoft PowerPoint** dasturida tayyorlangan taqdimotni ***.exe**, ***.swf**, ***.html** formatlariga konvertatsiyalash imkoniyatini beradi:



Dastur ishlashi uchun shaxsiy kompyuterda **Adobe Flash Player** dasturi o'rnatilgan bo'lishi lozim.

iSpring dasturining **iSpring Free**, **iSpring PRO**, **iSpring Presenter** va **iSpring Suite**, **iSpring Flip** kabi versiyalari mavjud bo'lib, quyida **iSpring Suite 9** dasturi haqida ma'lumotlar beramiz.

Dastur o'rnatilgach, **Windows** ishchi oynasida dastur  yorlig'i hamda **Microsoft Power Point** dasturida **iSpring Suite** menyusida namoyon bo'ladi.



iSpring Suite 9 dasturi panelida tugmalar quyidagi guruhlarga ajratib joylashtirilgan:

Publikatsiya – guruhda joylashgan *Prosmotr* va *Publikatsiya* tugmalari yordamida yaratilgan fayl ko‘rib chiqiladi va xotirada saqlanadi.

Prezentatsiya- guruhidagi tugmalar yordamida prezentatsiya tizimini tahrirlash, tashqi resurslar ssilkasini boshqarish, ma’ruzachilarga axborotlarni, tashkilot logotiplari va tashkilotning veb-sayt ssilkasini qo‘shish, *Power Point* prezentatsiyalari va alohida papkada barcha bir-biriga bog‘liq resurslarni eksport qilish mumkin.

Soprovojenie- guruhi tugmalari yordamida ovoz yozish, video joylashtirish va ularni tahrirlash mumkin.

Vstavka- test, 3D-kitob, savol-javob, katalog, vaqt shkalasi, dialoglar yaratish, personajlardan foydalanish, ekrandagi jarayonni yozib olish, flesh roliklar tanlash hamda YouTube va Web dan ma’lumotlar olib joylashtirish mumkin.

Informatsiya- guruhida dastur haqida ma’lumot olish, internet orqali dasturni yangilash va dasturga oid forumda ishtirok etish mumkin.

iSpring Suite 9 dasturi turli maqsadlarda qo‘llaniladigan dasturlar to‘plamidan iborat. Dastur tarkibi quyidagi rasmda berilgan.

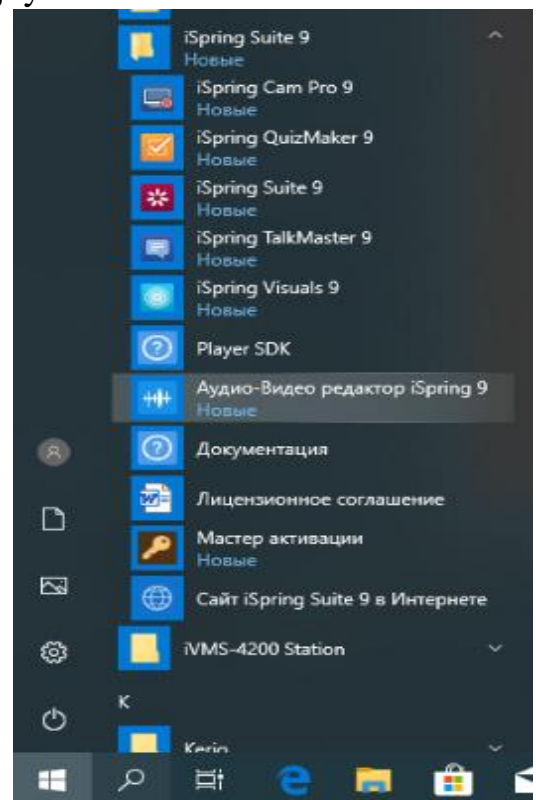
Ushbu tarkibdagi dasturlar quyidagi maqsadlarda qo‘llaniladi:

- iSpring Visuals – savol -javob katalog, vaqt shkalasi yaratish;
- iSpring Quizmaker – test, anketa tuzish;
- iSpring TalksMaster – dialog(muloqotlar) yaratish;
- iSpring Audio-Video Editor – audio va video fayllar bilan ishlash, tahrirlash;
- iSpring Cam Pro – kompyuter ekranidagi jarayonni tasvirga olish.

Dastur yordamida yaratilgan 3D-kitob, dialog, test kabi elektron kontentlarni *Microsoft PowerPoint* dasturi slaydida joylashtirish bilan bir qatorda, bevosita dastur yorlig‘ini aktivlashtirib yaratish mumkin.

iSpring Suite 9 dasturining quyidagi imkoniyatlari mavjud:

- taqdimot fayllarini bir necha (*exe, swf, html*) formatlarda konvertatsiyalash imkoniyati;



- taqdimot kontentiga tashqi resurslarni (*audio, video yoki flash fayllarni*) kiritish imkoniyati;
- taqdimot kontentini muhofaza qilish: parol yordamida ko'ra olish, taqdimotga "himoya belgi"si qo'yish, taqdimotni faqat ruxsat etilgan domenlardagina "aylantirilishi";
- video qo'shish va uni animatsiyalar bilan sinxronlashtirish;
- elektron test(nazorat)larini yaratish va natijalarini elektron pochtaga yoki masofaviy o'qitish tizimiga (LMS) uzatib berish imkoniyatini beradigan interaktiv matnlar yaratish uchun vosita o'rnatilgan (Quiz tugmachasi);
- masofaviy o'qitish tizimida foydalanish uchun SCORM/AICC — mos keluvchi kurslarini yaratish;
- videotasvirni yozish va uni taqdimot bilan sinxronlashtirish;
- **YouTube**ga joylashtirilgan roliklarni taqdimot tarkibiga kiritish imkoniyati va h.k.

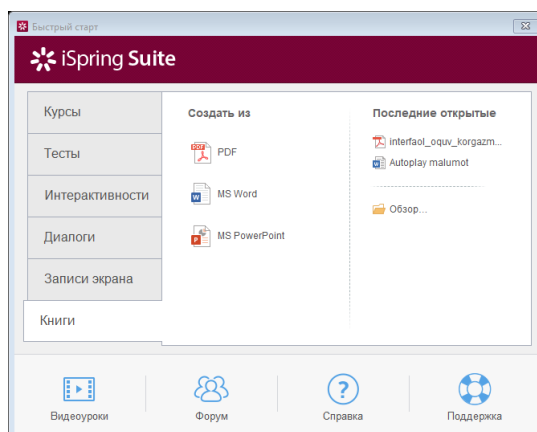
iSpring Suite 9 dasturida nafaqat flash-taqdimotlarni yaratish, balki ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkin bo'lgan roliklar tayyorlash, xususan, ularga turli shakldagi so'rovlar, elektron testlarni ham kiritgan holda o'zaro interaktiv bog'lanish hamda ma'ruza matni, qo'llanma va darslik shaklidagi ma'lumotlarni 3D kitob ko'rinishida yaratish mumkin.

Dasturning uskunalari panelida joylashgan "*Interaktivnost*" bo'limida 4 ta interaktiv funksiyalar joylashgan bo'lib, ular yordamida taqdimot slaydida *savol-javob, katalog (glossariy)* hamda *vaqt shkalasida* joylashgan xronologik ma'lumotlarni shakllantirish mumkin.

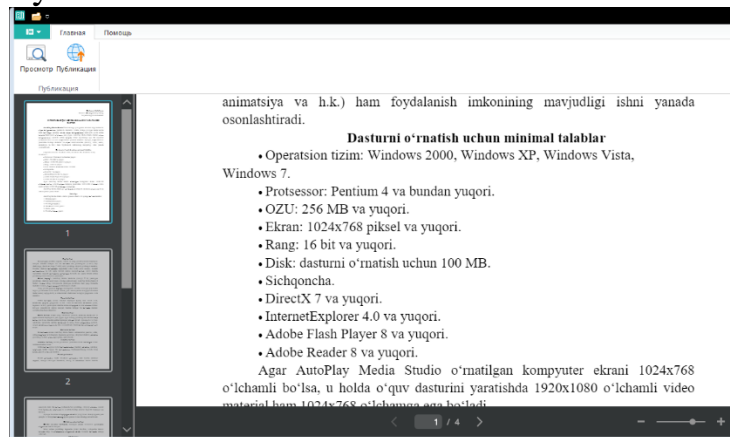
Shu bilan birga bilimlarni tekshirish maksadida "*Test*" tugmasidan foydalanib, taqdimot slaydida testlar yaratib joylashtirish imkoniyati mavjud.

Ushbu imkoniyatlardan nafaqat taqdimot slaydida, balki to'g'ridan to'g'ri dastur yorlig'ini aktivlashtirib foydalanish mumkin. Quyida shu usuldan foydalanib 3D kitob va test tuzish jarayonlarini ko'rib chiqamiz. Zero Siz ma'ruza matningizni, qo'llanmangizni talabalarga **MS Word** dasturida shakllantirilgan oddiy matn ko'rinishida emas, varoqlash imkoniyati bo'lgan hamda chiroyli dizayn bilan bezatilgan kitob shaklida taqdim etish olasiz.

iSpring Flip dasturida 3D kitob yaratish. iSpring Suite 9 dasturi yorlig'i aktivlashtirilgach oynadan "**Knigi**" bo'limiga o'tilganda quyidagi ro'yxat namoyon bo'ladi:



Oynaning *Knigi* bo‘limidan 3D-kitob yaratish uchun talab etilayotgan fayl turlaridan birini tanlaymiz.



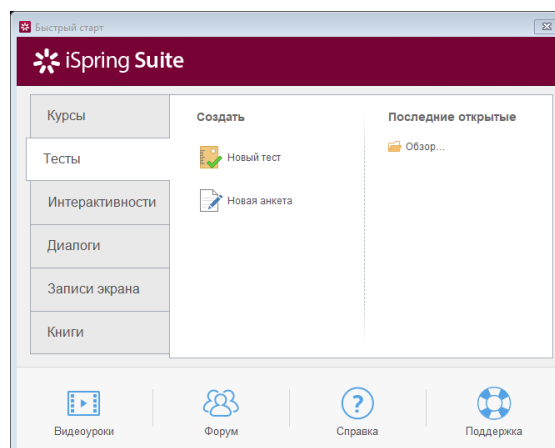
Asosiy menyudan “*Publikatsiya*” buyrug‘ini tanlaymiz, hosil bo‘lgan muloqot oynasiga interaktiv kitobning nomi va “*Papka*” bo‘limida saqlanadigan joy (diskni, papkani) tanlanadi hamda “*Opublikovat*” buyrug‘i beriladi.

Ushbu kitobni kompyuter, planshet, smartfon yoki ixtiyoriy brauzer orqali aktivlashtirish mumkin.

iSpring Quizmaker 9 dasturida testlar tuzish.

iSpring Quizmaker dasturi - bu funksional va bir vaqtni o‘zida oddiy foydalanish uskunalariga ega bo‘lgan interaktiv testlar, anketalar va so‘rovlar yaratuvchi dastur hisoblanadi. **iSpring Quizmaker** yordamida test topshiruvchining bilim, ko‘nikma va malakasini aniqlab beruvchi 14 xil ko‘rinishdagi testlar va anketalar savollarini yaratish imkoni mavjud bo‘lib, ularni formulalar, rasmlar, audio va video lavhalar bilan boyitish mumkin.

iSpring Suite dasturi yorlig‘i aktivlashtirilib, Test bo‘limi tanlanganda quyidagi oyna ochiladi:



Ushbu oynadan “*Novyy test*” tugmasi tanlanib, **iSpring Quizmaker** oynasi aktivlashtiriladi.

iSpring Quizmaker dasturida baholash testlarining quyidagi turlari mavjud:

1. **Выбор одного ответа** – Javoblar orasidan aniq bitta to‘g‘ri javobni tanlash orqali amalga oshiriladi.
2. **Выбор нескольких ответов** – Javoblar orasidan bir nechta to‘g‘ri javobni

tanlash orqali amalga oshiriladi.

3. **Verno/Neverno** – Tasdiqning to'g'riligini baholash orqali amalga oshiriladi.

4. **Kratkiy otvet** – Berilgan savolga javob maxsus maydonga kiritish orqali amalga oshiriladi.

5. **Chislovoy otvet** – To'g'ri javob son ko'rinishda kiritiladi.

6. **Posledovatel'nost** – Savolda berilgan variantlarni to'g'ri ketma-ketlikda joylashtirish orqali amalga oshiriladi.

7. **Sootvetstvie** – Savolda keltirilgan elementlarga mos javob elementlarini mos qo'yish orqali amalga oshiriladi.

8. **Zapolnit propuski** – Test topshirig'idagi matndan bir yoki bir nechta tushirib qoldirilgan jumlarlar test topshiruvchi tomonidan kiritiladi.

9. **Vыбор из spiskov** – Murakkab test ko'rinishi bo'lib, bir nechta "**Ro'yxatdan tanlash**" tartibida tuzilgan savollar yagona savol ostida beriladi.

10. **Peretaskivanie slov** – Matnda bir nechta tushirib qoldirilgan so'zlar, matn ostida joylashgan so'zlar bankidan tanlanib joyiga qo'yiladi.

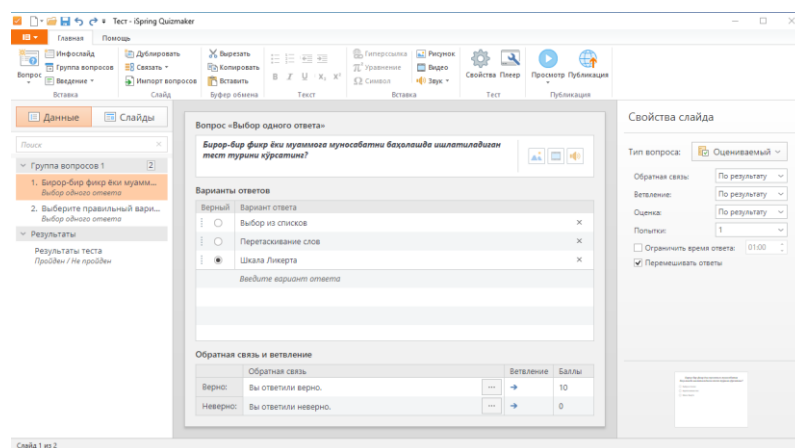
11. **Vыбор oblasti** – berilgan rasmdagi savolga javob bo'ladigan soha sichqoncha yordamida ko'rsatiladi.

12. **Peretaskivanie ob'ektov (drag&drop)** – Ob'ektlarni surish orqali amalga oshiriladi.

13. **Shkala Likerta** – Saralash reytingi shkalasi yoki *Likert* shkalasi (*Rancis Likert sharafiga nomlangan*) biror-bir fikr yoki muammoga munosabatni baholashda ishlatiladigan test turini yaratishda foydalaniladi.

14. **Esse** – Kichik hajmli va erkin kompozitsiyadan iborat insholar yozishda ishlatiladi.

Masalan, quyidagi rasmda ushbu dastur tomonidan taqdim etilayotgan "**Vыбор odnogo otveta**" test shakli ifodalangan bo'lib, bunda faqat bitta variantni tanlash imkoniyati yaratiladi. Testni to'g'ri yechish uchun barcha javoblar ichidan bitta to'g'ri javobni tanlash lozim. Agarda birorta noto'g'ri javob belgilab qo'yilsa, test natijasi noto'g'ri deb e'tirof etiladi.



iSpring Quizmaker savollarning barcha turi ishlatiladigan holda aralash testlarni tuzish imkonini beradi.

iSpring Quizmaker dasturida multimedia ob'ektlari foydalanuvchi tomonida

tuziladigan test savollarining har birini rasm, formula, audio, video yoki Flash-roliklari bilan to'ldirish mumkin. Bundan tashqari foydalanuvchi matn formatini o'zgartirishi va gipermurojaatni o'rnatishi mumkin.

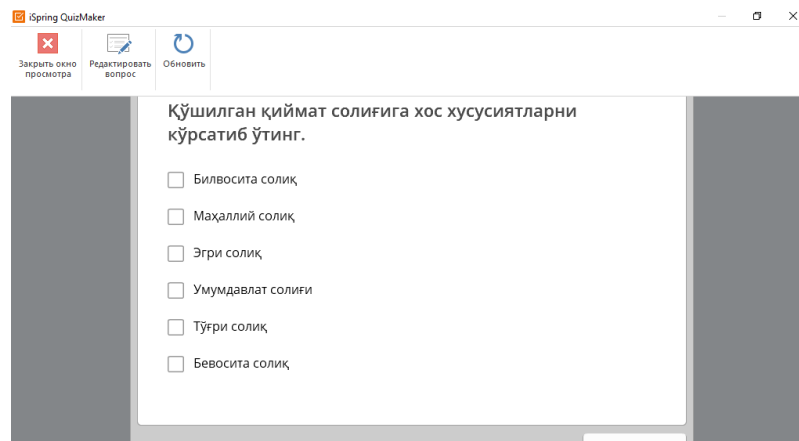
Shu bilan bir qatorda **iSpring Quizmaker** dasturida yaratilgan testlarning javoblarini rasm va formulalar bilan to'ldirish mumkin.

iSpring Quizmaker tarmoqlangan testlar yaratish imkoniyatini beradi. Foydalanuvchi javobning to'g'ri, noto'g'ri va qisman to'g'ri bo'lgan hollari uchun aniq ko'rsatmalar berishi mumkin. Agar javob to'g'ri bo'lgan holatda talaba keyingi savolga o'tishi mumkin, javob noto'g'ri bo'lgan holatda shu savolga tegishli axborotlar slaydiga o'tishi mumkin. Bundan tashqari, har bir testning javobining to'g'ri yoki noto'g'riligi haqidagi xabar chiqarish imkoni mavjud.

Testni sozlash. *iSpring Quizmaker* yordamida foydalanuvchi navigatsiyani sozlashi, savollarni aralashtirishi, pleerni tanlashi va barcha xabar hamda yozuvlarni sozlashi mumkin.

iSpring Quizmaker yordamida test va anketlarning to'liq natijalarini elektron pochtaga va serverga jo'natish imkoni mavjud. Buning uchun pochta va server manzilini testni sozlash bo'limiga kiritish lozim.

Test savollari va javoblarini kiritib bo'lgandan so'ng, ularning yakuniy ko'rinishini "Prosmotr testa" tugmasi orqali to'liq shaklda ishlashini tekshirib ko'rish mumkin.



Testni xotirada saqlash ham "**Publikatsiya**" tugmasi orqali amalga oshiriladi.

MS Excel dasturida tuzilgan testlarni *iSpring Quizmaker* dasturiga import qilish imkoniyati mavjud bo'lib, bu jarayon qisqa vaqtda katta hajmli testlar tarkibini tezkorlik bilan dastur orqali avtomatlashtirish imkoniyatini beradi.

Mualliflik dasturiy vositalaridan biri hisoblangan *iSpring Suite* dasturi foydalanishda nihoyatda sodda interfeysga ega bo'lib, pedagoglar va turli soha vakillari uchun interaktiv elektron kontentlarni yaratish imkoniyatini beradi.

Nazorat savollari

1. iSpring Suite dasturi qanday maqsadlarda foydalaniladi?
2. 3D kitob deganda nimani tushunasiz?
3. Testlarning qanday shakllarini bilasiz?
4. Amaliyotda asosan qanday test turlaridan foydalanasiz?

5. iSpring Visuals dasturi imkoniyatlarini sanab bering.
6. iSpring QuizMaker dasturi qanday vazifani bajaradi?
7. iSpring QuizMaker dasturi necha xildagi test tuzish imkonini beradi?
8. iSpring QuizMaker dasturida grafik ob'ektlardan, videodan qanday foydalanish mumkin?
9. Testlarda ovoz effektini berish qanday amalga oshadi?
10. iSpring Suite dasturida yaratilgan mahsulot xotirada qanday saqlanadi?

3-qism. HOT POTATOES dasturida multimediali interaktiv o'quv-uslubiy qo'llanmalarni va elektron ta'lim resurslarini yaratish

Hot Potatoes Viktoriya Universitetining ilmiy-tadqiqot guruhi¹ tomonidan yaratilgan dastur. *Hot Potatoes* dasturi bepul taqdim qilinadi. *Hot Potatoes* dasturining boshqa dasturlardan farqli tomoni shundaki, uni barcha operatsion tizimlarga o'rnatish imkoniyati mavjud.


Hot Potatoes – anjomlar dasturiy qobig'i bo'lib, o'qituvchilar dasturlash tilini bilmasada, dasturlash sohasidagi mutaxassislarni jalb qilmagan holda, talabalar uchun mustaqil interaktiv topshiriqlar, nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish uchun testlar yaratish imkoniyatini taqdim etadi.

Dastur yordamida turli fanlar bo'yicha matn, grafik, audio va video axborotlardan foydalangan holda 10 tipdagi mashq va testlarni yaratish mumkin.

Bu dasturning o'ziga xos jihati shundaki, unda yaratilgan topshiriqlar standart veb-sahifa formatida saqlanadi: ulardan foydalanish uchun talabalarga faqat veb-brauzer (masalan, Internet Explorer) kerak bo'ladi.

Talabalarda *Hot Potatoes* (Issiq Kartoshka) dasturiga ehtiyoj yo'q: u faqat o'qituvchilar uchun topshiriqlarni yaratish va tahrirlash uchun talab qilinadi.

Dastur butun dunyo bo'ylab har qanday fanni o'rganish uchun topshiriqlarni yaratishda keng qo'llaniladi.

Hot Potatoes dasturi tarmoqda sinov mashqlarini tashkil qilish imkonini beradi. Unda yaratilgan mashqlarni ixtiyoriy brauzer (*Internet Explorer, Mozilla, Opera, Google Chrome, Finiks, Safari, ...*) bilan ta'minlangan kompyuterda qo'llash mumkin. Mashqlar *HTML* va *JavaScript* da yaratiladi lekin foydalanuvchi bu tillar haqida hech qanday tushunchaga ega bo'lmasdan ham dasturni qo'llashi mumkin bo'ladi. Shu bilan birgalikda, bu dasturda dasturlash tillaridan xabari bo'lmagan foydalanuvchi ham bemalol unda har xil turdagi interaktiv mashqlarni yarata olishi mumkin. Foydalanuvchi bajarishi kerak bo'lgan harakat sinov mashqi esa ma'lumot (*savol, javob*)larni kiritish va so'nggi amal  ***Sozdat Veb-stranisi*** tugmasini bosishdan iborat bo'ladi. Hattoki, dastur interfeysini o'zbek tilida tashkil qilish mumkin (***Vybor-Interfeys-Perevod interfeysa***). Shuni ta'kidlash kerakki, dastur **HTML** va **JavaScript** tillarida ishlashni biladigan mutaxassislarni uchun unda ixtiyoriy o'zgartirishlar kiritish imkonini beradi.

Hot Potatoes tarkibiga turli ko'rinishdagi vazifalar va sinovlarni tayyorlash uchun unga 5 ta blok dastur kiradi. Har bir blok mustaqil dastur sifatida ishlatilishi mumkin.

¹ <http://web.uvic.ca/hrd/hcmc/> - Viktoriya Universitetining ilmiy-tadqiqot guruhining ma'xus sayti.

1. **JQuiz** – ko‘p tanlovli savollar (4 turdagi topshiriqlar).
2. **JCloze** – matnning tushirib qoldirilgan qismini to‘ldirish.
3. **JMatch** – mosliklar o‘rnatish (3 turdagi topshiriqlar).
4. **JCross** – krossvord.
5. **JMix** – ketma-ketlikni tiklash.

Barcha mashqlar o‘z-o‘zini nazorat qilish rejimida amalga oshiriladi (testlash rejimi faqat ko‘p tanlovli javobga ega bo‘lgan savollar uchun nazarda tutilgan). Topshiriqlarning bajarilish natijasi foizlarda baholanadi. Muvaffaqiyatsiz urinishlar bahoning pasayishiga olib keladi.

Shuningdek, dasturning ushbu talqini (versiyasi) yaratilgan vazifalarni va boshqa o‘quv materiallarini tematik bloklarga, darslarga va o‘quv kurslariga birlashtirish imkonini beruvchi *The Masher (Tools)* qo‘shimcha blokiga ham ega.

JQuiz dasturida to‘rt xil turdagi sinov mashqlarini tashkil qilishi mumkin: alternativ, qisqa javobni yozish, gibril (qisqa javobning savoli bir necha urinishlardan so‘ng alternativ savol ko‘rinishiga keladi), multi tanlovli (*bunda ta’lim oluvchi berilgan variantlardan bir nechtasini to‘g‘ri deb tanlab olishi mumkin*).

Alternativ sinov mashqida ta’lim oluvchi javob variantlaridan birini tanlaganida quyidagi holat yuz beradi. Agar javob to‘g‘ri bo‘lsa, :-) (smayl) aks holda X belgisi chiqadi. Shu bilan birga ta’lim oluvchi berilgan javob nima uchun to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligi haqida izohni ko‘rishi mumkin. Agar javob noto‘g‘ri berilgan bo‘lsa, ta’lim oluvchi to‘g‘ri javobni topgunicha tanlashda davom etadi. Baholash albatta mos ravishda urinish sonlariga nisbatan belgilanadi. Ta’lim oluvchi to‘g‘ri javob berishi bilan bahosi belgilanadi. Lekin dastur ta’lim oluvchi to‘plagan bahosini yo‘qotmagan holda, qolgan alternativ javoblarning izohlari bilan ham tanishib chiqish imkonini beradi. Buning uchun alternativ javoblar tugmasini bosish kerak bo‘ladi. Bu imkoniyat ta’lim oluvchida alternativ fikrlashni rivojlantirib, Yechim variantlarini taqqoslash va baholash ko‘nikmasini shakllantiradi.

Quyidagi dasturlardan qaysi biri matn muharrir hisoblanadi?

A. :-) Word

B. X Power Point

C. ? Exsel

D. ? Access

Matn muharrir
Your score is 66%.
You have completed the
exercise.

OK

Word dasturida yaratilgan fayl kengaytmasi?

Index =>
Index =>

JQuiz ning *qisqa* javobni yozish sinov mashqi ko‘rinishida esa, ta’lim oluvchi javobni yozishi kerak bo‘ladi. Bunda ta’lim oluvchi *Hint* tugmasidan foydalanishi mumkin. Bu tugma so‘zni tashkil etuvchi harflarini bittadan ko‘rsatib, yordam berish vazifasini bajaradi. Bunda baholash mos ravishda murojaatlar soniga bog‘liq bo‘ladi. Sinov mashqining bu shakli so‘zlarni yodda tutishga undash bilan birgalikda, uni orfografik xatosiz yozishni o‘rgatadi.

Gibrid sinov mashqida alternativ savol bilan qisqa javobni yozish mashqi kombinatsiyalashadi. Ya'ni ta'lim oluvchi bir necha **Hint** yordamchi tugma urinishlardan so'ng ham javobni yozishda qiynalsa, **Check** tugmasini bosishi bilan savol alternativ ko'rinishda namoyon bo'ladi. Albatta bunda ham baholash mos ravishda murojaatlar soniga bog'liq bo'ladi.

Multi tanlovli sinov mashqi tashkil qilinganda javob variantlaridan bir nechta to'g'ri bo'lishi mumkinligi nazarda tutilishi lozim. Ta'lim oluvchi to'g'ri javoblarni barchasini tanlamaguncha baho e'lon qilinmaydi. Bu sinov mashqi an'anaviy alternativ test sinovidan farq qilib, ta'lim oluvchi fikrlash doirasini kengaytiradi.

JCloze dasturida sinov mashqi quyidagicha tashkil qilinadi. Gapning orasiga shunday kiritish maydonchalar tashkil qilinadiki, bu maydonchadagi so'zlar gapning kaliti hisoblanadi. Ya'ni kalit so'z gapni to'ldiradi. Bunday maydonchalarni xohlagancha tashkil qilish mumkin. Har bir kalit so'zga yordamchi izohlar tashkil qilish mumkin. Shu o'rinda ta'lim oluvchi yana Hint yordamchi tugmaga murojaat qilib to'g'ri javobning harfma-harf tashkil qilishi ham mumkin. Undan tashqari dastur bir necha kalit so'zlar ro'yxatini tashkil qilishi va ta'lim oluvchi to'g'ri so'zni tanlash orqali ham javob berish shaklini tashkil qilish mumkin. Buning uchun fayl konfiguratsiyasini o'zgartirish kerak.

JCross dasturida krossvordlar yaratish mumkin. Setkani xohlagan o‘lchamda tashkil qilish mumkin. Yuqoridagi dasturlarda aytib o‘tilganidek, yordamchi *Hint* yordamchi tugma imkoniyati bunda ham mavjud. Sinov mashqini krossvord ko‘rinishida tashkil qilish, sinovni qiziqarli mashg‘ulotga aylantiradi. Bunda ta’lim oluvchi savollarga javob berish jarayonida, so‘zlarni orfografik yozilishini ham o‘rganadi.

JMix dasturi gapdagi so‘zlar aralashmasidan mashq yaratadi. Bunda to‘g‘ri javobni aniqlash uchun bir necha so‘zlarni to‘g‘ri ketma-ketligini tashkil qilish kerak. Ya’ni gapdagi ketma-ketlik aralash ko‘rinishda taklif qilinadi. Bu sinov mashqida ta’lim oluvchi o‘zini o‘yin o‘ynayotgandek xis qiladi. Sinov mashqini bajarish jarayonida, gaplarni grammatik tuzilishini to‘g‘ri tashkil qilishni ham avtomatik ravishda o‘rganib boradi.

Word dasturini ishga tushirish tartibini aniqlang.

Check

Undo

Restart






Hint

программы пуск Ms Word Microsoft Office

Index =>

JMatch dastur mos keluvchi javoblarni topish sinov mashqini yaratadi. Chap tomonda o‘zgarimas ro‘yxat tashkil qilinadi. O‘ng tomonda esa aralash holda javoblar ro‘yxati tashkil qilinadi. Bunda ta’lim oluvchi o‘zaro moslikni topishi kerak. Sinov mashqini boshqotirma echishga qiyoslash mumkin.

Quyidagi yorliqlar qaysi dasturlarga tegishli?

	Word
	
	
	
	

Check

Index =>

The Masher. Biz yuqorida Hot Potatoes beshta sinov mashqlarini yaratuvchi dasturdan iborat deb aytib o‘tgan edik. Lekin oltinchi dastur ham bor. Unda sinov mashqlari yaratilmaydi. Uning vazifasi mashqlar to‘plamlarini bir yaxlit ro‘yxat shaklini tashkil qilib, bir faylga jamlashdir. Bir faylni yuklab, barcha sinov mashqlarini bajarish imkoni paydo bo‘ladi. Ro‘yxatni o‘qituvchi shakllantiradi. Ya’ni, ma’lum bob yoki paragrafga tegishli bo‘lgan sinov mashqlarini bir faylga jamlab, uni ta’lim oluvchiga taqdim qilishi yoki elektron darsliklarning sinov qismiga joylashi mumkin. Yaratilgan fayllar HTML formati ko‘rinishda bo‘lganligi va aksariyat elektron darsliklar shu tilda yaratilayotganligi sababli, mashqlarni biriktirishda hech qanday muammo tug‘ilmaydi.

Yuqoridagi barcha sinov mashqlari nafaqat matndan iborat bo'lgan shaklda balki jadvalli, rasmlil, ovozli, video va gippermurojaatli ko'rinishda ham tashkil qilinish mumkin (Vstavit menyusi yordamida). Bu imkoniyatlar ta'lim oluvchi sinovini tashkil qilishning interaktivligini oshirish bilan birga barcha fanlardan sinov mashqlarini yaratish imkonini beradi (Musiqqa, matematika, fizika, informatika, geografiya, o'zbek tili, chet tili...). Bundan tashqari ta'lim oluvchiga mashqni bajarishi uchun vaqt cheklovini tashkil qilish mumkin (🖱️-konfiguratsiya-taymer yordamida). Lekin ta'lim oluvchi mashqni qayta yuklab mashqni bajarish imkoniyati mavjudligini nazarda tutish kerak. Yana sinov natijalarni elektron pochtagizga borishini tashkillashtirish ham mumkin (🖱️-konfiguratsiya- CGI).

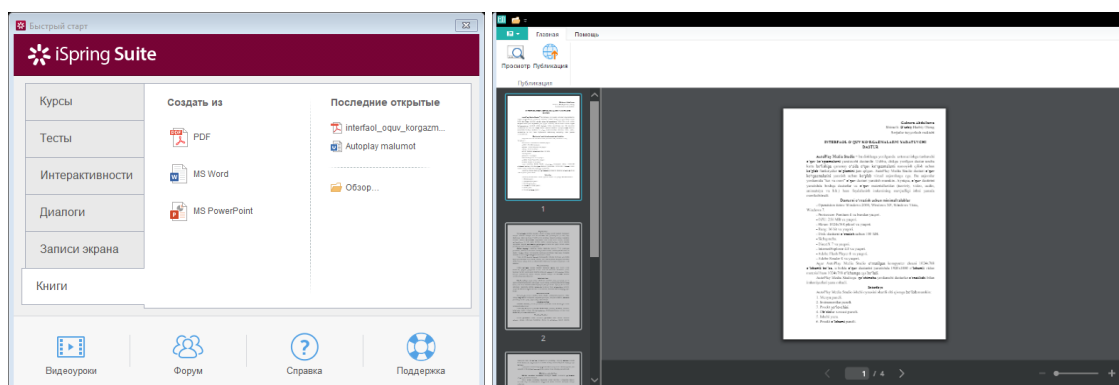
Ta'lim oluvchi odatlanib qolgan alternativ test shaklidan tashqari, sinov mashqlarni yaratishning yana 7 turini yaratish imkonini Hot Potatoes dasturi taqdim qilmoqda. Bu imkoniyatlardan barcha ta'lim muassalarida tahsil olayotgan ta'lim oluvchilarga, ixtiyoriy fandan sinov mashqlarini tashkil qilishda foydalanish mumkin.

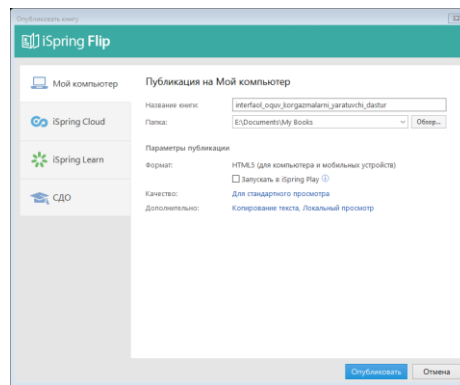
Nazorat savollari:

1. Hot Potatoes dasturi to'plamidan foydalanish qanday talablarga rioya qilish zarur?
2. Hot Potatoes dasturining asosiy afzalliklari nimadan iborat?
3. Hot Potatoes dasturi qanday dasturlar blokidan tashkil topgan?
4. Hot Potatoes dasturida topshiriqlar va testlarni tuzish qanday bosqichlardan tashkil topgan?

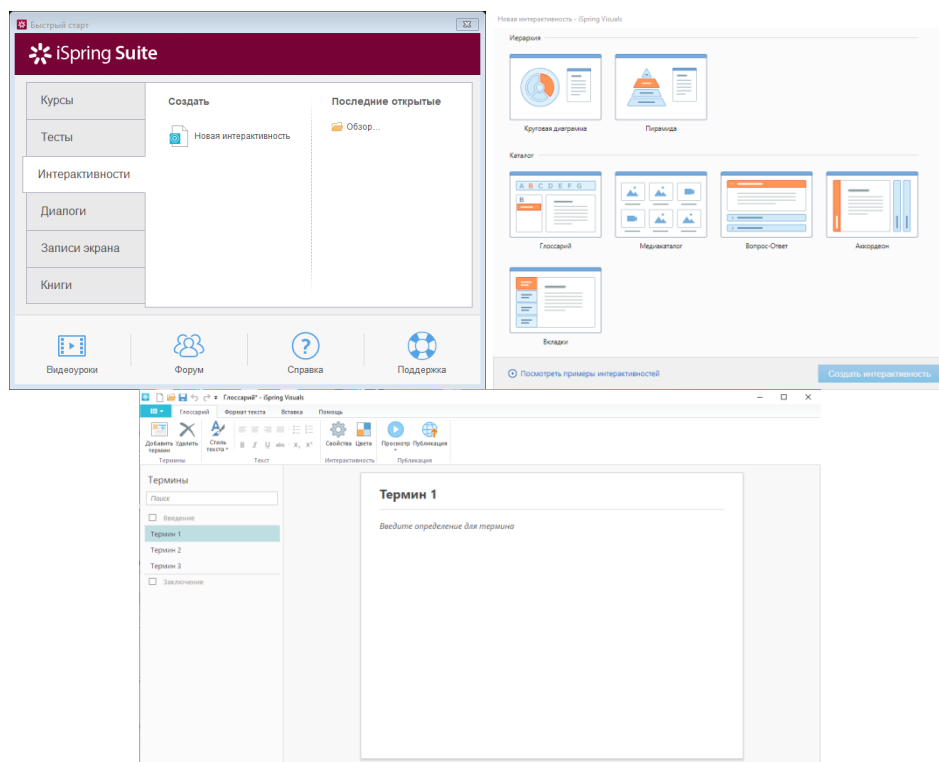
Amaliy topshiriqlar

1-topshiriq. iSpring Suite dasturi yordamida 3D kitob yaratib, uni taqdimot slaydiga joylashtiring.



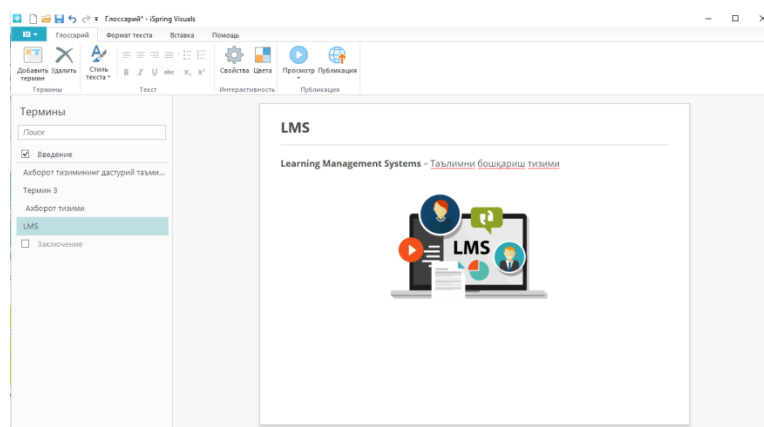


2-topshiriq. Interaktivnosti bo‘limining *Novaya interaktivnost* qismidan “*Glossariy*” bandini tanlab, faningizga oid glossariy yarating.

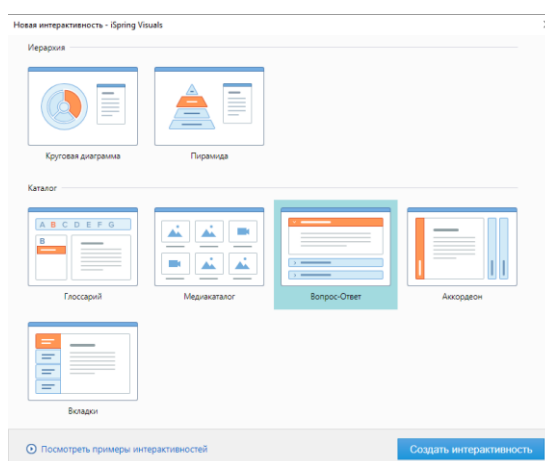


Vvedenie bo‘limida Glossariyning nomi va qisqacha mazmuni kiritiladi. *Dobavit termin* yordamida har bir termin uchun va nomi va pastki maydonda uning izohi kiritiladi. Barcha termin va uning izohlarini kiritib bo‘lgandan so‘ng **Publikatsiya** elementi yordamida glossariyni interaktiv ko‘rinishga o‘tkazish mumkin.

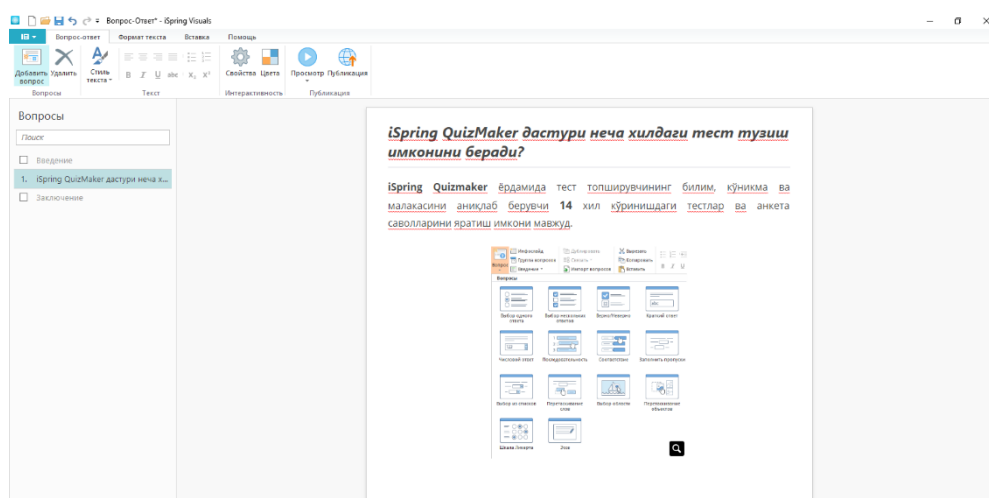
Masalan quyidagi jarayonda LMS va Moodle tushunchalariga ta’rif keltirilgan. Glossariylarni yaratishda rasmi glossariylar ham tuzish mumkin.



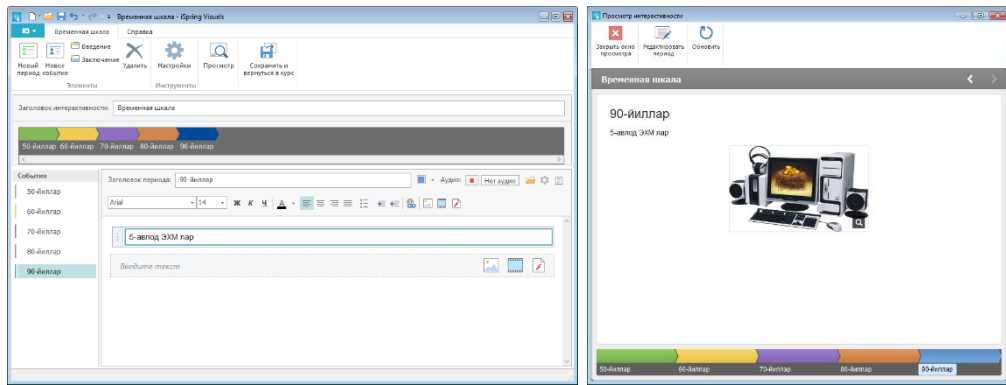
3-topshiriq. Interaktivnost bo'limining Vopros-otvet qismini tanlab faningizga oid savol-javob yarating.



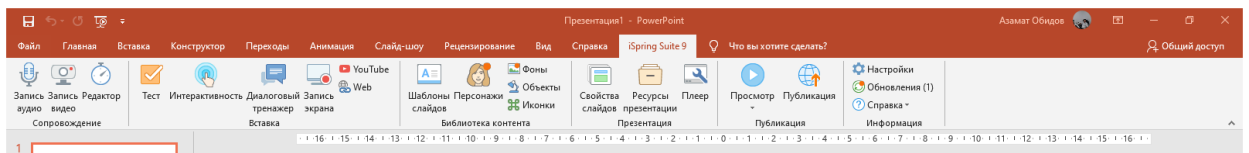
Yangi savol kiritilganda har safar **Dobavit vopros** bo'limi faollashtiriladi. Savollarga rasmi javoblar ham yaratish mumkin:



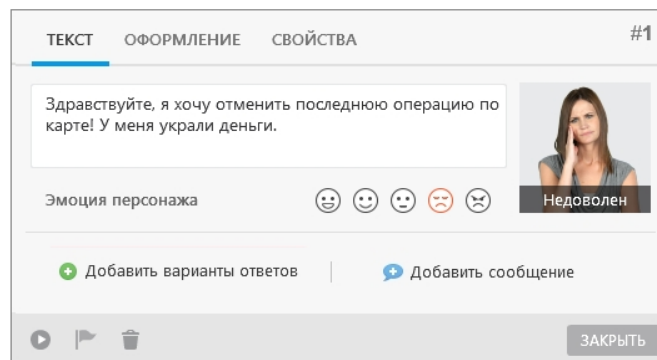
4-topshiriq. Interaktivnost bo'limining Vremennaya shkala qismini tanlab faningizga oid sanalar bo'yicha ma'lumotlar ketma ketligini yarating. Ma'lumotlarda rasm, video, flesh – rolklarni joylashtirish mumkin.



5-topshiriq. iSpring Suite dasturi yordamida dialog yarating.



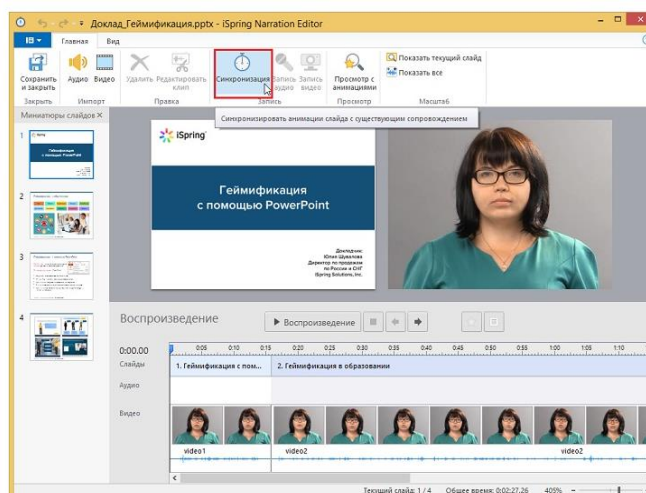
Dialog uchun personaj tanlang, uning holatini (emotsiya) ko'rsating va savolga javobning turli variantlaridan foydalaning.



6-topshiriq. iSpring Suite dasturi yordamida slaydga internetda (You Tube, Web) ma'lumotlar, videofayllarni olib joylashtirishni o'rganing.

7-topshiriq. iSpring Suite dasturi yordamida slaydga ovoz effektini bering.

8-topshiriq. Video yozib kurs tarkibiga joylashtirishni o'rganing.



Foydalanilgan adabiyotlar va Internet-saytlar:

1. Gusarov A.A., Ivanov V.K., Prokofeva G.S. «Sozдание электронных тестов в среде Hot Potatoes».-Tver: TvGTU, 2012.
2. Tolametov A.A., Maxarov T.A. Interaktiv topshiriqlar, testlar, krossvordlar yaratishda «Hot Potatoes» dasturidan foydalanish. /O'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. –T.:“LidirPress”. 2019. 3,5 b.t.
3. <http://en.wikipedia.org/wiki/AutoPlay>
4. <https://aleksius.com/autoplay-media-studio/obzory-instruktsii>
5. <https://www.indigorse.com/autoplay-media-studio/>
6. <http://cdokp.tstu.tver.ru/>
7. <http://www.halfbakedsoftware.com>
8. <http://hotpot-anna.narod.ru/>

4-amali mashg'ulot. Pedagogik faoliyatda interaktiv infografika vositalaridan foydalanish (2 soat).

Ishning maqsadi - infografikani yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalarni takomillashtirish.

Nazariy ma'lumot

Ta'lim jarayoni (har qanday ma'lumot almashinuvi kabi) barcha bosqichlarda – axborotni uzatish, saqlash va qayta ishlashda kommunikativ xarakterga ega. Ta'limni axborotlashtirish jarayonining zamonaviy rivojlanishi ushbu ro'yxatga yangi element – ma'lumot taqdimotini, shu jumladan, infografika yordamida yaratilgan vizual ob'ektlar ko'rinishidagi tasvirlar kiritish zarurligini taqozo etmoqda.

Infografika – bu axborot, ma'lumotlar va bilimlarni taqdim etishning grafik usuli bo'lib, uning maqsadi murakkab ma'lumotlarni tez va aniq taqdim etishdir.



4.4.1-rasm.

Infografika 90 yillar boshida avval xorijiy ommaviy davriy nashrlar sahifalarida paydo bo'lgan. Axborotning haddan tashqari to'yinganligi sharoitida katta miqdordagi ma'lumotlarni eng aniq va tezkor namoyish etish zarurati tug'iladi. Bunga zamon bilan hamnafas yashayotgan insonda vujudga kelgan "ekran" madaniyati ham yordam beradi. Odatda, odamlar iloji boricha tezroq ma'lumot olishni xohlashadi, infografika esa bu ehtiyoj uchun ajoyib yechimdir. Bizning miyamiz vizual ma'lumotni matndan ko'ra 60 000 marta tezroq anglab yetadi.

- Miyaga uzatiladigan ma'lumotlarning 90 foizi vizual ma'lumotlar hisoblanadi;
- Sezgi retseptorlarining 70 foizi insonning ko'zida joylashgan;
- Miyaning 50 foizi vizual ma'lumotni qayta ishlash bilan shug'ullanadi;
- Odamlarning 40 foiziga vizual effektlar tez yetib boradi.

Infografikaning axborotni vizuallashtirilgan boshqa turlaridan farqi uning metaforikligidadir (axborotni taqqoslash), ya'ni bu shunchaki katta miqdordagi ma'lumotlar asosida qurilgan grafik yoki diagramma emas, balki bu vizual ma'lumotlar hayotdan, muhokama mavzularidan olingan aniq misollar bilan bog'liq

holda joylashtirilgan grafikadir. Vizualizatsiya jarayoni fikrlash mazmunini vizual tasvirga aylantirishdan iborat.

Infografika – bu axborot dizayni shakllaridan biridir.

Axborot dizayni – bu ergonomikani, funkcionallikni, insonning axborotni idrok etishining psixologik mezonlarini, axborotni taqdim etishning vizual shakllari estetikasini va boshqa omillarni hisobga olgan dizaynning bir sohasi hisoblanib, badiiy-texnik dizayn va turli xil ma'lumotlarni taqdim etish amaliyotidir.

Axborot dizaynining asosiy maqsadi aloqa aniqligi, ya'ni xabar nafaqat jo'natuvchi tomonidan aniq yetkazilishi, balki uni qabul qiluvchi tomonidan to'g'ri tushunilishi kerak.

Infografika toifalari

Axborot taqdimoti ko'rinishi bo'yicha:

- **rasmlardagi raqamlar:** raqamli ma'lumotlarni yoritib berish imkonini beradi;
- **kengaytirilgan ro'yxat:** statistika, xronologiya, shunchaki faktlar to'plami;
- **jarayon va istiqbol:** murakkab jarayonni tasavvur qilish yoki ba'zi bir istiqbollarni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Raqamli ma'lumotlar umuman bo'lmasligi mumkin.

Axborotni ko'rsatish usuli bo'yicha:

- **statik** – ko'pincha animatsion elementlarsiz bitta slayd bo'lib, infografikaning eng oddiy va keng tarqalgan turi;
- **dinamik** – animatsion elementlari bo'lgan infografika quyidagilarga bo'linadi:
 - **interfaol** – animatsion elementlarni o'z ichiga oladi, foydalanuvchilar (u yoki bu darajada) dinamik ma'lumotlar bilan o'zaro aloqada bo'lishlari mumkin. Ushbu turdagi infografika bizga ko'proq ma'lumotni bitta interfeysda tasavvur qilish imkonini beradi;
 - **videoinfografika** – bu ma'lumotlar, ilustrasiyalar va dinamik matnlarning vizual tasvirlarini birlashtirgan qisqa video ketma-ketlik.

Manba turi ajratiladi:

- **analitik infografika** - analitik materiallar asosida tayyorlangan grafikalar;
- **yangiliklar infografikasi** – tezkorlik bilan ma'lum yangiliklar uchun tayyorlangan infografika;
- **rekonstruksiya qilish infografikasi** – biron bir voqea haqidagi ma'lumotlar asosida, voqealar dinamikasini xronologik tartibda qayta tiklaydigan infografika.

Infografik tamoyillar

Infografika – bu ma'lumotlarning vizual ko'rinishidir. Murakkab ma'lumotlar yoki statistik ma'lumotlarni tez va samarali tushuntirish zarur bo'lganda infografikadan foydalanish juda qulay hisoblanadi. Infografikaning afzalligi shundaki, ular yordamida murakkab ma'lumotlarni aniq va qiziqarli qilish uchun foydalanish mumkin. Biroq, infografika tuzish juda qiyin bo'lishi mumkin, chunki juda ko'p ma'lumot to'plash va uni yaxshi loyihalash kerak. Infografika yaratish tamoyillari:

1. Mavzuning muhimligi va dolzarbligi (infografika yaratilgan auditoriyaga yo‘naltirilganligi);

2. Soddalik va ixchamlik (Barcha to‘plangan ma‘lumotlar saralanishi va faqat eng muhimi qoldirilishi kerak. Infografikaning asosiy maqsadi – aniq bir masalaga yoki muammoga oydinlik kiritish. Axborot va vizual elementlarning hajmini oshirilishi infografikani tushunishni qiyinlashtirishi mumkin);

3. Obrazlilik va ko‘rgazmalilik (an‘anaviy ma‘lumotlar zerikarli va ba‘zan ularni tushunish qiyin. Geometrik shakllar, grafikalar, diagrammalar, piktogramma va belgilardan foydalanish uzatilayotgan ma‘lumotlarning tasvirini yaratishda va ma‘lumotlarni tasavvur qilishda yordam beradi);

4. Ijodkorlik (Bu infografika va oddiy diagramma o‘rtasidagi asosiy farq. Infografikangizni o‘zingizning fikringizni bildirishingiz mumkin bo‘lgan plakatta taqdim eting. Ammo, shu bilan birga, dizayn ham mos bo‘lishi va masalaning ochilishini aks ettirishi kerak);

5. Ma‘lumotlarning aniqligi (ma‘lumotlar aniq va tizimli ravishda taqdim etiladi, asosiy g‘oya aniq bo‘lishi kerak);

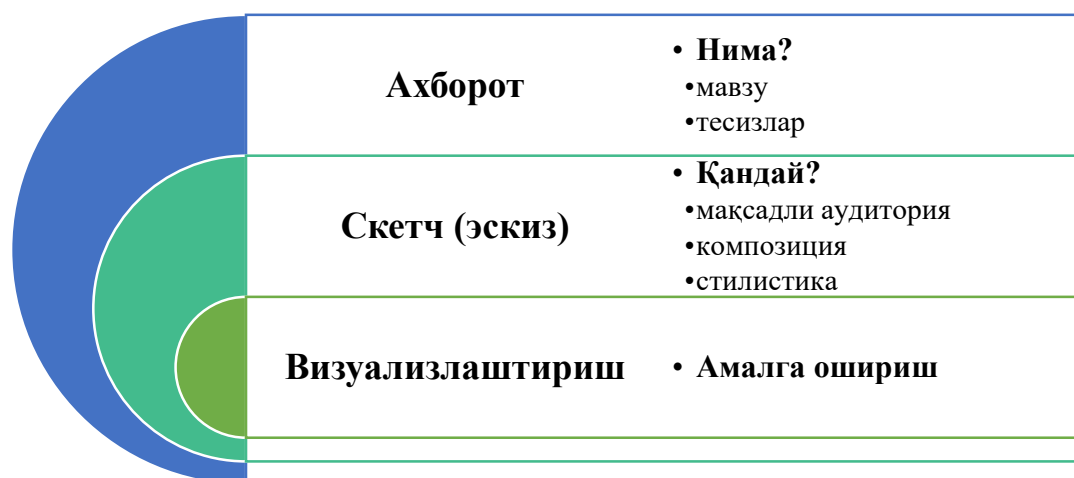
6. Estetik jozibadorlik (uyg‘unlik va mutanosiblik).

Infografik yaratish texnologiyasi

1-qadam - infografika yordamida erishiladigan maqsad va vazifalarni aniqlang (mavzu yo‘nalishiga qarab). Grafikada haqiqatdan mavjud bo‘lgan narsalarni namoyish qilish juda oson, lekin mavhum tushunchalarni vizual tekislikka o‘tkazish ancha qiyin va bu deyarli imkonsizligini yodda tutish lozim.

2-qadam – ma‘lumotni bo‘limlarga, qismlarga, punktlarga ajratish. Har bir bo‘limni alohida rasm yoki grafikada taqdim eting. Tinglovchilaringizga tanish va tez-tez ishlatiladigan vizual obrazlarni tanlang.

3-qadam – fokusni yarating, ya‘ni infografikaning atrofida quriladigan asosiy vizual metafora haqidagi hikoyani ishlab chiqing. Bu sodda va hammaga ma‘lum bo‘lishi kerak.



4.4.2-rasm. Infografikani loyihalash bosqichlari

Sifatli infografika yaratish bo'yicha tavsiyalar

Diqqat markazini yaratish

Infografika ko'pincha rasmlar va matnlarning o'ta murakkab tartibsiz joylashgan, tushunarsiz rasmga aylanib qoladi. Ushbu holatni bartaraf etishning yagona yo'li asosiy mavzuni aniq yoritib beradigan grafik elementlarni yaratishdir. Bunday tuzilma e'tiborni tortadi va aks ettirilgan ma'lumotlarni osongina o'zlashtira olish imkoniyatini beradi.

Bir qarashda o'qiy olasizmi?

Esingizda bo'lsin, infografikada aniq maqsadlar bo'lishi kerak. Odatda, infografikaning maqsadi murakkab ma'lumotlarni olish va tushunishni osonlashtirish uchun badiiy takomillashtirishdan iborat bo'ladi. Sizing maqsadingiz iloji boricha tezroq o'rganiladigan narsalarni yaratishdir. Bu nafaqat ma'nosi bir zumda uzatilishi kerak bo'lgan alohida qismlarga, balki bir necha soniya ichida idrok etilishi kerak bo'lgan umumiy fikrga ham tegishli.

Tegishli metaforalardan foydalaning

Infografikaning yorqin xususiyatlaridan biri zerikarli, murakkab ma'lumotni grafik metaforaga aylantirishi lozimki, hatto nomutaxassislar ham mavzuning mohiyatini deyarli darhol tushunib olishlari kerak.

Axborotni chiroyli tayyorlash mumkin

Ba'zan infografikadan katta hajmdagi ma'lumotlar olinadi va ularni o'qish uchun umumlashtirish, ba'zan esa uning maqsadi aql bovar qilmaydigan hajmdagi ma'lumotlarni tasavvur qilish bo'ladi. Bunday hollarda, har bir elementlarga alohida e'tibor berish imkoniyati bo'lmaydi.

Buning o'rniga biz butun rasmni maqsad qilib qo'yamiz, ya'ni bir vaqtning o'zida barcha ma'lumotlarni ko'rib chiqish orqali nimaning o'rganishimiz mumkin? Bunday sharoitda dizaynerlar ko'pincha ma'lumotlarni haqiqiy san'at asariga olib keladigan tarzda namoyish etadilar!

Suratlarda bir voqeani so'zlab bering

Ushbu maslahat yuqorida tavsiflangan ikkinchi maslahat bilan bir xil tushunchaga ega. Infografika o'qish uchun mo'ljallanganligi sababli, sizning loyihangiz bir zumda voqeani yoritib berishi kerak. Infografika vizual bo'lishi va matnga ortiqcha ishonmasligi kerak.

Infografikangizning ishchi eskizini yaratgandan so'ng, undagi barcha matnlarni olib tashlab, ilgari ko'rmagan kishiga ko'rsatishga harakat qiling. U oldida nima borligini qisqacha tasvirlab bera oladimi? Ushbu vizual aloqani qandaydir usulda yaxshilay olasizmi?

Taqqoslashlarni diqqat bilan chizish

Infografikaning eng muhim jihati bu nafaqat ma'lumotni taqdim etish, balki eng muhimi, uni taqqoslashdir. Hozirgi kunda tipografika (bosma matnni loyihalashtirish san'ati) yaxshi rivojlangan, ammo sonlarni chiroyli shaklda terish

xilma-xillikni yaratish uchun yetarli bo'lmaydi. Shu sababli, dizaynerlar diagrammalar, grafikalar, ilustrasiyalar va boshqa har qanday narsaga murojaat qilishiga to'g'ri keladi.

Infografikaning tarkibiy qismlari

Bundan tashqari, yaxshi infografikaga asoslangan uchta ustun mavjud:

- Foydali (amaliy qimmatligi) – belgilangan maqsadlariga qay darajada erishiladi.
- Kerakli – kuzatuvchilar va o'quvchilar uchun ma'no mavjudligi, tarkibi qanchalik to'liq, ishonchli, qiziqarli ekanligi.
- Go'zallik – axborot taqdimoti shakli va dizayni sifati.

Infografika yaratish bo'yicha xizmatlar

Infografikani deyarli har qanday muharrirda - Ms Office Power Point, Ms Office Word, Paint va boshqalarda yaratish mumkin, ammo dizayn va infografika tamoyillari bilan tanish bo'lmagan odamlar uchun bu juda qiyin bo'lishi mumkin. Internetda shablonlardan yoki toza sahifadan boshlab turli xil infografika turlarini yaratishga imkon beradigan ko'plab xizmatlar mavjud. Keling, ulardan ba'zilarini ko'rib chiqaylik:

1. easel.ly

Tayyor elementlar kutubxonasiga ega bo'lgan infografik muharrir. Har bir kishi o'zi uchun moslashtirilishi va tahrir qilishi mumkin. Xizmat bilan ishlash uchun avval siz qayd yozuvini yaratishingiz va tizimga kirishingiz kerak. Shundan so'ng, biz birinchi ishimizni yaratishni Get started degan binafsha rang plitkani bosish orqali boshlashimiz mumkin. Bu muharrirni ishga tushiradi, unda xizmatning barcha asosiy xususiyatlari maxsus shablonda aniq ko'rsatilgan.

2. Visual.Iv

Bir qator infografika yaratishga imkon beruvchi ajoyib vosita. Bunday holda infografika deyarli to'liq Twitter yoki Facebook ma'lumotlari kabi ijtimoiy ko'rsatkichlarga asoslangan bo'ladi. Ushbu xizmat quruq statistikani vizual va chiroyli infografikaga o'zgartiradi. Masalan, bu erda siz qiziq Venn diagrammalarini chizishingiz, Twitterdagi akkauntlarning "duellarini" yaratishingiz, hashtaglarni tahlil qilish uchun grafikalar tuzishingiz va h.k. Bu bepul va ulardan foydalanish oson.

3. Canva.com. Bannerlar, vizitkalar, ilustrasiyalar va yorliqlarni yaratish uchun eng yaxshi onlayn muharrir. Ro'yxatdan o'tgandan so'ng darhol sizga shablonni tanlash talab qilinadi. Siz taqdimot, blog grafikasi, Facebook boshlang'ich ekrani, yorliq, taklifnoma va boshqalarni tanlashingiz mumkin. Tayyor rasmni PNG yoki PDF formatida kompyuteringizga saqlanishingiz mumkin.

4. Piktochart.com ma'lumotni immersiv vizual hikoyalarga aylantiradi. Uni ishlatish juda oson. Avtomatik ravishda sozlanadigan infografik xususiyatga ega. Bunda siz piktogramma va o'zingizning logotipingizni qo'shishingiz mumkin. O'zingizning infografikangizni yaratish uchun mavzuni tanlashingiz va ma'lumotlaringizni qo'shishingiz kerak. Bir nechta mavzuli shablonlar bepul taqdim

etiladi, kengaytirilgan versiyasi to'lov asosida taqdim etilgan. Bepul mavzular bilan yaratilgan 15 ta infografikada avtomatik ravishda Piktochart logotipi joylashtiriladi.

5. Infogram.com hanuzgacha nisbatan yangi xizmat bo'lib, uni amalga oshirish bosqichida bo'lgan ko'plab xususiyatlarga ega. Bepul interaktiv jadvallar va infografika yaratish uchun foydali vosita hisoblanadi.

6. Creately.com – professional ko'rinishga ega diagrammalar va dinamik diagrammalar yaratishda yordam beradigan foydalanuvchi uchun qulay vosita. Siz taklif qilingan diagramma turlarini tanlashingiz va diagramma yoki grafikangizni yaratish uchun ma'lumotlaringizni qo'shishingiz mumkin.

7. Tagxedo.com. Ushbu xizmat matnni (mashhur atamalar, yangiliklar, shiorlar, hattoki sevgi izhorlarini) hayratlanarli tarzda yaratilgan so'z bulutlariga o'zgartiradi. So'zlar hajmi bo'yicha matnda tez-tez uchrab turishiga qarab farqlanadi. Siz bulutning har qanday shaklini tanlashingiz mumkin – qush, hayvon, yurak, turli xil narsalar va hatto inson yuzi shaklida. Bundan tashqari, matn va fon rangini, so'z yo'nalishini va boshqa variantlarni tahrirlashingiz mumkin.

8. Cacoo.com - bu infografikani yaratish uchun bepul vosita hisoblanadi. Sayt xaritasi, sahifa konturlari, Mind Maps va boshqalar kabi turli xil infografikalarni yaratishga imkon beruvchi foydalanuvchilarga qulay onlayn rasm chizish vositasidir. Mazkur xizmat infografikada real vaqtda hamkorlik qilish imkoniyatini beradi. Shunday qilib, bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilar o'zlarining bloglariga bitta diagramma qo'shishlari yoki bir-birlari bilan bo'lishishlari mumkin. Ushbu vositadan foydalanish bepul. Ro'yxatdan o'tgandan so'ng rus tilidagi interfeys ochiladi.

Amaliy topshiriq: Infografika yaratish

Ishning maqsadi: infografika yaratish bo'yicha onlayn xizmatlardan birida ko'nikmalarni rivojlantirish.

Vazifa:

1. Ixtiyoriy onlayn xizmatdan foydalanib, infografika yarating.



4.4.3-rasm. Bosqichlar

Foydalanilgan adabiyotlar va internet-saytlar

1. Т. S. Масыуук. Infografika kak sredstvo vizualizatsii informatsii. Metodicheskie rekomendatsii. g. Dobryanka, 2017 g.
2. Neklyayev, S.E. Infografika: prinsipy vizualnoy jurnalistiki. Sovremennoe jurnalisticheskoe obrazovanie: texnologii i osobennosti prepodavaniya / pod red. Ye.L. Vartanovoy. – M.: Media-Mir, 2008. – 248 s.
3. Carliner, S. Information and Document Design / S. Carliner // John Benjamins Publishing Company. – 2006. – P. 266.
4. Harris, R.L. Information Graphics: A Comprehensive Illustrated Reference / R.L. Harris // Oxford University Press. – 2000. – P. 170.

V. KEYSLAR BANKI

1-keys mavzusi: “Elektron ta’lim tizimini rivojlantirish”

Vaziyat tavsifi: Sizning tashkilot (universitet, institut)ingiz miqyosida elektron ta’lim tizimini rivojlantirish chora tadbirlari ishlab chiqildi. Ammo amaliy tadbiq etish jarayoni sust.

Keys savollari:

1) Qaysi normativ-xuqukiy hujjatlarda elektron ta’lim muhitini rivojlantirish masalasi ko‘yilgan?

<i>Nº</i>	<i>Normativ-xuqukiy hujjatning nomi</i>	<i>Qachon qabul qilingan</i>	<i>Izoh</i>
1			
2			
3			

2) Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni va ularning oqibatlarini belgilang.

<i>Nº</i>	<i>Sabab</i>	<i>Oqibat</i>
1		
2		
3		
4		

3) Maqsad, kutiladigan natijalar, vaqt oraliqlari, nazorat indikatorlari kabi jihatlarni aniqlab, sizning tashkilot (universitet, institut)ingiz miqyosida elektron ta’lim tizimini rivojlantirish chora tadbirlarini ishlab chiking.

2-keys mavzusi: “Pedagogning shaxsiy, kasbiy axborot maydonini takomillashtirish”

Vaziyat tavsifi: Sizing shaxsiy, kasbiy axborot maydoningiz shakllangan, lekin amaliy tadbiiq etish jarayoni sust.

Keys savollari:

1) Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni va ularning oqibatlarini belgilang.

№	Sabab	Oqibat
1		
2		

2) O‘z shaxsiy, kasbiy axborot maydoningizning tuzilmasini chizib bering va uning mazmunini belgilang.

3) O‘z shaxsiy, kasbiy axborot maydoningizni yaxshilash uchun SCAMPER usuli asosida savollarga javob bering.

SUBSTITUTE (ALMASHIRISH)	Nima bilan almashtirish mumkin?	
COMBINE (BIRLASHIRISH)	Nimalarni birlashtirish mumkin?	
ADAPT (MOSLASHIRISH)	Nimaga moslashtirish mumkin?	
MODIFY (MODIFIKATSIYA)	Qanday yaxshilash mumkin? (ortiqcha ishlangan, yetmayapti)	
PUT TO OTHER USES (BOSHQA SOHALARDA QO‘LLASH)	Nima o‘zgarishi mumkin? (ma’lumotning shakli, belgilari, rangi va boshqalar)	
ELEMINATE (QISQARTIRISH)	Yana qanday holda qo‘llash mumkin?	
REARRANGE/REVERSE (TARTIBINI O‘ZGARTIRISH)	Nimani qayta tiklash mumkin? (Buyurtmani o‘zgartirish, komponentlarni almashtirish)	

4) Moodle tizimidan foydalanish ko‘nikmangizni SWOT-tahlili usuli asosida tahlil eting.



VI. GLOSSARIY

o'zbek tilida		ma'nosi
Administrator	Administrator	elektron axborot-ta'lim resurslarini moslashtirish va boshqarish uchun keng huquqlarga ega bo'lgan mutaxassis.
Akkaunt	Account	kompyuterda saqlanadigan foydalanuvchi tavsifi.
Animasiya	Animation	dinamik va ovozli jaraënlarni ifodalashga imkoniyat beradigan grafik axborotlarni tashkil etish usuli.
Asinxronlik	Asynchrony	vaqtning turli onlarida yuz beradigan hodisalar o'rtasida vaqtinchalik bog'lanishlar yo'qligini ko'rsatuvchi alomat.
Bulutli hisoblash	Cloud Computing	axborotni saqlash, boshqarish va qayta ishlash uchun Internetda joylashgan o'zaro bog'liq bo'lgan uzoq serverlardan foydalanish amaliyotiga ishora qiladi.
Bulut	Cloud	turli diagrammalar, rasmlar va shakllar bulut kabi internetda paydo bo'lishini bildiradi.
Bulutli hisoblash modellari	Cloud Computing's modeles	Storage as a Service (SaaS) – talab bo'yicha disk ko'rinishida taqdim etilishi mumkin, Software-as-a-Service (SaaS) – dasturiy ta'minotga kirish huquqini taqdim etadi, ya'ni olisda joylashgan serverlarni shaxsiy provayderlar orqali sozlash va boshqarish imkonini beradi, Platform as a Service (PaaS) – platforma asosida qurilgan ma'lumotlarni qayta ishlash fizik vositalar to'plami (serverlar, qattiq disk va boshqalar). Ta'lim berish jarayonida samaradorlikni oshirishda bulut texnologiyasining SaaS modeli ham istiqbolli hisoblanadi.
Videoanjuman	Videoconferencing	tasvirni Internet muhitida translyatsiya qilish orqali foydalanuvchilarning uzoqdagi guruhlari orasida kengash va munozaralar o'tkazish metodologiyasi.
Virtual auditoriya	Virtual classroom	o'quv jaraënining o'qituvchisi va boshqaruvchisining maslahatini olish uchun tarmoq texnologiyasi ërdamida turli geografik joylarda yashaëtgan talabalarni birlashtirish.
Virtual laboratoriya	Virtual lab	o'rganilaëtgan haqiqiy ob'ektlarda bo'laëtgan jaraënlarni kompyuter imitatsiyasi orqali taqdim etish va masofaviy kirish imkoniyatiga ega bo'lgan dasturiy majmua
ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizim	LMS (Learning Management Systems)	ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizim
Videotexnologiya	Video technology	angl. video technology so'zidan olingan bo'lib, xarakatni amalga oshiruvchi tasvirlar ketma-ketligini yaratish va namoyish

		texnologiyasi
Internet	Internet	yagona standart asosida faoliyat ko'rsatuvchi jahon global kompyuter tarmog'i.
Internet orqali o'qitish	Education through the Internet	o'quv-axborot manbalari va internet kompyuter tarmog'i orqali o'zaro bir-birlari bilan bog'langan real vaqtdagi o'qitish.
Ichki kontentni boshqaruv tizimlari	CMS (Content Management Systems)	Ichki kontentni boshqaruv tizimlari
Kontent	Content	kursning barcha o'quv materiallari, qo'llanmalari, hujjatlari, vazifalari, testlar va nazorat materiallarini qamrab oluvchi kurs mazmuni.
Modulli ob'ektga yo'naltirilgan dinamik o'qitish muhiti	MOODLE - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment	modulli ob'ektga yo'naltirilgan dinamik o'qitish muhiti
Mualliflik vositalari	Authoring tools	Mualliflik vositalari – bu o'quv kontenti ishlanmalarining vositalari. Ular yordamida ta'limni boshqarish tizimining (LMS) ma'lumotlar bazasiga joylashtiriladigan o'quv materiallar (elektron o'quv qo'llanmalar, prezentasiyalar, simulyatorlar, videotreninglar, testlar) yaratiladi.
Multimedia	Multimedia	angl. multimedia so'zidan olingan bo'lib, ko'p muhitlilik ma'nosini anglatadi va matn, tasvir, audio va video ma'lumotlardan iborat kompyuter texnologiyalari to'plami xisoblanadi. Multimedia texnologiyalarini maxsus apparat va dasturiy vositalar tashkil etadi
Raqamlashtirish	Digital	axborotni turli xil turlarini raqamli formatga yig'ish va konvertatsiya qilish jarayoniga tegishlidir.
Onlayn mashg'ulot	Online activity	barcha qatnashuvchi (talabalar va o'qituvchi)lar internet orqali axborot almashinish yo'li bilan o'zaro aloqa qiladigan o'quv mashg'uloti ko'rinishi.
Onlayn o'qish	Online learning	internet texnologiyalariga asoslangan ta'lim muhitidan foydalanib o'quv materiallarini o'rganish jara'ini tashkil etish usuli.
OOOK	MOOS	Ommaviy ochiq onlayn kurs
Provayder	Provider	kompyuterlarning tarmoqqa ulanish va axborot almashishini tashkil qiladigan tashkilot.
Sayt	Site	Grafika va multimediya elementlari joylashtirilgan gipermediya hujjatlari ko'rinishidagi mantiqan butun axborot.
Sinxron	Synchronicity	Muntazam vaqt muddatlarida ro'y beruvchi sinxronning teskarisi bo'lgan asinxronidir.
Teleanjuman	Teleconference	turli geografik joylashtirilgan ikki va ko'proq foydalanuvchilar guruhlarini

		o'qitish maqsadida tv-texnologiyalari orqali axborotlar almashinish shakli.
Tizim	System	yagona maqsad yo'lida bir vaqtning o'zida ham yaxlit, ham o'zaro bog'langan tarzda faoliyat ko'rsatadigan bir necha turdagi elementlar majmuasi.
Tyutor	Tutor	auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarning alohida turlarini o'tkazib, o'quvchilarning mustaqil ishlashlariga rahbarlik qiladigan, o'quvchilar tomonidan o'quv rejasini bajarganliklari hamda o'quv materialini o'zlashtirganliklarini nazorat qiluvchi o'qituvchi – maslahatchi.
Foydalanuvchi interfeysi	User interface	foydalanuvchini tizim ěki tarmoq bilan o'zaro ta'sirini aniqlaydigan shakl.
Forum	Forum	sayt orqali muloqot qilish shakli. Forumdagi axborotlarning har biri muallifi, mavzui va o'zining mazmuniga egadir.
Chat	Chat	axborot almashish real vaqtda olib boriladigan internetdagi muloqot.
Elektron universitetlar	Online university	Internetdan foydalangan holda ta'limning yangi texnologiya va shakli.

VII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

V

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O'zbekiston” 2017. – 488 b.
2. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. 1-jild. – T.: “O'zbekiston”, 2017. – 592 b.
3. Mirziyoev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. T.: “O'zbekiston”, 2018. – 507 b.
4. Mirziyoev Sh.M. Niyati ulug' xalqning ishi ham ulug', hayoti yorug' va kelajagi farovon bo'ladi. 3-jild.– T.: “O'zbekiston”, 2019. – 400 b.
5. Mirziyoev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.– T.: “O'zbekiston”, 2020. – 400 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

6. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2018.
7. O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda qabul qilingan “Ta'lim to'g'risida”gi O'RQ-637-sonli Qonuni.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyun “Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-4732-sonli Farmoni.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida”gi 4947-sonli Farmoni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 aprel "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-2909-sonli Qarori.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentabr “2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5544-sonli Farmoni.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 19 fevral “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5349-sonli Farmoni.
13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 may “O'zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5729-son Farmoni.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyun “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo'lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatini rivojlantiri chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4358-sonli Qarori.
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgust “Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.
16. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabr “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini

tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli Farmoni.

17. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabr "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-sonli Qarori.

18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 21 may "«Elektron hukumat» tizimi doirasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi loyihalarni ishlab chiqish va amalga oshirish sifatini yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4328-sonli Qarori.

19. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabr "Raqamli O'zbekiston-2030" Strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-sonli Farmoni.

Sh. Maxsus adabiyotlar

1. Virtualnaya realnost kak novaya issledovatel'skaya i obrazovatel'naya sreda. serfuz D.n. i dr. // JURNAL Nauchno-analiticheskiy jurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoy protivopozharnoy sluzhby MChS Rossii», 2015. – S.185-197.

2. Ibraymov A.Ye. Masofaviy o'qitishning didaktik tizimi. Metodik qo'llanma. – T.: "Lesson press", 2020. -112 b.

3. Ignatova N. Yu. Obrazovanie v sifrovuyu epoxu: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki RF. – Nijniy Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 s. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf

4. Kiryakova A.V, Olxovaya T.A., Mixaylova N.V., Zaporojko V.V. Internet-texnologii na baze LMS Moodle v kompetentnostno-orientirovannom obrazovanii: uchebno-metodicheskoe posobie / A.V. Kiryakova, T.A. Olxovaya, N.V. Mixaylova, V.V. Zaporojko; Orenburgskiy gos. un-t. – Orenburg: OGU, 2011. – 116 s. http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova_internet_technologies.pdf

5. Kononyuk A.Ye. Oblachnye vychisleniya. – Kiev, 2018. – 621 s.

6. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko'magida. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

7. Emelyanova O. A. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish // Yosh olim. - 2014. - № 3. - S. 907-909.

8. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. – T.: Toshkent farmasevtika instituti, 2017.

9. Tursunov S.Q. Ta'limda elektron axborot resurslarini yaratish va ularni joriy qilishning metodik asoslari. Monografiya. -T.: Adabiyot uchqunlari, 2018.

10. Корытова N.Ye., Loskutova V.I. Ispolzovanie distansionnykh texnologiy v povyshenii kvalifikatsii pedagogicheskix kadrov // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. – 2014.- №9(137). – S.38-42. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22289245>

11. Elektron ta'lim bo'yicha V.S.Xamidovning shaxsiy blogi <http://elearning.zn.uz/>

12. Kaatrakoski H., Littlejohn A., Hood N. Learning challenges in higher

education: an analysis of contradictions within Open Educational Practice // Higher Education. – 2017. – Vol. 74, Issue 4. – P.599–615. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10734-016-0067-z>

13. Krechetnikov K. G. Sotsialnye setevye servisy v obrazovanii / K. G. Krechetnikov, I. V. Krechetnikova / Tixookeanskiy voenno-morskoy institut imeni S.O. Makarova. – [http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3\(39\)_45.pdf](http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3(39)_45.pdf)

14. Nurmuxamedov G.N. Elektronnye uchebnye kursy: potrebnosti obrazovaniya, proektirovaniye, razrabotka, problemy i perspektivy // Informatika i obrazovanie.-2012.-№1.

15. Rastamxanova S. N., Fazletdinova A. R., Xafizova R. R. «Oblachnoye xranilishche dannykh» v dokumentovedcheskom aspekte // Molodoy uchenyy. – 2016. – №26. – S. 81-83.

16. A.E.Obidov. Pedagog kadrlarni malakasini oshirish jarayonlarini vebinar texnologiyasi asosida takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. Toshkent shahri – 2020 yil.

17. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010, September). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies.

18. O.M.Loksha, A.A.Varnovskaya. K voprosu ispolzovaniya reversivnogo obucheniya. Razvitiye sovremennogo obrazovaniya: teoriya, metodika i praktika. Sbornik materialov IV Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. <https://interactive-plus.ru/e-publications/e-publication-130.pdf> c.210-211

19. Gusarov A.A., Ivanov V.K., Prokofeva G.S. «Sozdaniye elektronnykh testov v srede Hot Potatoes».-Tver: TvGTU, 2012.

20. Tolametov A.A., Maxarov T.A. Interaktiv topshiriqlar, testlar, krossvordlar yaratishda «Hot Potatoes» dasturidan foydalanish. /O'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. –T.:“LidirPress”. 2019. 3,5 b.t.

21. T. S. Masilyuk. Infografika kak sredstvo vizualizatsii informatsii. Metodicheskie rekomendatsii. g. Dobryanka, 2017 g.

22. Neklyayev, S.E. Infografika: printsipy vizualnoy jurnalistiki. Sovremennoye jurnalisticheskoye obrazovanie: texnologii i osobennosti prepodavaniya / pod red. Ye.L. Vartanovoy. – M.: Media-Mir, 2008. – 248 s.

23. Carliner, S. Information and Document Design / S. Carliner // John Benjamins Publishing Company. – 2006. – P. 266.

24. Harris, R.L. Information Graphics: A Comprehensive Illustrated Reference / R.L. Harris // Oxford University Press. – 2000. – P. 170.

IV. Internet saytlar

1. <http://edu.uz> – O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

2. <http://www.mitc.uz> - O'zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi

3. <http://lex.uz> – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi

4. <http://bimm.uz> – Oliy ta’lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish bosh ilmiy-metodik markazi
5. <http://ziyonet.uz> – Ta’lim portali Ziyonet
6. <http://natlib.uz> – Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi
7. <http://www.tuit.uz> - Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
8. <http://edtek.ru/kurs/luchshiy-onlayn-kurs-razmeshchenny-na-obrazovatelnoy-platfome/mook-tehnologiya-sozdaniya-uchebnogo-videokontenta/> - MOOC: texnologiya sozdaniya uchebnogo kontenta.
9. <https://www.litres.ru/1ps-ru/smm-dlya-novichkov/>
10. <https://zillya.ua/ru/check-password>
11. <https://habr.com/ru/post/21822/>
12. <https://moodle.org/>
13. <https://www.coursera.org/>
14. <http://yenka.com>
15. <http://www.atutor.ca>
16. <http://www.olat.org/>
17. <http://www.dokeos.com>
18. <http://www.efrontlearning.net/>
19. Elektronnyy uchebnik po oblačnym vychisleniyam. <https://coderlessons.com/tutorials/akademicheskii/izuchite-oblachnye-vychisleniia/obzor-oblachnykh-vychislenii>
20. Vvedenie v oblačnye vychisleniya. <https://www.intuit.ru/studies/courses/673/529/info>
21. YandexDisk. Yangi ma’lumotlar ombori. <http://www.seocafe.info/yandex/26702-yandeks-disk-novoe-hranilische-failov.html>
22. Bolshie dannye //Vikipediya: sayt. https://ru.wikipedia.org/wiki/Bolshie_dannye
23. <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-danne>
24. <https://zillion.net/ru/blog/375/blended-learning-pieriekhod-k-smieshannomu-obucheniuu-za-5-shagov>
25. <https://www.udemy.com/moodlefree/>
26. <http://uio.csu.ru/static/moodle/index.html>
27. <https://elearningindustry.com/blended-learning-vs-flipped-learning-can-tell-difference>
28. <https://classroom.google.com/h>
29. <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=ru#topic=6020277>
30. <https://www.Dropbox.com>.
31. <https://help.Dropbox.com/ru-ru/learn/faqs>
32. <http://en.wikipedia.org/wiki/AutoPlay>
33. <https://aleksius.com/autoplay-media-studio/obzory-instruktsii>
34. <https://www.indigorose.com/autoplay-media-studio/>

35. <http://cdokp.tstu.tver.ru/>
36. <http://www.halfbakedsoftware.com>
37. <http://hotpot-anna.narod.ru/>