ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ

ПЕДАГОГИК ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ

Таълимда ахборот технологиялари

МОДУЛИ БЎЙИЧА
ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА



ТОШКЕНТ-2021

Модулнинг ўқув-услубий мажмуаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 8 октябрда тасдиқланган ўқув режа ва дастурига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчи: **Низомий номидаги ТДПУ, Информатика ва уни ўқитиш методикаси кафедраси доцент в. б. , PhD Н. С. Хайтуллаева**

Тақризчилар: Низомий номли ТДПУ “Информатика ўқитиш методикаси” кафедраси мудири п.ф.н., доц. С.Қ.Турсунов

Ўқув-услубий мажмуа ТДПУ Кенгашининг 2020 йил 27 августдаги 1/3.6- сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР 4

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ 10

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР 23

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ 54

V. КЕЙСЛАР БАНКИ 142

VI. ГЛОССАРИЙ 149

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ 157

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Ўзбекистон Республикаси таълим тизимидаги нопедагог кадрларни педагогик қайта тайёрлаш, уларнинг педагогик маҳоратини Давлат талаблари ва жаҳон таълим стандартлари даражасига кўтариш, янгилаш, ислоҳотлар даврининг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастури талабларига мувофиқ республика таълим муассасаларини юқори малакали педагог кадрлар билан таъминлаш ва 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисидаги” 25- сон Қарори, “Педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ҳақида Низом” талаблари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилиш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли қарори асосида олий таълим муассасалари нопедагог профессор-ўқитувчиларини педагогик қайта тайёрлашдан ўтказиш, шунингдек педагог кадрларни қайта тайёрлаш даражаси ва сифатини янада ошириш, унинг ўқув-методик ва ахборот таъминотини мустаҳкамлаш масалалари малака ошириш ва қайта тайёрлаш муассасалари олдига алоҳида вазифаларни қўйди.

Таълим тизими педагогларининг касбий мутахассисликни эгаллаган бўлиши, педагог мутахассисларга қўйиладиган давлат талабларини билиши, замонавий инновацион таълим технологиялари ва уларнинг турларини билиши ҳамда амалда қўллай олиши, тингловчи шахси ва унинг хусусиятларини ҳисобга олган холда таълимда индивидуаллик ва дифференциал ёндашувга эришиши, таълим тизимида муаммоли таълим, ҳамкорлик технологияси ва таълимнинг инновацион ҳамда интерфаол методларини қўллай олиши, ахборот коммуникацион технологиялардан фойдалана олишига ўргатиш дастурнинг асосий мақсадини белгилаб беради.

Нопедагог кадрларни педагогик қайта тайёрлаш мутахассисларнинг базавий касбий маълумотини таълимнинг тегишли тури бўйича Давлат

таълим стандарти (Давлат талаблари) мазмунида белгиланган ўқув-тарбия жараёнининг сифат самарадорлигини таъминлайдиган даражада педагогик фаолиятни юритиш учун зарур ва етарли бўлган педагогик тайёргарлик талабларига мувофиқлаштириш мақсадида амалга оширилади.

Ушбу дастурда тарбиявий ишлар методикасининг мазмун моҳияти, тарбиявий ишларнинг ташкил этилишини назарий ва амалий асослари билан таништириш, тарбиявий тадбирларни ташкил этиш йўлларини кўрсатиш, таълим мазмуни сифати ва самарадорлигини оширишда янгича ишлашнинг мазмуни, моҳияти, тамойили, методи, воситалари ва шаклларидан самарали фойдаланиш, ўқувчилар билан ўзаро муомаласи каби масалалар баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Таълимда ахборот технологиялари” **модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини янги Smart технология воситалари ва технологиялари, ўқув жараёнида виртуал борлиқ технологиялари(виртуал лаборатория, симуляторлар, виртуал саёҳат ва б.)дан фойдаланиш, интернет ва унинг хизматлари: имкониятлар ва хавфсизлик, мобиль таълим технологиялари ҳамда очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари ҳақидаги билимларини такомиллаштириш.

“Таълимда ахборот технологиялари” **модулининг вазифалари:**

- мультимедиа тушунчаси, мультимедиа воситалари, мультимедианинг дастурий воситалари ва маҳсулотлари, виртуал таълим муҳити воситалари ҳақида;
- Smart технология тушунчаси, Smart технологиянинг техник-дастурий воситалари, мультимедиа маҳсулотлари;
- виртуал таълим муҳити;
- on-line муҳитида 3D технологиялар асосида ўқув жараёнини ташкиллаштириш;
- интернет ва унинг хизматлари: имкониятлар ва хавфсизлик;
- мобиль таълим технологиялари;
- очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари ҳақида билимларни ҳосил қилиш.

Модул бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

“Таълимда ахборот технологиялари” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар қуйидаги билим, малака ва кўникма талабларига эга бўлиши керак:

- Smart технологиянинг дастурий таъминотлари ва техник воситалари

имкониятларини билиши ва улардан фойдаланишни амалда кўрсатиб бера олиши;

- Касбий фаолият ва меҳнат унумдорлигини ошириш, инновацияларни педагог амалиётга жорий этишда ахборот-коммуникация технологиялари воситаларидан фойдаланиш;
- Мультимедианинг дастурий таъминотлари имкониятларини билиш;
- Мультимедианинг техник воситалари имкониятларини билиши ва улардан фойдаланишни амалда кўрсатиб бера олиши;
- Мустақил таълим жараёнини бошқариш ва таълим олувчилар фаолиятини баҳолашда ахборот-коммуникация технологиялари воситаларини қўллаш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиш;
- Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятларидан хабардор бўлиш;
- Режалаштирилаётган ўқув машғулотлари самарадорлигини оширишда таълим олувчи фаоллигини ва унинг натижаларини баҳолашга ёрдам берадиган таълим ресурслари ва ахборот-коммуникация технологиялари воситаларини танлай олиши ҳамда ўқув-меъёрий ҳужжатларда баён этиши;
- Таълим жараёнида қўлланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари воситаларидан мақсадли фойдаланиш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши;
- Ўқув жараёнида мобиль таълим технологияларидан фойдалана олиш;
- Фаолият доирасига тааллуқли ва дарс бераётган фани бўйича таълимий дастурлар ва тренинг-техник воситалар билиши ҳамда улардан самарали фойдалана олиши;
- Фаолият доирасига тааллуқли ва дарс бераётган фани бўйичамтаълимий дастурлар ва тренинг-техник воситаларни билиши ҳамда улардан самарали фойдалана олиши;
- Фаолият доирасида ва дарс бериш жараёнида интернет ва ижтимоий тармоқлар, уларнинг имкониятларидан фойдалана олиш.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги.

Модул мазмуни ўқув режадаги “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик фаолиятни лойиҳалаштириш”, “Таълимда илғор хорижий тажрибаларнинг қиёсий таҳлили”, “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

Т/р	Фан мавзуларининг номи	Жами	Шу жумладан		
			Маърузa	Амалий машғулот	Мустақил таълим
1.	Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.	2	2	2	
2	Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар.	4		2	2
3	Smart технологиялари ва воситалари.	4	2		2
4	Мобиль таълим технологиялари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар. Имкониятлар ва хавфсизлик.	4		2	2
5	Интернет технологиялари: булутли технологиялар ва уларда ҳамкорликда ишлаш	6		4	2
6	Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари	2		2	
Жами:		**24**	**4**	**12**	**8**

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.

Мультимедианинг тушунчаси. Мультимедианинг воситалари. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа ташувчилари. CDROM, CD, DVD, HD DVD, Blu-ray. Мультимедиа файл форматлари. Мультимедианинг қўлланилиши. Медиа соҳалари. Аудио файллар.

Файлларни сақлаш усули. Аудио ва видеони таҳрирлаш. Мультимедиали электрон нашрлар (ўқув фильмлари, электрон дарсликлар). Ўқув ресурсларини яратиш лойиҳасини тайёрлаш. Мультимедиа дастурий восита элементлари билан танишиб чиқиш. Мультимедиа дастурий восита элементларидан фойдаланиб ўқув ресурсларини тайёрлаш ва қайта ишлаш.

2-мавзу. Smart технологиялари ва воситалари.

Smart тушунчаси. Smart технолгияларнинг техник-дастурий воситалари. Smart технологиянинг қўлланилиши. Виртуал борлиқ тушунчаси. Имммерсивлик ва интерфаоллик тушунчалари. Виртуал борлиқ турлари. 3D технологиялар. Панорамик анимациялар. Виртуал таълим муҳити. VR/AR тушунчалари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.

Мультимедианинг компонентлари. Мультимедианинг бажарилиш шартлари. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа компонентларини солиштириш. Сақловчи технологиялар. Мультимедиа файл форматлари. Мультимедиа плейерлари. Мультимедианинг қўлланилиши. Видео конференция. Медиа соҳалари. Рақамли аудио. Аудио файллар. Файлларни сақлаш усули. Аудио ва видеони таҳрирлаш. Мультимедиали электрон нашрлар (ўқув фильмлари, электрон дарсликлар). 3D технологиялар, виртуал воқеълик тушунчаси.

2-мавзу. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар.

Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар. LMS тизимларининг асосий функциялари, LMS тизимларининг таҳлили, виртал таълим муҳитижараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи дастурий мажмуалар LMS ларнинг функциялари, LMS, Moodle, Atutor, Claroline, OLAT, Efront, Sakai, Dokeos, Chamilo, ILIAS, LAMS, Open Elms. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим интерфейси билан ишлашни ўрганиш. Виртуал таълим жараёнида курс яратиш учун ўқув ресурсларини педагогик лойиҳалаштириш. Улар ёрдамида ўқув курсларни яратиш.

3-мавзу. Мобиль таълим технологиялари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар. Имкониятлар ва хавфсизлик.

Мобиль технологиялар ва уларнинг имкониятлари. Таълимда мобиль ва симсиз технологиялардан фойдаланишнинг афзалликлари. Мобиль алоқаларни ўрнатиш усуллари. Ўқув жараѐнида мобиль технологияларидан фойдаланиш. Интернет тармоғи ва унинг имкониятлари. Интернет хизматлари. Ижтимоий тармоқлар ва уларнинг имкониятлари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар билан ишлаш жараѐнида хавфсизликни таъминлаш.

4-мавзу. Интернет технологиялари: булутли технологиялар ва уларда ҳамкорликда ишлаш.

Интернет тармоғи ва унинг имкониятлари. Интернет хизматлари. Ижтимоий тармоқлар ва уларнинг имкониятлари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар билан ишлаш жараёнида хавфсизликни таъминлаш. Web 2. 0, Web 3. 0 техногиялар, веб хизматларидан фойдаланиш.

5-мавзу. Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари.

Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари. Таълим жараёнида очиқ таълим ресурсларидан фойдаланиш. Оммавий онлайн очиқ курслар (MOOC – coursera, khanacademy, udesity, edx, intuit). Scopus библиографик ва реферативмаълумотлар базаси билан танишиш. Web of Knowledge (Web of science, Thomson Reuters) платформасининг маълумотлар базасидан фойдаланиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да ўсиб келаётган авлодни мустақил фикрлайдиган қилиб тарбиялаш вазифаси қўйилган. Ушбу масаланинг ҳал этилиши кўп жиҳатдан ўқитишнинг интерфаол методларини қўллашга ҳам боғлиқ.

Аввало "интерфаол (интерактив)" тушунчани аниқлаштириб олайлик. "Интерактив" деган сўз инглизча "interact" сўзидан келиб чиққан. "Inter" – ўзаро, "act" – иш кўрмоқ, ишламоқ деган маъноларни англатади. Шундай қилиб, интерфаол ўқитиш – бу, аввалambор мулоқотли ўқитиш бўлиб, жараённинг боришида ўқитувчи ва талаба орасида ўзаро таъсир амалга оширилади.

Интерфаол ўқитишнинг моҳияти ўқув жараёнини шундай ташкил этадики, унда барча талабалар билиш жараёнига жалб қилинган бўлиб, эркин фикрлаш, таҳлил қилиш ва мантиқий фикр юритиш имкониятларига эга бўладилар.

Билиш жараёнида талабаларнинг биргаликдаги фаолияти деганда, уларни ҳар бирининг ўзига хос алоқада индивидуал ҳисса қўшиши, ўзаро билимлар, ғоялар ва фаолият усуллари билан алмашинишлари тушунилади. Шу билан бирга, буларнинг ҳаммаси ўзаро хайрихоҳлик ва қўллаб – қувватлаш муҳитида амалга оширилади. Бу эса ўз навбатида янги билимларни олишгагина имконият бермасдан, балки билиш фаолиятининг ўзини ҳам ривожлантиради, уни янада юқорироқ кооперция ва ҳамкорлик поғоналарига олиб чиқади.

Дарслардаги интерактив фаолият ўзаро тушунишга, ҳамкорликда фаолият юритишга, умумий, лекин ҳар бир иштирокчи учун аҳамиятли масалаларни биргаликда ечишга олиб келадиган диологли алоқани ташкил этиш ва ривожлантиришни кўзда тутади. Интерфаол метод битта сўзга чиқувчининг, шунингдек, битта фикрнинг бошқа фикрлар устидан доминантлик қилишлигини чиқариб ташлайди.

Диалогли ўқитиш жараёнида талабалар танқидий фикрлашга, шарт-шароитларни ва тегишли ахборотни таҳлил қилиш асосида мураккаб муаммоларни ечишга, альтернатив фикрларни чамалаб кўришга, улаб ва асосли равишда қарорлар қабул қилишга, дискуссияларда иштирок этишга, бошқалар билан мулоқат қилишга ўрганадилар. Бунинг учун дарсларда индивидуал, жуфтли ва гуруҳли ишлар ташкил этилади, изланувчи лойиҳалар, ролли ўйинлар қўлланилади, ҳужжатлар ва ахборотнинг турли манбалари билан иш олиб борилади, ижодий ишлар қўлланилади.

Интерфаол ўқитишни ташкил қилувчилар учун, соф ўқув мақсадларидан ташқари қуйидаги жиҳатлар ҳам муҳимдир:

– гуруҳдаги талабаларнинг ўзаро мулоқотлари жараёнида бошқаларнинг қадриятларини тушуниб етиш;

– бошқалар билан ўзаро мулоқотда бўлиш ва улар ёрдамига муҳтожлик заруратининг шаклланиши;

– талабаларда мусобақа, рақобатчилик кайфиятларини ривожлантириш.

Шунинг учун интерфаол ўқитиш гуруҳларида муваффақиятли фаолият кўрсатиш учун зарур бўлган иккита асосий функциялар амалга оширилиши лозим:

– ўқитишнинг прагматик жиҳати қўйилган ўқув масаласини ечишликнинг шартлиги;

– тарбиявий масалаларни ечиш (ҳамкорликдаги иш жараёнида гуруҳ аъзоларига ёрдам кўрсатиш, хулқ-атвор нормаларини шакллантириш).

Ушбу фактни алоҳида қайд этиш лозимки, ўқитишнинг барча интерфаол усулларини вербал (оғзаки) ва новербал усулларга ажратиш мумкин.

Оғзакиларга қуйидагилар киради:

– визуал: юз ифодаси, гавданинг ҳолати, ҳаракатлар, кўзлар орқали алоқа;

– акустик: интонация, овоз баландлиги, тембр, нутқ темпи, товуш баландлиги, нутқий паузалар ва ҳоказо.

Вербал усуллар орасида қуйидагиларни ажратиб кўрсатиш мумкин:

– "охири очиқ" бўлган саволлар, яъни ягона "тўғри" жавобга эмас, балки муаммо (савол) бўйича турли нуқтаи назарларни баён қила олишга йўналтирилган саволларни бера олиш қобилияти;

– талабалар билан мулоқотда ўқитувчи томонидан ўзининг нуқтаи назарини ҳал қилувчи нуқтаи назар деб эмас, балки нейтрал деб аниқланиши. Бу нарса машғулот пайтида талабаларга қўрқмасдан "тўғри " ва "нотўғри" нуқтаи назарларини баён этиш имкониятини беради;

– машғулотнинг таҳлил ва ўз-ўзини таҳлил қилишга тайёргарлик.

Ушбу ҳолат машғулотларда нима?, қандай? ва нима учун? содир бўлганини, ўзаро фаолият қаерда "осилиб" қолганини, у нима билан боғлиқ эканлигини, кейинчалик бундай ҳолатларнинг рўй бермаслиги учун нималар қилиш кераклиги ва бошқаларни тушуниб олишга ёрдам беради;

➢ машғулотнинг боришини, унинг кульминациясини, натижавийлигини ва бошқа кузатиш имконини берувчи ёзма хотираларни ёзиб бориш.

Биринчи бўлимга алоҳида эътибор қаратишни истар эдик. Ўқитувчининг саволи – бу талабанинг тафаккурини бостириш ёки

ривожлантириш учун кучли воситадир. Саволнинг икки ҳил тури мавжуд (интерфаол ўқитиш нуқтаи назаридан).

– талабанинг фикр доирасини чегаралаб, уни билганларни оддий қайта тиклашга келтириб қўядиган саволлар. Бундай саволлар фикрлаш жараёнини тўхтатиб туришга хизмат қилиб, талабага унинг фикри ҳеч кимни қизиқтирмаслигини тушуниб етишига олиб келади;

– фикр юритиш, ўйлаш, тасаввур қилиш, яратиш ёки синчиклаб таҳлил этишга ундовчи саволлар. Бундай саволлар фикрлаш даражасини кўтариш билан бирга, талабаларда уларнинг ҳам фикри қимматга эга эканлигига ишонч уйғотади.

Қуйида саволни тўғри ифода қилиш бўйича бир қанча тавсиялар келтирилади.

1. Саволларни аниқ ва қисқа қўйиш лозим.
2. Битта савол орқали фақат бир нарсани сўраш.
3. Савол мавзу билан бевосита боғлиқ бўлиши керак.
4. Саволдаги барча сўзлар талабага тушунарли бўлиши керак.
5. Ҳар бир саволга бир нечта жавоб бўлишига ҳаракат қилинг.
6. Аниқ нарсалардан умумийга боришга ҳаракат қилинг. Бу ҳолат талабаларни ўйлаши ва саволга жавоб беришида енгиллик туғдиради.
7. Фақатгина "ҳа" ёки "йўқ", "тўғри" ёки "нотўғри" деган жавоблар бериладиган саволларни беришдан сақланинг.
8. Талабаларга ўз тажрибаларига таянган ҳолда жавоб берадиган саволларни беринг.
9. Ўзининг нуқтаи назарини билдирадиган саволларни беринг.
10. Қўйилган саволга жавоб берилганда, талабалардан "Нима учун шундай деб ўйлайсиз?" деб сўраб туринг.

Интерфаол методлар бўйича ўқиш жараёнини ташкил этилганда эътибор берилиши керак бўлган яна бир ҳолат, бу вазифанинг мазмуни. Вазифанинг мазмуни ўқитишнинг анъанавий шаклларига қараганда бошқачароқ бўлиши лозим. Масалан, гуруҳга дарсликдаги маълум бир параграф конспектини олиш вазифа сифатида берилиши мақсадига мувофиқ эмас, чунки ҳар бир талаба бу ишни ўзи, мустақил бажариши мумкин. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, муаммони ностандарт қўйилишигина, талабаларни бир-биридан ёрдам олишга, бошқаларнинг ҳам фикрини билишга, натижада эса, гуруҳнинг умумий фикрини шакллантиришга ундайди. Масалан, дастурлашга оид масала ечилганда, уни кичик масалаларга бўлиш мумкин. Талабаларни ҳам кичик гуруҳларга бўлиш ва ҳар бирига кичик масалани ечишни ва дастурини тузишни тавсия этиш мумкин.

Дарс охирида гуруҳларнинг кичик масалаларини ечимлари асосида берилган масала ечишини ташкил қилиш лозим. Бунинг натижасида битта дарс давомида мураккаб масалани ечиш ва унга кўпроқ талабаларни жалб қилиш мумкин бўлади.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР
• “SWOT-таҳлил” методи

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўлларни топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади[1].

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: i-Spring дастурининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг кучли томонлари	
W	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	
O	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	
T	Тўсиқлар (ташқи)	

[1]Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 316-p.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД
• "ХУЛОСАЛАШ" (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айни пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда талабаларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



Тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



Тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



Ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



Нвбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлр билан тўлдирилади ва мавзv якvнланади.

Намуна:

Операцион тизимлар					
Windows		**Linux**		**UNIX**	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Ассесмент" методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент”лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

Java тилида ворис олиш учун қандай калит сўздан фойдаланилади?

A. extends
B. inheritance
C. super



Қиёсий таҳлил

Мобил операцион тизимлардан фойдаланиш кўрсатгичларини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

API қисқармасини изоҳланг. . .



Амалий кўникма

Андроит тизимида илова яратиш учун керакли инструментал дастурий воситаларни ўрнатинг?



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Инсерт" методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод талабаларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод талабалар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

➢ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➢ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➢ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			

“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Тушунчалар" методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- талабаларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- талабалар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Намуна: “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Activity		

adb (Android Debug Bridge)		
SDK (Software Development Kit)		
JDK (Java Development Kit)		
Layout Resource		
Manifest File		
Service		

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Брифинг" методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Тақдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг якунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг тақдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Портфолио" методи

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, инг. ҳужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио

мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг қуйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	**Иш шакли**	
	Индивидуал	**Гуруҳий**
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

- КЛАСТЕР

Кластер технологиясини индивидуал ва гуруҳда ишлаганда қўллаш мумкин.

Кластерларга ажратиш технологияси унча мураккаб эмас.

1. Катта ўлчамдаги қоғоз ёки досканинг ўртасига очқич сўз ёзилади.

2. Талабалар хаёлига келган ушбу сўз билан боғлиқ сўз ва жумлаларни унинг атрофига ёза бошлайдилар.

3. Янги ғоялар пайдо бўлиши билан хаёлига келган сўзларни ҳам дарҳол ёзиб қўйишади.

4. Сўларни ёзиш жараёни ўқитувчи томонидан белгиланган вақт тугагунча ёки барча сўз ва ғоялар тугагунча давом этади.

Кластерлар технологиясини фойдаланиш учун бир қатор қоидаларга риоя қилиш зарур:

1. Ҳаёлга келган ҳамма нарсани фикрларнинг сифатига эътибор бермасдан ёзиб бориши.

2. Орфография ва бошқа омилларга эътибор бермаслик.

3. Вақт тугагунча, иложи борича тўхтамасдан ёзиш.

4. Имкон даражасида кўпроқ боғланишлар ҳосил қилишга ҳаракат қилиш. Ғоялар ва сўзлар сонини чеклаб қўймаслик.

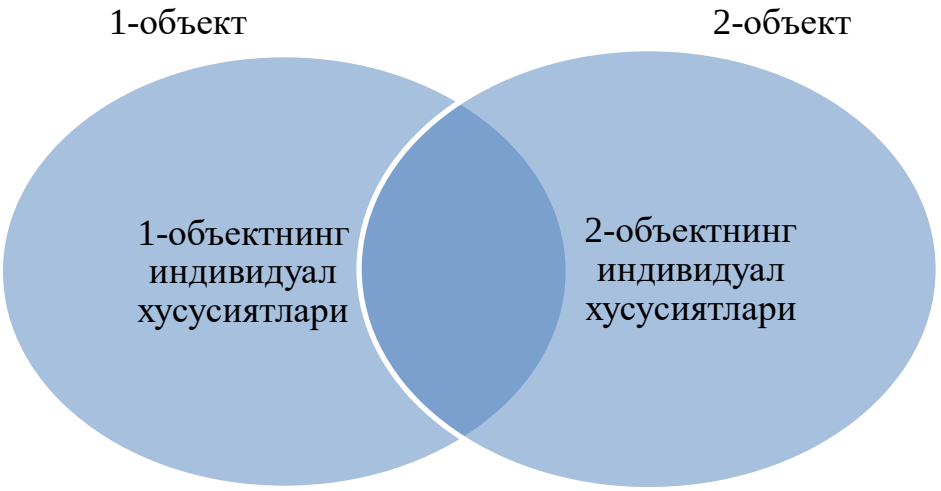


ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

- "ВЕНН диаграммаси"

У икки ёки ундан ортиқ катта ўлчамдаги ўзаро кесишувчи айланалар асосида тузилади. Айланалар орасида ёзув учун етарли жой қолиши керак.

Бу диаграмма асосан ғояларни контрастлаш (бир-биридан ажратиш) учун қўлланилади ва таққосланаётган объектларга хос умумий ва индивидуал хусусиятларини кўрсатиб беради.



Венн диаграммаси



ЯНГИ ПЕДАГОГИК МЕТОД

- "Дидактик ўйин" методи

Кейинги йилларда илғор ўқитувчилар тажрибасида дидактик ўйинлардан таълим методлари сифатида фойдаланиш одат тусини олиб бормоқда. Дидактик ўйинларнинг самарадорлиги шундаки, улар воситасида ўқув-тарбия ишлари ҳаётга яқинлаштирилади, шунингдек, уларнинг ҳар бирида билимларни оғзаки баён этиш, кўргазмали, амалий методларнинг элементлари қўлланилади. Шу хусусиятларига кўра дидактик ўйинлар синтетик характерга эга. Уларнинг қуйидагича турлари мавжуд:

Симулятив ўйин-таълимни ҳаётда бўлиб ўтгани ижтимоий воқеаларга тенглаштириш, уларни қиёсий тарзда ташкил этиш ва бошқариш методидир. Бу ўйиндан тарих, география дарсларида унумли фойдаланилади; бир ўқитувчи Амир Темур, бошқаси Боязид, қолганлари саркардалар, аскарлар

ролида иштирок этади, шу йўл билан таълим бўлиб ўтган тарихий воқеага қиёслаб ташкил этилади.

Симулятив ўйинларнинг бир кўриниши инсенировка (ролларга ажратиб ўқиш) методидир. Бошланғич синфларда бадиий матнлар, юқори синфларда бадиий асарларни ролларга ажратиб ўқитиш анъанаси мактабларимиз тажрибасида узоқ тарихга эга. Адабиёт ўқитувчилари «Туя билан бўталоқ» асарини ўқитганда бир талаба ёзувчи, иккинчи талаба туя, учинчиси эса бўталоқ сўзларини ўқиб иштирок этишади.

Ситуатив ўйинлар ҳам аста-секин мактаб тажрибасида ўз ўрнини олиб бормоқда. Меҳмон кутиш, касални даволаш, ҳарид қилиш каби турли ҳаётий вазиятлар моҳиятидан келиб чиқиб, таълимни ташкил этиш ва бошқариш ситуатив ўйинлар сирасига киради.



ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

- "Инсерт" технологияси

Ушбу технология янги матн билан ишлашга мўлжалланган бўлиб, қуйидагиларни ўз ичига олади:

1. Матнни қўлда қалам билан ўқиб чиқиш.
2. Ўқиш давомида матнга махсус белгилар қўйиб бориш:

+ буни биламан;

– буни билмас эдим;

? буни мукаммал билмоқчи эдим;

3. Матн билан тўла танишиб чиқилгандан сўнг қуйидаги жадвал тўлдирилади:

4-жадвал.

Инсерт технологиясининг жадвали

Буни билар эдим	Буни билмас эдим	Мукаммал билишни хоҳлайман
+	-	?



ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

- Т-схема кўринишида вазифа

Агар улар ёзилган фикрга қўшилсалар, биринчи устунда “+“ акс ҳолда учинчи устунда “-“ белгисини қўядилар.

5-жадвал.

Т-схема кўринишида вазифа

Ҳа	Фикр-мулоҳазалар	Йўқ
	Асосий берилганлар бошқа ячейкаларнинг қийматлари бўйича аниқланмайди.	
	EXCEL қуйидаги буйруқ билан ишга туширилади: Пуск-Настройка-EXCEL	
	EXCEL ҳужжати ишчи китоб деб аталади.	
	Устунлар лотин ҳарфлар билан белгиланади	
	Устунлар сони 26 та	
	Ячейка номи ячейка жойлашган устун ва сатр рақамларидан иборат	
	Ном майдонида сатр рақами кўрсатилади	
	Формула сатрида фаол ячейкадаги маълумотлар акс эттирилади	
	Диапозон – бу ячейкалар гуруҳи	
	Ячейкада матн, формула, сон бўлиши мумкин	
	Формула «С» белгиси билан бошланади	

Белгиланган маълум вақт давомида дастурчи муаммонинг маълум бир қисмини таҳлил қилади. Шундан кейин муаммо ечимини лойиҳалаш ва амалга ошириш ишлари бажарилади. Навбатдаги муҳим вазифа эса дастурни тестдан ўтказиш ҳисобланади. Тестдан ўтказиш жараёнида дастурчи билан бирга (агар буюртмачи бошқа шахс бўлса) буюртмачи ҳам иштирок этади. Бунда улар дастурнинг барча функционал имкониятлари тўлақонли ишлаётганини биргаликда текшириб кўришади. Бунда дастурнинг маълум бир қисми буюртмачига ёқмаса, у ҳолда жорий код очилиб тезлик билан унга ўзгартиришлар киритиш мумкин бўлади. Бундай ҳолат буюртмачи томонидан дастур иши бажарилишининг ҳар бир қадамида учраши мумкин. Мавжуд дастурни ўзгартириш янгисини яратишдан кўра енгилроқ кечади[2].

[2]Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 326-p.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.

Режа:

1. Мультимедиа тушунчаси таснифи.
2. Мультимедианинг техник – дастурий воситалари.
3. Таълим жараёнида мулътимедиа технологияларидан фойдаланиш.

Таянч тушунчалар:*Мультимедиа тушунчаси. Мультимедианинг техник таъминоти. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа компонентларини солиштириш. Мультимедианинг қўлланилиши.*

1. 1. Мультимедиа тушунчаси таснифи

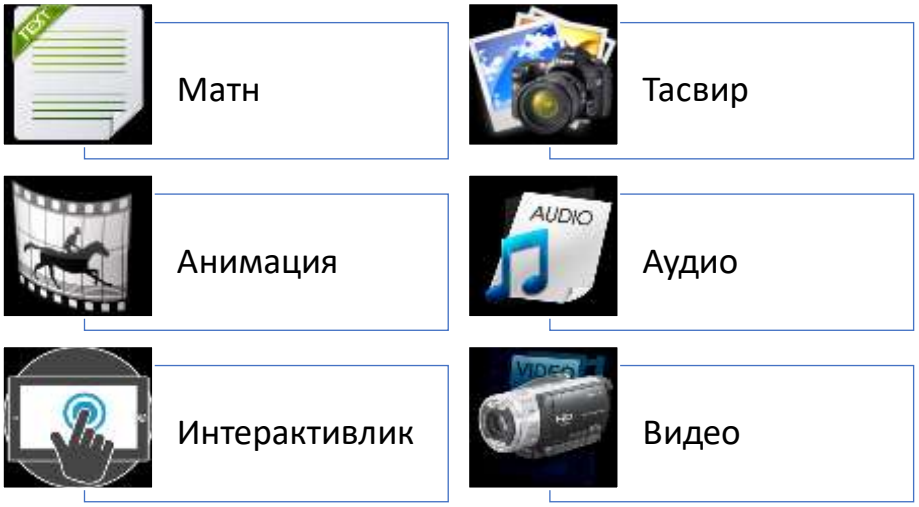
Мулътимедия тушунчаси 90 йиллар бошида ҳаётимизга кириб келди. Унинг ўзи нима деган савол туғилади? Кўпгина мутахасислар бу атамани турлича таҳлил килишмокда. Мулътимедиа бу информатиканинг дастурий ва техникавий воситалари асосида аудио, видео, матн, графика ва анимация эффектлари асосида ўқув материалларини ўқувчиларга етказиб беришни мужассамланган ҳолдаги кўринишидир.

Мультимедиа (мультимедиа - кўп мухитлилик***)*** *– бу компьютер технологиясинингтурли хил физик кўринишига эга бўлган (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ. к.) ва турли хил ташувчиларда мавжуд бўлган (магнит ва оптик дисклар, аудио- ва видео-ленталар ва ҳ. к.) ахборотдан фойдаланиш билан боғлиқ сохасидир.*

Мультимедиа фойдаланувчига фантастик(виртуал ҳақиқий) дунёни яратишда жуда ажойиб имкониятларни яратиб беради, бунда фойдаланувчи чеккадаги суст кузатувчи ролини бажармасдан, балки у ерда авж олаётган ходисаларда фаол иштирок етади; шу билан бирга мулоқат фойдаланувчи учун одатланган тилда - биринчи навбатда товушли ва видеообразлар тилида бўлиб ўтади.

Мультимедиа - компьютерда ахборотнинг турли хил кўринишлари: рангли графика, матн ва графикда динамик эффектлар, овозларнинг чиқиши ва синтезланган мусиқалар, аннимация, шунингдек тўлақонли видеоклиплар, хатто видеофильмлар билан ишлашдир.

Мультимедиа



Мультимедиа– бу замонавий компьютерли ахборот технологиялари бўлиб, матн, товуш, видеотасвир, график тасвир ва анимацияни (мультиплекацияни) яхлит компьютер тизимига бирлаштириш имконини яратади.

Мультимедиа амалиётдаги иш тартиби – бу аппарат-дастурий мухит бўлиб, компьютерга ахборотни киритиш, ишлов бериш, сақлаш, узатиш ва матн, чизмалар, видеотасвир, товуш ҳамда нутқларни инсонга зарур ва қулай ҳолатда етказишдир. [3]

Биринчидан – фойдаланувчига албатта интерфаолликни тақдим этадиган, яъни инсон ва компьютер ўртасида буйруқлар ва жавоблар алмашинувини таъминлаб, диалог муҳитини яратадиган дастурий маҳсулот. Иккинчидан, турли видео ва аудио эффектлар ишлатиладиган муҳит. У томошабинга ўзича у ёки бу иловани танлаш имконини берувчи видеофильмни эслатади.

Мультимедиа маҳсулоти *– таркибида мусиқа тараладиган, видеоклиплар, анимация, расмлар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари ва бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулотдир.*

Мультимедиа технологияси *ахборотни бир вақтнинг ўзида инсонга тушунарли, кўп шакллар (жумладан, нутқ, расм, чизма, тасвир, мусиқа, рақам ва ҳарфлар) комбинациясида хавола қила олади. Бу технология ахборотни қидириш, нусха олиш ва бошқа бирор компьютерга кўрсатилган шаклда, кўчириб ўтказа олади ҳамда уларнинг ҳоҳлаган комбинациясини ярата олади.*

Ундан ташқари мультимедиа технологиясидан фойдаланувчи ўзи дизайн билан шуғуллана олишига имкон беради, шунингдек статик (ҳаракатсиз) ва

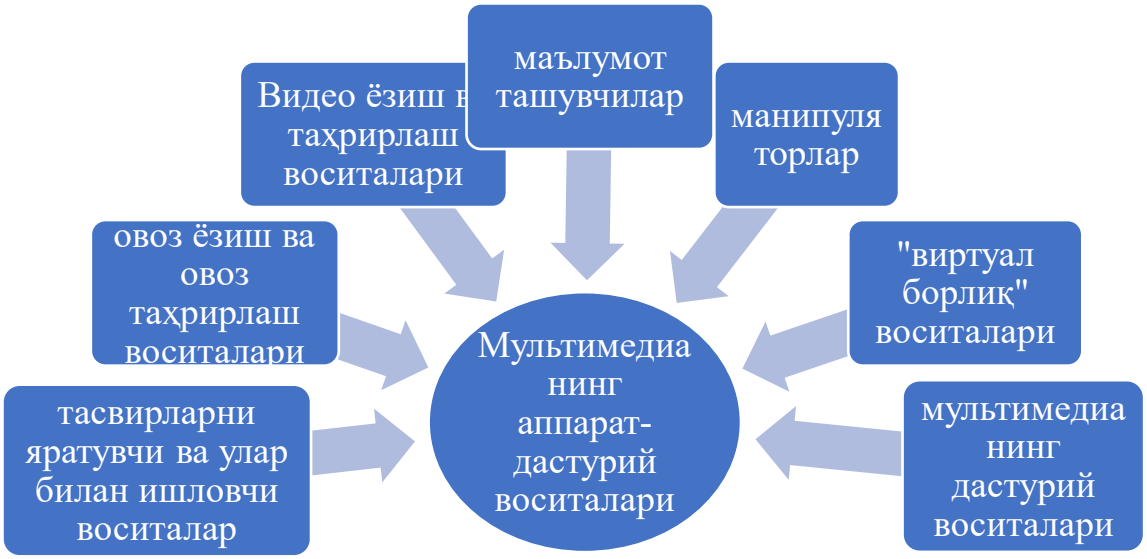
[3]Tay Vaughan. Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p. 15

динамик (ҳаракатланувчи) тасвирларни яратиши ҳамда ўз ижодий ишининг натижаларини алоқа каналлари орқали ташқи мухитга тарқатиши мумкин.

Мультимедиа тизимларининг жадаллик билан ривожланишига шахсий компьютерларнинг имкониятларини кенгайганлиги ва техник, дастурий воситаларининг ривожланиши сабаб бўлди. Охирги йилларда компьютернинг тезлиги ва хотира қурилмаларнинг сиғими кескин ошди, шунингдек график имкониятлари кенгайиб, ташқи хотира қурилмаларининг техник кўрсатгичлари яхшиланди. Мультимедиа технологияларининг ривожланишига видеотехника йўналиши, лазер дисклар, шунингдек ёзиш техникасининг ҳамда товуш ва тасвирни хосил қилиш технологияларининг ривожланиши катта хисса қўшди. Ахборотларни хотирада ихчам (зич) жойлаш ва сақлаш мақсадида тез ва самарали ўзгартириш усулларини яратилиши ҳам муҳим аҳамият касб этди.

1. 2. Мультимедианинг техник – дастурий воситалари

Мультимедиа воситалари- *бу аппарат ва дастурлар тўплами бўлиб, у инсонга ўзи учун табиий бўлган турли-туман муҳитларни: товуш, видео, графика, матнлар, анимация ва бошқаларни ишлатган ҳолда компьютер билан мулоқот қилиш имконини беради*[4].



Тасвирларни яратувчи ва улар билан ишловчи воситалар

- рақамли фотоаппарат
- сканерлар



[4]Bent B. Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education. UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013. ISBN 978-5-7777-0556-3.



а



б



в



г



д



е

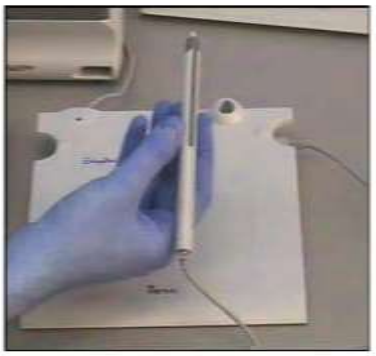


ж

1-расм. қўл сканери(а), барабанли сканер(б), планшетли сканер(в), рулонли сканер(г), проекцион сканер(д), лазерли сканер(е), 3D сканерлар(ж)

- дигитайзерлар





Тасвирларни кўриш ва улар билан ишлаш учун мўлжалланган дастурий воситаларга Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint, Paint Shop Pro, Microsoft Picture It!, Visualizer Photo Studio, Pixel image editor, PixBuilder Photo Editor, Fo2Pix ArtMaster лар киради.

Овоз ёзиш ва овоз таҳрирлаш воситалари

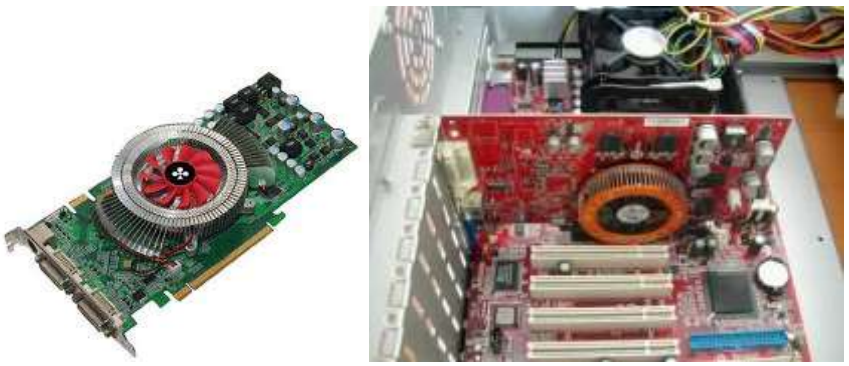
Овозли файлларни компакт дискка ёзиш, мультимедиа тақдимотларини тайёрлаш, видеоконференцияларни ўтказиш, ўйинлар ўйнаш, аудио CD ларни эшитиш учун овоз платаси ёки аудиоадаптер (audio – бу «овоз», адаптер эса - манбадаги маълумотни компьютерга ўтказувчи техник қурилма) деб номланувчи карта зарур бўлади. Ушбу товушни қайта ишловчи товуш платаси, товуш чиқариш воситаси, акустик тизимлар ёки якка тинглагичлар ҳамда аудио маълумотларни киритиш учун хизмат қиладиган микрофон, овозли компакт-диск проигрывателлари, овоз колонкалари ва б. қурилмаларга уланади. Товушплатасига, шунингдек, магнитофон, электрмусиқаасбобларикабиаудиокомплектларҳамуланишимумкин.



2-расм. Аудио адаптер ва унинг бош платага уланиши

Видео ёзиш ва видео таҳрирлаш воситалари

Видео билан тўлақонли ишлаш учун видео маълумотни компъютерга мос шаклга ва аслига қайтарувчи мослама видео карта зарур. Унга видеокамера, видеомагнитофон ва телевизор каби мосламалар уланиши мумкин. Аксариат ҳолларда видео элементларни мониторда ифодалай олиш етарли бўлади. Шундай масалани ҳал этиш учун ҳар қандай замонавий компъютерда мавжуд бўлган видео адаптер ва монитор етарлидир.



3-расм. Видео адаптер ва унинг бош платага уланиши

Маълумот ташувчилар



CD-R(Compact Disc-Recordable – ёзилувчи компакт диск**), CD-RW (Compact DiskRewritable-** 1000 мартагача қайта ёзиш мумкин бўлган диск) - лазерли (компакт) дискга 650 Мбайт (700 Мбайт) ҳажмдаги маълумотни ёзиш мумкин.



DVD (Digital Versatile Disk) дисклар бир ёки икки тарафлама маълумот ёзиш имкониятини берадиган тарзда тайёрланади. Тарафлари сонига қараб DVDлар DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-14, DVD-18 турларга бўлинади ва мос равишда 5, 9, 10, 14, 18 Гб маълумотни сақлайди.



HD DVD (юқори аниқликдаги рақамли универсал диск) – DVD дискларга нисбатан юқори аниқлик ва ҳажмга эга. HD DVD дисклар DVD дискларга қараганда 5 маротиба кўпроқ ахборотни сақлайди. HD DVD дисклардаги ахборотларбир қатламли дискда 15Гб, икки қатламли дискда 30Гб ни ташкил қилади.



Blu-ray Disc, BD (инглз. blue ray — хаво ранг нур ва disc — диск;) — оптик диск ташувчи формати бўлиб, рақамли ахборотларни ҳамда юқори аниқликдаги видео материалларни катта зичликда ёзиш имконини беради. Blu-ray Discдаги ахборотларни ўқишда қисқа тўлқинли лазер (405 нм) дан фойдаланилади. Ушбу дисклардаги ахборот ҳажми бир қатламли дискда 25Гб, икки қатламли дискда 50Гбни ташкил қилади.

Манипуляторлар

Компьютерни бошқариш учун содда, қулай ва омммабоп бўлган қурилмалардан бири бу манипулятор (сичқонча) ҳисобланади**.**



а б в г

4-расм. а)сичқонча, б)оёқ манипулятори, в)шарикли манипулятор(трекбол), г)джойстик

“Виртуал борлиқ” воситалари

Виртуал борлиққа киришнинг энг оддий йўли бу компьютер экрани ҳисобланади ва бу борликда сичқонча, клавиатура, джойстик ёрдамида ишлаш мумкин.

Булардан ташқари виртуал борлиқни яхшироқ ҳис этиш учун бошқа қурилмаларни ҳам ишлатиш мумкин. Улар:



Турли ойнали кўзойнак - бу қурилма тасвирни ул ўлчамда (ҳажмли) кўришга ёрдам беради.

Бир мунча мураккаброқ ишлайдиган кўзойнак ҳам мавжуд бўлиб, унинг ишлаш принципи қуйидагича: экран орқали кўзойнакнинг битта кўзига тасвир юборилади, иккинчиси эса қоронғу бўлиб туради. Сўнгра тасвир кейинги кўзга ўтади, шу тарзда тасвир кетма-кет кўрсатилади ва кўзойнак экранида уч ўлчамли тасвир иллюзияси ҳосил бўлади.



Виртуал борлиқ шлеми(Head Mounted Display) – ўйлаб топилган виртуал борлиқни тўлиқ ҳис этиш учун мўлжалланган қурилма. Тасвир ҳажмини кўрсатиш учун шлем ичида иккита унча катта бўлмаган экран жойлашган бўлиб, тасвир ҳам иккига бўлинади ва иккала кўз учун алоҳида тасвир яратилади. Ушбу шлем 360 градус соҳадаги барча тасвирларни визуал кўриш имконини беради, ҳаттоки бош бурилган вақтда мос равишда тасвир жойлашуви ҳам ўзгаради[5].



[5] Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 27



5-расм. Виртуал борлиқ шлеми



Ахборотли қўлқоп – виртуаллик ошириш мақсадида ишлатилувчи қўлқоп бўлиб, у ёрдамида виртуал борликдаги предметларни ушлаш, суриш ва ҳаракатга келтириш мумкин[6].





VR-костюм - виртуал борлиқнинг энг тўлиқ тўпламли қурилмаси ҳисобланади. Тананинг барча нуқталаридаги ҳаракатни кузатиб борувчи кўпгина магнитли сенсорлардан иборат комбинзон.

Мультимедиа тизимининг **дастурий** муҳитини ҳам иккига бўлиш мумкин: амалий ва ихтисослаштирилган. *Амалий дастурлар* фойдаланилаётган ёки лойиҳалаштирилган амалий дастурлар.

Ихтисослаштирилган дастурларга мультимедиа иловаларини яратувчи дастурий воситалар киради. Бу тоифадаги дастурларга график муҳаррир, видеотасвир муҳаррири, товушли ахборотни хосил қилиш ва муҳаррирлаш воситалари киради.

Мультимедиа[7]	**Мультимедиа дастурий воситалари**
Text	Text Microsoft Word, Corel WordPerfect, Tex, Latex

[6] Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 31

1. [7]Bent B. Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education. UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013. ISBN 978-5-7777-0556-3. p. 3

Graphics (i. e. , vectors)	Corel Draw, Adobe Illustrator, Macromedia Fireworks, Adobe ImageReady, Macromedia Flash
Image (i. e. , bitmap)	Adobe Photoshop, Jasc Paint Shop Pro, Macromedia Fireworks
Audio	Sony Sound Edit Pro, Sony Sound Forge for Windows, Sony Acid, Cakewalk products
Synthetic Video (animation)	AutoDesk AutoCAD, Discreet 3D Studio (MAX), Virtus 3D Website Builder, Macromedia Flash, Electric Image Amorphium Pro, Alias Maya
Captured Video	Adobe Premiere, Avid, Media 100 products, Ulead Media Studio Pro, Microsoft MovieMaker, Apple iMovie
Authoring Systems for All Media	Macromedia Director, Macromedia Dreamweaver, Click2learn Toolbook, Microsoft Front Page, Adobe Page Mill, Microsoft PowerPoint with Producer

Компьютер графикаси – бу хисоблаш тизимларининг дастурий ва аппарат воситалари ёрдамида тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш воситаларини ҳамда услубларини ўрганувчи, информатиканинг соҳасидир.

Компьютер графикаси тасвирларни монитор экранида ёки нусха сифатида ташқи ташувчилар(магнит ташувчилар, қоғоз, киноплёнка)да намойиш этишнинг турли кўринишларини ва шаклларини қамраб олади. Компьютер графикаси компьютерлар, телевизорлар ва кинотехнологиялар асосида юзага келади.

Компъютер графикаси 3 хил бўлади: растрли (нуқтали), векторли фрактал.

1. 3. Таълим жараёнида мулътимедиа технологияларидан фойдаланиш.

Жаҳон миқёсида назар соладиган бўлсак компьютер графикаси ва дизайн жуда ҳам кенг даражада ривожланган. Уларни амалда анчадан буён қўллаб келишмоқда. Лекин бу яратилаётган барча дастурлар, роликлар, дизайнларнинг асосий қисми кинофильмлар, мультфильмлар, web-сайтлар учун яратилмоқда. Махсус сайтларда фанларга мавзулаштирилган мультимедиали дарсликларнинг камлиги, борларини ҳам аниқ бир фанни мавзуларини тўла ёритиб бера олмаслиги таълим соҳасига янада кўпроқ

эътибор бериш лозимлигини эътироф этади. Лекин электрон дарсликлар ичига киритилган матнли ёзувлар, расмлардан ҳозирда графиканинг энг замонавий йўналиши бўлган роликларнинг яратилиши сайтларга ва шунга тегишли бўлган нарсаларга қизиқишни оширади. Тўғри бу соҳада кўп ишлар амалга оширилган. Дарсларнинг мультимедиа имкониятларидан фойдалантиб ўтилиши ўқитувчиларга бир қанча қулайликлар туғдиради. Чунки, шу фанга мавзулаштирилган овозли дастурлар, расмли ишланмалар, ҳаракатли ёзувлар (презентациялар), мультипликация кўринишида яратилган фильмлар, анимациялар бир томондан ўқитувчи учун янгиллик бўлса, иккинчи томондан таълим олувчилар учун қизиқарли ва диққатини ўзига жалб қилади. Ва мавзуни яхши ўзлаштирилишига туртки бўлади.

Мультимедиа технологияларининг афзалликлари ва алоҳида хусусиятларини санаб ўтамиз:

- турли хил кўринишдаги катта хажмдаги ахборотларни битта дискда сақлаш имконияти мавжуд (бир неча бобли матнларни, минглаб юқори сифатли тасвирларни бир неча соатли филм ва роликларни ҳамда товушли ахборотларни);
- сифати сақланган ҳолда экранда тасвирларни қисмларга ажратиш ёки уларни энг қизиқ ҳамда керакли қисмларини катталатиш имкони мавжуд;
- графиклар, тасвир ва расмларни қиёсий тахлил қилиш, уларнинг кўрсатгичларини хисоблаш, илмий ёки ўрганиш мақсадида дастурий воситалар ёрдамида ишлов бериш имконияти;
- тасвир ёки тасвирни ёритиш мақсадида фойдаланилган матн ҳамда бошқа кўрсатилаётган ахборотдан калит сўзларни ёки тасвирни керакли қисмини маълумот олиш ҳамда тушунтиришга керакли ахборотни ажратиб олиш имкониятлари мавжуд;
- статик ёки динамик тасвирга монанд узлуксиз мусиқа ҳамда бошқа аудио таъминотини олиб бориш бор;
- «стоп-кадр» (кадрни тўхтатиш) иш тартибидан фойдаланиб видеоёзув лавхасидан фойдаланиш имконияти;
- глобал Internet тармоғига ҳамда уланиш унинг ресурсларидан ва фойдаланувчиларидан фойдаланиш мақсадида имконияти мавжуд;
- график ва товуш редакторлари, картографик ахборот ва матнларга ишлов бера оладиган шахсий амалий дастурлар билан ишлаш мумкин.

Юқорида санаб ўтилган афзаллик ва хусусиятлардан ташқари яна кўпгина имкониятлари мавжуддир, жумладан, тасвирни яхлит ёки бир қисмини

автоматик равишда кўриш, танланган жойини сақлаб қолиш ва белгилаб қўйишлардир[8].

Мультимедиа тизимларини пайдо бўлиши ахборот технологияларини ривожланишига ва илм-фанда, таьлимда, савдода (бизнесда) тиббиётда кенг кўламда тадбиқ этилишига туртки бўлди.

АТларининг мультимедиа воситалари ўқув жараёнида қуйидаги энг муҳим жиҳатлари билан алоҳида аҳамиятга эгадир:

- дифференциал ва индивидуал ўқитиш жараёнини ташкил қилиши;
- ўқиш жараёнини баҳолаш, тескари алоқа боғлаши;
- ўзини-ўзи назорат қилиш ва тузатиб бориши;
- ўрганилаётган фанларни намойиш этиши ва уларнинг динамик жараёнини кўрсатиши;
- фан мавзуларида анимация, графика, мультипликация, овоз каби компьтер ва ахборот технологиялардан фойдаланиши;
- ўқувчи – талабаларга фанни ўзлаштириш учун стратегик кўникмалар ҳосил қилиши ва ҳоказо.

Шунингдек, мультимедиа воситаларининг амалий томони, улардан ўқув жараёнида фойдаланиш ва келгусида таълим тизимида ўқув жараёни учун маълумотлар базасини ва анимацион тақдимотлар яратишдек муҳим вазифани амалга оширишга замин ҳозирлайди.

Мультимедиа - гуркираб ривожланаётган замонавий ахборотлар технологиясидир. Унинг ажралиб турувчи белгиларига қуйидагилар киради:

- ахборотнинг хилма-хил турлари: анъанавий (матн, жадваллар, безаклар ва бошқалар), оригинал (нутқ, мусиқа, видеофильмлардан парчалар, телекадрлар, анимация ва бошқалар), турларини бир дастурий маҳсулотда интеграциялайди. Бундай интеграция ахборотни рўйхатдан ўтказиш ва акс эттиришнинг турли қурилмалари;
- муайян вақтдаги иш, ўз табиатига кўра статик бўлган матн ва графикадан фарқли равишда, аудио ва видеосигналлар фақат вақтнинг маълум оралиғида кўриб чиқилади. Видео ва аудио ахборотларни компьютерда қайта ишлаш ва акс эттириш учун марказий процессор тез ҳаракатчанлиги, маълумотларни узатиш шинасининг ўтказиш кобилияти оператив ва видео-хотира, катта сиғимли ташқи хотира, ҳажм ва компьютер кириш-чиқиш каналлари бўйича алмашуви тезлигини тахминан икки баровар оширилиши талаб этилади;

[8]Bent B. Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education. UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013. ISBN 978-5-7777-0556-3.

- “инсон-компьютер” интерактив мулоқотнинг янги даражаси, бунда мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни оладики, мазкур ҳолат таълим, ишлаш ёки дам олиш шароитларини яхшилашга имкон беради;
- мультимедиа воситалари асосида ўқувчиларга таълим бериш ва кадрларни қайта тайерлашни йўлга қўйиш ҳозирги куннинг долзарб масаласидир.

Ривожланган мамлакатлаврда ўқитишнинг усули ҳозирги кунда таълим соҳаси йўналишлари бўйича тадбиқ қилинмокда. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, мультимедиа воситалари асосида ўқувчиларни ўқитиш икки баробар унумли ва вақтдан ютиш мумкун. Мультимедиа воситалари асосида билим олишда 30% гача вақтни тежаш мумкин бўлиб, олинган билимлар эса хотирада узоқ муддат сақланиб қолади. Агар ўқувчилар берилаётган материалларни кўриш асосида қабул қилса, ахборотни хотирада саклаш 25-30% ошади. Бунга қўшимча сифатида ўқув материаллари аудио, видео ва графика кўринишда мужассамлашган ҳолда берилса, материалларни хотирада сақлаб колиш 75% ортади. Бунга биз мультимедиа воситалари асосида чет тилларни ўрганиш жараёнида яна бир бор ишонч хосил қилдик

Мультимедиа воситалари асосида ўқувчиларни ўқитиш куйидаги афзалликларга эга:

- берилаётган материалларни чуқурроқ ва мукаммалроқ ўзлаштириш имконияти борлиги;
- таълим олишнинг янги соҳалари билан яқиндан алоқа қилиш иштиёқи янада ортади;
- таълим олиш вақтининг қисқариш натижасида, вақтни тежаш имкониятига эришиш;
- олинган билимлар киши хотирасида узоқ сақланиб, керак бўлганда амалиётда қўллаш имкониятига эришилади.

Мультимедиа воситалари асосида ўқитиш жараёнида аниқ фанни компьютер асосида тўлиқ ўқитиш, маъруза матнларини тахрирлаш, талабалар топширган назорат натижаларининг тахлили асосида маъруза матнларини баён қилиш услубини яхшилаш, ўқувчи-талабалар ахборот технологияларини мультимедиа воситалари асосида анимация элементларини дарс жараёнида кўриши, эшитиши ва мулоҳаза қилиш имкониятларига эга бўлади.

Сифатли мультимедиа иловалари ишлаб чиқишга йўналтирилган турли-туман, бир биридан фарқли технологик усуллар мавжуд.

Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:

Тақдимот/презентациялар(инг. presentation) – аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот тақдим этиш шакли. Тақдимот ягона манбага умумлашган компьютер анимацияси, графика, видео, мусиқа ва товушни ўзида мужассам этади. Одатда тақдимот маълумотни қулай қабул қилиш учун сюжет, сценарий ва структурага эга бўлади.

*Анимацион роликлар***.** Анимация – мультимедиали технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намойиши. Тасвир ҳаракатини тасвирлаш эффекти секундига 16 та кадрдан ортиқ видеокадрларнинг алмашинишида ҳосил бўлади.

*Ўйинлар***.** Ўйин дам олиш, кўнгил очиш еҳтиёжларини қондириш, организмдаги зўриқишни йўқотиш ҳамда маълум малака ва кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган мультимедиа иловаларидандир.

Видеоиловалар – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намойиши. Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари – видеофильмларни бошқарувчи дастурлар. [2, 25 bet]

*Мультимедиа-галереялар***.** Галереялар – товуш жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар тўплами.

*Аудиоиловалар***.** Товушли файлларни ўқувчи қурилмалар – рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш– бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши[2,10 bet].

Веб учун иловалар – бу алоҳида веб-саҳифалар, унинг таркибий қисмлари (меню, навигация в. б.), маълумот узатиш учун иловалар, кўп каналли иловалар, чатлар ва бошқалар.

Назорат саволлари:

1. Мультимедианинг техник – дастурий воситаларини айтиб беринг.
2. Тасвирларни яратувчи ва улар билан ишловчи воситаларни санаб беринг.
3. Овоз ёзиш ва овоз таҳрирлаш воситаларини санаб беринг.
4. Видео ёзиш ва видео таҳрирлаш воситаларини ишлаш принципини айтиб беринг.
5. Маълумот ташувчи восиларларни санаб беринг.
6. Таълим жараёнида мулътимедиа технологияларидан фойдаланишни изоҳлаб беринг.
7. Мультимедиа иловалари қандай турларга бўлинади.
8. Ижтимоий медиа тушунчасига таъриф беринг.
9. Ижтимоий медиа тармоқларни таълим жараёнида қўллаш қандай афзалликларни беради?

10. Ижтимоий медиа тармоқларни қўллашнинг қандай хавфли тарафлари мавжуд?

2-мавзу: Smart технологиялари ва воситалари.

Режа:

1. Smart технологиялар ва уларнинг техник-дастурий воситалари.
2. Таълим жараёнида Smart технологиялардан фойдаланиш.
3. Виртуал таълим муҳити.

Таянч тушунчалар: *Smart технологиялар, Smart технологиялар ва воситалар, Smart технологияларнинг қўлланилиши, Smart таълим, виртуал борлиқ, имммерсивлик, интерфаоллик, 3Dтехнологиялар, панорама, панорамик тасвирлар, VR/AR тушунчалари.*



1. Smart технологиялар ва уларнинг техник-дастурий воситалари.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «. . . илғор ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш ва улардан фойдаланиш, . . . илмий ва инновация ютуқларини амалиётга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш»[9] вазифалари белгиланган бўлиб, ўқув жараёни бошқарувининг ахборот тизимини SMART технологиялари асосида ташкил этиш мазкур вазифаларни амалга оширишда муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Питер Фердинанд Друкер (19. 11. 1909 - 11. 11. 2005 йй.) – келиб чиқиши австриялик америка олими бўлиб, у иқтисодчи, ёзувчи, педагог, XX асрнинг машхур менежмент назариётчиси саналади. Питер Друкер биринчи марта 1954 йилда SMART аббревиатурасини киритган.

[9] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

S (specific) махсус	• ҳар бир мақсад аниқ ва аниқ натижалар сифатида тасвирланган бўлиши керак;
M (measurable) ўртача	• мақсад аниқ кўрсаткичлар ва стандарт ўлчов процедуралари билан ўлчаниши керак;
A (assignable) ишончли	• мақсад инсон ёки ташкилот учун тасодифий эмас, балки аниқ, асосли, тасдиқланган, ҳаётий бўлиши керак;
R (realistic) реалистик	• мақсад ҳақиқатга яқин, яъни принципиал жиҳатдан эришиш мумкин бўлиши керак;
T (time related) вақт билан боғлиқ	• мақсад ўз вақтида аниқ белгиланиши керак, унга эришишнинг аниқ муддатлари (назорат нуқталари) бўлиши керак.

XXI аср, яъни технологиялар асри бутун дунёда таълимнинг янги шаклларини кашф этилишини, таълим соҳасининг доимий янгиланиб борилишини таъминлашни талаб этмоқда Ушбу талабдан келиб чиқиб, технологиялар ҳам ривожланмоқда. Сўнгги йилларда биз тез-тез ақлли технология тушунчасини, яъни ақлли таълим, ақлли шаҳар, ақлли фон, ақлли қурилма, ақлли ўрнатиш, ақлли атроф-муҳит каби ибораларни эшитиш одат бўлиб қолди. Яъни, электрон таълим ўрнига SMART-learning келиши, мамлакатимизда ахборотлашган жамияти ўрнига «Smart жамият» тушунчасининг шаклланиши кутилмоқда. Ҳозирги кунда ақлли технологиялар ишлаб чиқарувчилари мамлакатларга АҚШ, Канада, Жанубий Кореяни киритиш мумкин. Ҳозирда пойтахтимизда ҳам ақлли мактаблар, университетлар шакллантирилмоқда. Замонавий ахборотлашган жамият аста-секин ақлли жамият (Smart Society) га қадам қўймоқда.

Smart-жамият – жамиятнинг янги сифати бўлиб, унда инсонлар томонидан тайёрланган техник воситалар, хизматлар ва Интернетдан фойдаланиш жамияти субъектларнинг ўзаро муносабатларида сифатли ўзгаришларга олиб келади, бу эса янги эффектларни – яхши ҳаёт учун ижтимоий, иқтисодий ва бошқа афзалликларни олиш имконини беради.



Smart-шаҳар – бугунги кунда тирбандлик, навбатлар, шаҳар тузилмаларининг беқарорлиги ва назоратсизлиги каби аҳолини ижтимоий-коммунал муаммолардан бутунлай озод қиладиган ақлли шаҳар ҳисобланади.

Smart-технология ниҳоят инсон фаолиятининг барча соҳаларига кириб, ижтимоий ривожланиш йўналишини тубдан ўзгартириб, бизни смарт-жамиятга тезда яқинлаштиради.

Smart технологиялари ва воситалари


Smartphone


SMART Notebook


Smart Board


Интеллектуаль проекцион тизим


Smart TV


Smart avtomobil


Smart soat

Smartfon – (Инглизча “smartphone” – “ақлли тельефон”) уяли тельефон ҳамда қўл компьютери вазифасини бажарувчи мослама.

Smart Board интерактив доска– (интерфаол тахта — Smart Boards, интерактив дисплей — Sympodium) уяли тельефон ҳамда қўл компьютери вазифасини бажарувчи мослама.

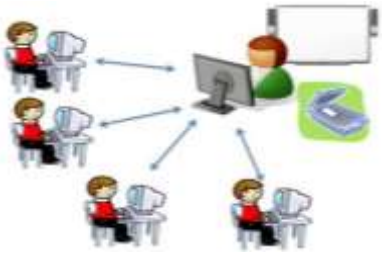


2. Таълим жараёнида Smart технологиялардан фойдаланиш.

Smart таълим – умумий стандартлар, келишувлар ва технологиялар асосида Интернет тармоғида биргаликдаги таълим фаолиятини амалга ошириш учун таълим муассасалари ва профессор-ўқитувчиларнинг бирлашмаси.

Компьютер имкониятларининг жуда тез ривожланиши барча соҳаларда АКТдан кенг фойдаланилишига олиб келмоқда. Жумладан, таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш мақсадида Ўзбекистон республикаси Президентининг “2019-2021 йилларда Ўзбекистон республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544 сонли Фармонида “Ўқув-тарбия жараёнига янги таълим дастурларини, замонавий педагогик технологиялар ва SMART-ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ жорий этиш орқали таълим муассасаларида ўқитиш сифатини янада яхшилаш (электрон модуллар ташкил этиш ва масофавий ўқитишни жорий этиш)” вазифалари белгилаб берилган.

“2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида «Ақлли шаҳар» технологияларини жорий этиш концепциясини амалга ошириш бўйича амалий чора-тадбирлар” режасига таълим соҳасида таълим онлайн-платформалари ва оммавий очиқ онлайн-курслар томонидан илгари суриладиган технологик ечимлар тўпламини ўз ичига оладиган инновацион фаолиятни, виртуал



реаллик билан тўлдирилган визуализация ва масофадан туриб фойдаланишнинг илғор технологияларини кучайтириш масаласига киритилган[10]. Унга кўра **«Ақлли таълим»** — бу таълим онлайн-платформалар ва оммавий очиқ онлайн курслар тарзидаги технологик ечимлар тўпламини, виртуал реал ҳолат билан тўлдирилган илғор визуализация ва масофавий кириш технологиялари ва бошқаларни ўз ичига олган технологик ечимлар тўпламидир.



«Ақлли таълим» технологик ечимларини жорий этиш орқали қуйидагилар назарда тутилади:

- ўқувчиларни синаб кўриш имконияти билан сунъий интеллект базасида таълим бериш тизими;
- шахсни интеллектуал аниқлаш тизими;
- масофавий таълим ва электрон ўқитиш;
- таълимнинг барча босқичларини қамраб олган электрон журналлар;
- онлайн ва офлайн услубларидаги интеграция тизимлари;
- адаптив ва мобил ўқитиш технологиялари.

Smart-технологиялар – мақсадларни қўйишга замонавий ёндашув бўлиб, дастлабки босқичдаёқ мавжуд барча ахборотни умумлаштириш, мақбул иш муддатларини тайинлаш, ресурслар етарлилигини белгилаш, шунингдек жараённинг барча иштирокчиларига аниқ ва тушунарли вазифалар бериш имконини яратади.

Smart-технологиялар кундалик вазифаларни бажариш ва ахборот алмашиш учун компьютер тизимлари ҳамда микропроцессорлардан фойдаланишни ўз ичига олади.

[10] Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикасида «Ақлли Шаҳар» технологияларини жорий этиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги 2019 йил 18 январдаги 48-сон қарорининг 2-иловаси.



Smart синф намунаси

Замонавий Smart-таълимнинг муҳим жиҳатлари мослашувчан ва очиқ таълим муҳити яратилишини: гаджетлардан фойдаланиш, очиқ таълим ресурслари, бошқарув тизимини тақозо этади.

АКТ ривожланишининг замонавий босқичида нафақат классик таълим технологиялари, балки электрон таълим (e-learning) ҳам қаноатлантира олмайдиган эҳтиёжлар кузатилади. Айни вақтда e-learning тизимидан Smart (инг. — ақлли, мушоҳадали, ҳаракатчан) e-learning ҳамда Smart Education (ақлли таълим) га ўтиш жараёни бормоқда. Бу концепция таълим соҳасининг барча жараёнларини, шунингдек, бу жараёнда қўлланилувчи барча усул ва технологияларни комплекс модернизациясини мужассамлаштиради.

E-learning тизими – янги ахборот ва телекоммуникация технологиялари ёрдамида билим бериш ва таълим жараёнини бошқариш. Электрон таълим жараёнида ахборот етказишнинг интерактив электрон воситаларидан, кўпинча Интернет ва компанияларнинг корпоратив тармоқларидан фойдаланилади, бироқ бошқа усуллар, масалан, компакт-дисклар ҳам истисно қилинмайди. Электрон таълим тизими дастурий ва аппарат ечимларидан ташкил топади. У ўқув контенти ва таълимни мониторинг қилиш тизимини ўз ичига олган махсус маълумотлар базаси мавжуд бўлишини тақозо этади.

Smart концепцияси таълим кесимида ўзи билан бирга, «ақлли тахта», «ақлли экран», ихтиёрий нуқтадан Интернетга чиқиш каби технологияларни шакллантиради. Ушбу технологияларнинг ҳар бири контентни ишлаб чиқиш жараёнини янгидан қуриш, етказиб бериш ва актуаллаштириш имконини беради. Натижада таълим олишни нафақат синфда, балки уйда, иш жойида, жамоат жойларида, дам олиш жойларида ҳам амалга ошириш мумкин бўлади. Бунда таълим жараёнини баҳоловчи асосий элемент сифатида фаол таълим берувчи контент майдонга чиқади. Унинг асосида вақт ва фазо тушунчалари тўсиғидан ҳоли қилувчи ягона репозитор яратилади.



Smart таълим концепцияси — мавжуд манбаларга тез мослашувчанлик, мультимедианинг максимал хилма-хиллиги, тингловчининг савияси ва талаби даражасига тезкорликда мослашувчанликдан иборат. Компетентликнинг узлуксиз ривожланиши, билимларни доимий ўсиши ва янгиланиб бориши замонавий таълим тизимидаги долзарб муаммолардан ҳисобланади. Сабаби билимни ривожлантириш учун энди инсон капиталининг таъсири камлик қила бошлайди. Бу каби масалаларни ҳал қилишда нафақат таълим муҳитининг ўзини, балки таълим тизимининг таркиби, инструментлари, усуллари тубдан ўзгартирилиши шарт. Аналитик компетенциялар, комплекс муаммоларни ечиш маҳорати, янги ғояларни ривожлантирувчи — инновацион хусусиятлар, ўзаро коммуникация маданияти каби билимларни такомиллаштириш зарур. Чунки анъанавий таълим параметрлари асосида билим бериш инсонларни Smart — жамият учун тайёрламайди. Ўз навбатида, Smart — технологиясисиз, инновацион фаолият юритиб бўлмайди. Агар таълим шу йўналишда ортда қолса, у тормозланиб, қотиб қолади.

Ҳозирги кунда, ўқув дарсларида, мультимедиа воситаларидан фойдаланган ҳолда, Microsoft Power Point ёки Macromedia Flash дастурий пакетларида тайёрланган тақдимотларни қўллаш оддатий ҳолга айланиб бормоқда, бироқ шу билан бирга, таълим соҳасига шундай интерфаол технологиялар кириб келмоқдаки, улар слайд-шоу туркумидаги тақдимотларни сиқиб чиқармоқда. Ахборотларни талабаларга янги интерфаол ускуналар (интерфаол тахта — Smart Boards, интерактив дисплей — Sympodium) ёрдамида узатиш, маърузачига дарс жараёнининг ўзида тақдимотлар яратиш имконини беради. Интерфаол Smart Боардс тахталарига махсус маркерлар ёрдамида ёзиш, ўқув материалларини намойиш этиш, экрандаги тасвир устидан ёзма шарҳлар бериш мумкин. Шу билан бирга, интерфаол Smart Board тахтасига ёзилган маълумотларни магнит ташувчиларда сақланиб қолиб, уларни босиб чиқариш, дарсга келмаган талабанинг электрон почтасига юбориш амалга оширилади. Маъруза

давомида Smart Board тахтасида яратилган ўқув материаллини эса, ўрнатилган видеокодерга ёзиб олиб, кўп мартта қайта қўлланиши мумкин.

Албатта бугунги кунда интерфаол Smart тахталар имкониятларидан максимал фойдаланиш учун махсус дастурий таъминотлар (Smart Notebook, Bridgit, Synhron Eyes) ишлаб чиқилган. Мазкур дастурий таъминотлар ҳар бирининг ўз имкониятлари мавжуд. Масалан, Smart Notebook матнлар ва объектлар билан ишлайди, ахборотларни сақлайди, ёзма ҳарфларни босма ҳарфларга айлантиради. Бридгит дастури тақдимотларни тез ва осонлик билан бутун дунёнинг турли нуқталаридаги ҳамкорларга тарқатади, ўз ҳужжатларига тақризлар олади. Буни амалга ошириш учун ўқитувчи чиқишидаги муҳим позицияларини умумий «ишчи стол»да ажратиб кўсатиши билан шу оннинг ўзидаёқ, дастур реал вақтда, барча конференция иштирокчилари ойнасида пайдо бўлади. Synhron Eyes (sinxron ko‘z) дастурий пакет ёрдамида ўқитувчи барча ўқувчиларни кузатиб туриши, ўқувчилар ишчи мониторларини экранга чиқариши, блокировка қилиши, интерфаол тахта ёрдамида ўқув материалларини, дарсликларни, тестларни юбориши ва жараённи назорат қилиши мумкин.

Интерфаол тахталар билан ишлаш жараёнида барча иштирокчиларнинг диққати концентрацияланади ва улар ўқув материалларини жуда тез ўзлаштиришни бошлайдилар. Бунинг натижасида ҳар бир иштирокчининг ўзлаштириш кўрсаткичи ошиб боради. Янги таълим технологиясини таълимга жорий этилиши ўзи билан бирга, таълим схемасини репродуктив шаклдан креатив шаклга ўтишини таъминлайди.

Замонавий Smart таълимнинг ўз олдига қўйган иккита асосий мақсади мавжуд бўлиб, улар: 1. Ўқувчиларда билим олиш учун зарур бўлган барқарор мотивацияни яратиш. 2. Ижодий ечимлар ёрдамида билим ўзлаштиришнинг янги шакли ва инструментларини излаб топишдан иборат.

Қисқача айтганда, Smart таълим — бу таълим муассасалари ҳамда профессор-ўқитувчилар таркибининг умумий стандартлар, келишувлар ва технологиялар асосида ягона Интернет тармоғи орқали таълимни амалга оширувчи бирлашмасидир. Хулоса қилиб айтганда, ахборотлашган жамиятни ривожлантириш босқичларида олий таълим муассасаларининг энг асосий вазифаларидан бири талабаларни замонавий тараққиёт ғояларидан унумли ва мақсадли фойдаланиш маданиятини шакллантиришдан иборат.

3. Виртуал таълим муҳити.

Информатика ва ахборот технологиялари йўналишида виртуал тушунчаси кенг маънода қўлланилмоқда. Масалан: виртуал машина, виртуал хотира, виртуал диск, виртуал алоқа, виртуал саёҳат, виртуал синф ва х. к. Биргина

ушбу соҳасида ҳам виртуал тушунчаси турли шакл ва маъноларда қўлланилиб келинмоқда ва бир-биридан фарқли маъноларни англатади. Масалан, мультимедиа тизимларида виртуал тушинчаси виртуал борлиқ маъносини беради.

Виртуал (лотинча Virtualis — мумкин бўлган, яъни муайян бир шароитларда содир бўладиган ёки рўй бериши мумкин бўлган) тушунчаси нарсалар ва ҳодисаларнинг вақт ва маконда мавжуд бўлмаган, лекин объектив нарсалар ёки субъектив образларнинг амалга ошиш эҳтимоли мавжуд бўлган жараённи англатади.

«Виртуал борлиқ» атамаси 1970 йилларнинг охирида Массачусет технология институтида Jaron Lanier томонидан ўйлаб топилган. У 1984 йилда дунёда биринчи виртуал борлиқ фирмасини ташкил этди. Бу атама компьютерда яратиладиган муҳитда инсоннинг мавжудлиги ғоясини ифода этади. «Виртуал борлиқ» атамаси муомалага америкалик кинематографчилар томонидан киритилган. Улар муайян сабабларга кўра табиий йўл билан амалга ошириб бўлмайдиган хаёлий имкониятларни белгили-график шаклда сунъий амалга ошириш мумкинлиги ҳақидаги кинолентани шу ном билан чиқарганлар.

Виртуал борлиқ — инсон реал борлиқда ҳаракат қилаётгани иллюзиясини компьютерда яратиш имконини берувчи интерфаол технология. Бунда объектив борлиқни табиий сезги органлари ёрдамида идрок этиш ўрнини махсус интерфейс, компьютер графикаси ва овоз воситасида сунъий яратилган компьютер ахбороти эгаллайди. Виртуал борлиқ амалда йўқ нарса, уни қўл билан тутиш, унинг таъми ва ҳидини ҳис қилиш мумкин эмас. Шунга қарамай, у мавжуд ва инсон бу хаёлий оламга кириб, уни нафақат кузатади ва бошдан кечиради, балки унга таъсир кўрсатиш имкониятига ҳам эга бўлади, ушбу оламда мустақил ҳаракат қилади, уни ўзгартира олади. Виртуал олам — инсон борлиғининг ўзига хос шакли ва одамлар маънавий алоқасининг алоҳида маданий ифодасидир. Аммо виртуал борлиқ реал физик борлиқдек лаззат бахш эта олмайди, чунки бу борлиқ таъсирида вужудга келувчи ҳис-туйғулар кўп жиҳатдан унинг ўзи билан эмас, балки уни биз қандай идрок этишимиз билан белгиланади. Биз виртуал денгизда чўмилишимиз мумкин, аммо бунда пайдо бўлувчи ҳис-туйғуларимиз бу денгизни биз қандай идрок этишимизга боғлиқ бўлади. Виртуал тарвуз ҳақиқий тарвуздан ширин эмас ва ҳ. к. Виртуал борлиқни одамлар яратади. Шу боис виртуал борлиқда мавжуд барча нарсаларнинг манбаи инсон онгидир. Бинобарин, виртуал борлиқ онг, онг ости соҳаси ва фантазия чиғириғидан ўтувчи физик борлиқдан шаклланади. Виртуал борлиқ объектив тарзда, яъни инсон миясида эмас, балки

компьютерда мавжуд бўлади. Айни вақтда, у инсон онгининг маҳсулидир. Инсон томонидан яратилганидан кейин у инсон онгидан қатъий назар яшашда давом этади, бу онгга ҳар хил таъсир кўрсатади, мазкур онгнинг мазмунига - билимлар, эмоциялар, кайфият ҳамда онгнинг бошқа унсурларига қараб, ҳар хил идрок этилади.

Бугунги кунда виртуал борлиқ инсон маданий фаолиятининг турли соҳаларида қўлланилмоқда. Виртуал борликдан энг аввало у вужудга келган соҳада, фанда, жумладан физикада суюқлик ва газлар динамикасини моделлаштиришда, кимёда кимёвий реакциялар моделини тузишда, геология ва география фанларида фойдаланилмоқда.



Муҳандислик соҳасида, айниқса, хавфли шароитларда: очиқ космосда, денгиз ва океанларнинг чуқур жойларида, ядро муҳандислигида роботларни масофадан туриб бошқаришда виртуал борлиқ кенг қўлланилмоқда. Компьютер дизайни ва унинг ажралмас ҳамроҳи - компьютер ишлаб чиқариши ракеталар ва самолётлар, автомобиллар катта бинолар конструкцияларини синовдан ўтказишда ягона жараёнга бирлаштирилди. Виртуал борлиқ технологиясидан ҳарбийлар ҳам кенг фойдаланмоқдалар. Масалан, АҚШ армиясида ҳарбий хизматчиларда мерганлик кўникмаларини шакллантиришда имитаторлардан, жанг шароитида тез ва тўғри қарорлар қабул қилиш кўникмасини шакллантириш учун эса ҳарбий докторлардан фойдаланилади. Жуда қимматга тушадиган ва атроф муҳитга катта зарар етказадиган ҳарбий машқлар имитация қилинмоқда. Танк қисмларида танкдан ўқ узишни ҳамда танк жангида аскарлар ва офицерларнинг шахсий иштирокини имитация қилувчи ҳарбий ўйинлардан фойдаланилмоқда. Лойиҳалаштирилган, лекин ҳали ясалмаган қурол-аслаҳа турлари синовдан ўтказилмоқда. Ҳарбийлар олинган маълумотларни таҳлил қилиш ва уларга баҳо бериш учун ҳам компьютер имитациясидан фойдаланмоқдалар. Таълим соҳасида машқ тренажёрларини яратишда виртуал борлиқ технологиясидан фойдаланилмоқда. Яқинда виртуал кутубхоналар ва музейлар ташкил этиш

концепцияси таклиф қилинди. Масалан, виртуал кутубхоналарда фойдаланувчи компьютер ёрдамида китоб жавонларининг визуал тасвири бўйлаб ҳаракатланиши, керакли адабиётларни топиши ва олиб кўздан кечириши, зарур ҳолда эса улардан нусха кўчириши мумкин. Виртуал музей концепцияси бир қадар бошқача. Виртуал музей фойдаланувчиларга коллекциядаги исталган экспонатни унинг табиий, уч ўлчовли кўринишида кўриш имконини беради. Аммо бу тасвирий ечиш қобилияти анча юқори бўлган дисплейларни тақозо этади. Шундай қилиб, виртуал борлиқ назарий изланишлардан оммавий ахборот воситалари ва телекоммуникациялар ажралмас қисми бўлган ҳозирги замон маданиятининг таркибий қисмига айланди.

Виртуал борлиқ – бу сунъий ҳосил қилинадиган ахборот муҳити бўлиб, у атроф-муҳитни одатий усулда тасаввурни турли техник воситалар асосида ҳосил қилинадиган ахборотлар билан алмаштиришга қаратилади. Таълимий мақсадларда виртуал реаллик воситаларини ишлаб чиқишга қаратилган ахборотларни визуаллаштириш воситаларини яратиш бошқа техник воситалар ёрдамида эришиб бўлмайдиган педагогик самарани бериши мумкин.

Виртуал борлиқ **иммерсивлик** ва **интерфаоллик** тушунчалари билан боғлиқ.

Иммерсивлик деганда одамнинг виртуал борлиқда ўзини фараз қилишини тушуниш лозим.

Интерфаоллик фойдаланувчи реал вақтда виртуал борлиқдаги объектлар билан ўзаро мулоқотда бўлиб уларга таъсир кўрсатишга эга бўлади.

Виртуал борлиқ турлари:

- Пассив виртуал борлиқ (passive virtual reality) - инсон томонидан бошқарилмайдиган автоном график тасвирни товуш билан кузатилиши;
- Текширилувчи виртуал борлиқ чегараланган миқдорда фойдаланувчига тақдим қилинадиган сценарий, тасвир, товушни танлаш имконининг борлиги;
- Интерфаол виртуал борлиқ трекинг вазифасини бажара оладиган махсус қурилма ёрдамида яратилган дунё қонунлари асосида виртуал муҳитни фойдаланувчи ўзи бошқара олишидир;

Трекинг виртуал муҳитдаги реал объектнинг жойлашиши координаталарини (x, y, z) ва уни фазода жойлашиши бурчакларини (a, b, g) беришга мўлжалланган.

Виртуал борлиқ тизими деганда – биз имитацион дастурий ва техник воситаларни қабул қиламиз. Интерфаолликни таъминлаш учун, виртуал тизим бошқарувчи амалларни қабул қилиши керак. Бу амаллар кўпмодалликга, яъни

кўз билан кўрадиган, товуш орқали қабул қиладиган бўлиши керак. Бу амалларни амалиётда бажариш учун замонавий тизимларда турли товуш ва видеотехнологиялардан фойдаланилади. Масалан, катта ҳажмли товуш ва видеотизимлари, шунингдек одамнинг бош қисмига ўрнатиладиган шлем ва кўзойнак дисплейлар, “ҳид сезадиган” сичқончалар, бошқарувчи қўлқоплар, кибернетик нимчалар симсиз интерфейс биргалигида ишлатилади.

Витуал борлиқнинг инсоният учун таъсири:

- инсон ҳаётини ташкил қилишда ва тартибга солишда;
- инсонлар ўртасидаги алоқанинг янги шакли;
- ҳаётнинг асосий соҳалари сиёсат, иқтисод, санъат ва туризм соҳаларига ижобий таъсири борлиги;
- виртуал олам билан инсон ўзининг тартиб қоидалари ва ўз муҳитини яратиш мумкинлиги;
- ҳаёт ва виртуал борлиқ ўртасидаги алданиш мавжудлиги.

Витуал борлиқнинг ривожланишида уч ўлчовли муҳит ва интернет технологияларининг имкониятларининг ривожланганлиги катта таъсир ўтказди. Натижада, турли соҳаларда виртуал реаллик ишлатила бошлади. Масалан:

- кино оламида 1982 йил яратилган ТРОН номли расмли фильм, бу соҳадаги катта қадам бўлди. Ҳозирги вақтда виртуал реалликсиз бу соҳани тасавввур қилиш қийин.
- 2009 йил ББС радиоси томонидан яратилган виртуал драма бу соҳада ҳам келажаги бор эканлигини англатмоқда;
- санъат соҳасида 1970 йил Давид Эм ўзининг биринчи виртуал кўргазмаси билан ушбу атамани имкониятларини очиб берган;
- мусиқа соҳасида ҳам электрон мусиқа асбоблари виртуал реаллик имкониятларинг маҳсулидир.

Виртуал реалликнинг яратишда ахборот технологияларининг компьютер графикаси, реал вақт режими ва дастурлаш технологияларисиз шакллантириб бўлмайди. Бунда ҳозирда компьютер графикасининг OpenGL, Direct3D, Java3D, ва VRML кутубхоналаридан, дастурлашдан эса, C++, Perl, Java ва Python тилларидан фойдаланилмоқда.

Ҳозирги кунда туризм соҳасида виртуал реалликнинг қўлланилиши натижасижа виртуал саёҳат тушунчаси пайдо бўлди. Виртуал саёҳат – мультимедиа иловалари асосида симуляциланган саёҳат туридир. Бунда мультимедиа иловалари сифатида матн, расм, товуш, панорама, анимация ва видео воситалари иштирок этиши мумкин. Биринчи виртуал саёҳат 1994 йил Дублай қасрида қиролича Елизабета 2 томонидан ташкиллаштирилган.

Виртуал борлиқни ҳозирда интернет технологияларисиз тасаввур этиш қийин. Интернет – XX аср мўъжизаси. Ким орқада қолиб кетса, кейин виртуал дунё тараққиётига етолмайди. Интернет – инсоният қабул қилишининг янги ўлчами. Уни эгаллаш бир томондан осон, иккинчи томондан мураккаб. Унинг осонлиги шундаки, дастурларнинг энг осони оддий браузердан (ҳаммма компьютерда мавжуд бўлган “Internet Explorer” браузердан) фойдаланишни билсангиз кифоя. Интернетни барча хизматларидан фойдаланиш учун бу дастур етарли. Бунинг учун, биринчидан, Интернет хизматларидан фойдаланиш бўйича билим ва малака талаб қилинади, иккинчидан, тармоқдаги хизмат ва маълумотлар асосан ҳорижий тилларда берилган. Ўзбек тилида жорий қилинган хизматлар, нашр қилинган маълумотлар ҳозирча кўп эмас.

Мавжуд ҳаётдаги бор нарсалар Интернетда – умумжаҳон компьютер тармоғида ҳам мужассам. Уни мукаммал эгалласангиз:хат ёзиб, жавобини сонияларда оласиз;танишиб, давра суҳбатлар қурасиз, семинар, конференцияларда қатнашасиз;сиртқи ўқув юртларда таълим оласиз;тил ўрганиб, хорижий матнларни таржима қиласиз, луғатлардан фойдаланасиз;ажойиб умумжаҳон энциклопедияларидан фойдаланасиз; китоб, газета ва бошқаларни ўқийсиз, уйингизда дунё кутубхонаси бўлади;уйингизда ўтириб бизнес ва ижод билан шуғулланасиз;пулли ва пулсиз амаллар бажарасиз;дунёга саёҳат қиласиз;виртуал (хаёлий) ҳаётга кирасиз ва ҳоказо.

Хуллас, Интернетда ҳам ҳаётдагидек барча воқеа ва ҳодисаларда реал ва виртуал иштирок этишингиз мумкин.

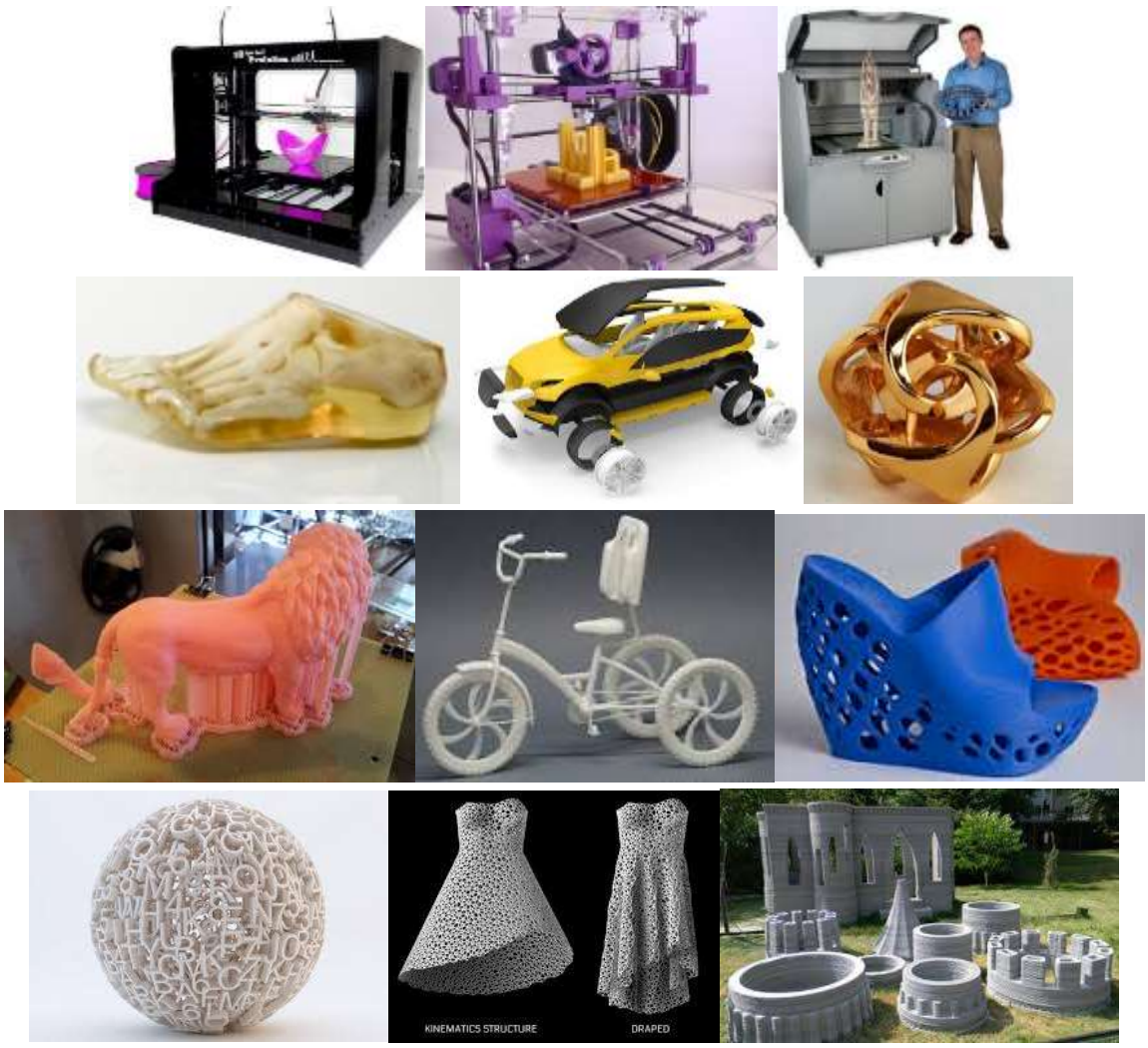
Витуал борликдеб реал дунёни компьютер симуляцияси орқали яратилган муҳитига айтилади. Витуал борлиқнинг асосий 3 та хусусияти мавжуд. Улар: таъсир доирасининг кенглиги; юқори визуаллашганлиги; уч ўлчовли муҳит.

3D технологиялар. Симуляторлар.

Мультимедианинг кириб келиши ахборот технологиялари соҳасида янги даврни бошлаб берди.

“D” атамаси инглизча “dimensions” сўзидан олинган бўлиб, “ўлчамлар” маъносини беради. 3D технологияси тасвирни визуал ва товушли узатиб беришнинг дунёдаги энг илғор усули ҳисобланади.

Ҳозирги кунда уч ўлчамли ҳайкаллар, йирик объектларнинг кичрайтирилган моделлари (машиналар, самолётлар, бинолар), шунингдек, турли илмий ишланмалар моделларини ясаш имконияти мавжуд. Бунинг учун албатта 3D принтерлардан фойдаланилмоқда.



6-расм. 3D- принтерлар ва улар ёрдамида ишлаб чиқилган маҳсулотлар

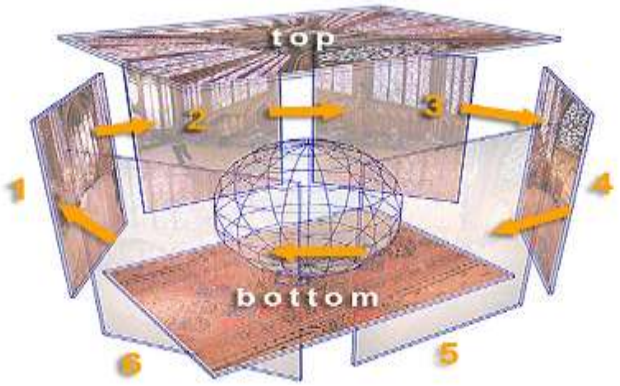
3D принтерлар - уч ўлчамли чизмалар асосида нарса-буюмлар "чоп этувчи" принтерлардир. Ҳозирча бу каби ишланмалар тор доирада амалга оширилаётган бўлса, яқин келажакда бемалол уй шароитида 3D-принтердан масалан бир жуфт кроссовка, кийим ёки рўзғор буюми чиқариб олишнинг имкони бўлади.

Уч ўлчамли чоп этилаётган маҳсулотларнинг нархи пасайишини инобатга олсак, ушбу технологияга талаб ошмоқда. Бугунги кунда Boeing компанияси ўз самолётларининг 200 дан ортиқ деталларини 3D-чоп этиш технологияси асосида ишлаб чиқмоқда. 5-расм. 3D принтерлар ва улар ёрдамида ишлаб чиқилган маҳсултлар

Уч ўлчамли чоп этиладиган маҳсулотларнинг нархи пасайишини инобатга олсак, ушбу техҳнологияга талаб ошмоқда. Бугунги кунда Bocing компанияси ўз самолиётларининг 200да ортиқ деталларини 3D чоп этиш технологияси асосида ишлаб чиқилмоқда.

Панорамик тасвирлар

Витуал борлиқ атамасининг илк босқичлари панорама сифатида тушинилиб келинган. ***Панорама*** – грекча кўриш майдони деган маънони англатади. Панораманинг турли шакллари мавжуд бўлиб, улар: чизилган, шакллантирилган, тасвирга олинган ва видео-фильм кўринишидаги турларидир. Ахборот технологияларида панорама 360 градус бурчак остидаги кўриш имкониятига эга тасвир тушинилади. Панорама орқали инсон бир нуқтадан бутун борлиқни кўриши мумкин.



Панорамик расмларнинг жойлашиши.

Панорамик тасвирлардан фойдаланган ҳолда виртуал саёҳатлар уюштиришни ташкил қилиш ҳозирги кунда мижозларни жалб қилишнинг энг самарали усулларидан бири ҳисобланади. Саёҳатчилар ва қизиқувчилар тушунчасини янада бойитиш ва у ҳақда тўлиқ тасаввурларни олиш имконини беради ҳамда маълум бир маънода фойдаланувчига завқ бағишлайди. Интернетда фойдаланаётган одам битта панорамик расмни очиб кўргандан кейин албатта кейингиларига беэҳтиёр қизиқиш билдиради, кейингиларини очиб кўргиси, фойдалангиси келади. Масалан, www. 3dmekanlar. com – Саудия Арабистони муқаддас жойлар ва тарихий ёдгорликларга виртуал саёҳат уюштириш сайти яққол мисол бўлади. Сайтда муқаддас обидалар, масжидлар, тарихий ёдгорликлар ва шунга ўхшаш жойлар расмларга олиниб панорамалар тайёрланган. Фойдаланувчилар бемалол уйларида ўтирган ҳолда ушбу муҳитга тушиб, биноларни томоша қилиши мумкин. Сайтнинг оммабоплиги, иқтисодий самарадорлиги жуда юқори. Лекин шу билан бирга камчиликлардан ҳоли эмас. Мисол учун интернет тезлиги паст жойларда ушбу сайтга ташриф буюриш қийинлашиши мумкин. Нимагаки панорамик тасвирларнинг ҳажмлари бироз катта бўлганлиги сабабли маълумот алмашиниш жараёни секинлашади. www. aeropano. ru сайти ҳам юқоридаги мақсадларни кўзлаган ҳолда ташкил қилинган. Бу сайтда нафақат тасвирлар балки видеопанорамаларни ҳам кўришимиз мумкин. Бу интерактив жараён бўлганлиги учун кўпчиликка жуда ёқимли ва ҳайратланарли бўлиб туюлиши мумкин.

Манипуляторлар



Компьютерни бошқариш учун содда, қулай ва омммабоп бўлган қурилмалардан бири бу манипулятор (сичқонча) ҳисобланади**.**



а б в г



4-расм. а)сичқонча, б)оёқ манипулятори, в)шарикли манипулятор(трекбол), г)джойстик

“Виртуал борлиқ” воситалари

Виртуал борлиққа киришнинг энг оддий йўли бу компьютер экрани ҳисобланади ва бу борликда сичқонча, клавиатура, джойстик ёрдамида ишлаш мумкин.

Булардан ташқари виртуал борлиқни яхшироқ ҳис этиш учун бошқа қурилмаларни ҳам ишлатиш мумкин. Улар:



Турли ойнали кўзойнак - бу қурилма тасвирни ул ўлчамда (ҳажмли) кўришга ёрдам беради.



Бир мунча мураккаброқ ишлайдиган кўзойнак ҳам мавжуд бўлиб, унинг ишлаш принципи қуйидагича: экран орқали кўзойнакнинг битта кўзига тасвир юборилади, иккинчиси эса қоронғу бўлиб туради. Сўнгра тасвир кейинги кўзга ўтади, шу тарзда тасвир кетма-кет кўрсатилади ва кўзойнак экранида уч ўлчамли тасвир иллюзияси ҳосил бўлади.

Виртуал борлиқ шлеми(Head Mounted Display) – ўйлаб топилган виртуал борлиқни тўлиқ ҳис этиш учун мўлжалланган қурилма. Тасвир ҳажмини кўрсатиш учун шлем ичида иккита унча катта бўлмаган экран жойлашган бўлиб, тасвир ҳам иккига бўлинади ва иккала кўз учун алоҳида тасвир

яратилади. Ушбу шлем 360 градус соҳадаги барча тасвирларни визуал кўриш имконини беради, ҳаттоки бош бурилган вақтда мос равишда тасвир жойлашуви ҳам ўзгаради[11].



5-расм. Виртуал борлиқ шлеми



Ахборотли қўлқоп – виртуаллик ошириш мақсадида ишлатилувчи қўлқоп бўлиб, у ёрдамида виртуал борликдаги предметларни ушлаш, суриш ва ҳаракатга келтириш мумкин[12].

VR-костюм - виртуал борлиқнинг энг тўлиқ тўпламли қурилмасиҳисобланади. Тананинг барча нуқталаридаги ҳаракатни кузатиб борувчи кўпгина магнитли сенсорлардан иборат комбинзон.





Назорат саволлари:

1. Smart жамият деганда нимани тушунасиз?
2. Smart досканинг афзалликлари нималардан иборат?
3. Витуал борлиқнинг инсоният учун таъсирини айтиб беринг.
4. Витуал борлиқнинг асосий 3 та хусусиятини санаб беринг.
5. 3D технологиялар. 3D технологияларга мисоллар келтиринг.
6. Ақлли технологияларга оид қурилмалар ҳақида айтиб беринг.
7. Панорамик тасвирлар ҳақида айтиб беринг.

[11] Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 27

[12] Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 31

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Bent B. Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education. UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013. ISBN 978-5-7777-0556-3.

2. Sanjaya Mishra, Ramesh C. Sharma. Interactive multimedia in education and training. ISBN 1-59140-393-6. Published in the United States of America by Idea Group Publishing. 2005

3. Tay Vaughan. Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p. 15

4. Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 27

5. Деҳқанов Ш. Симулаторлар: ўқув юртларида қўллаш перспективалари, infoCOM. UZ

6. http://yenka. com

7. http://elearning. zn. uz/ Электрон таълим бўйича В. С. Хамидовнинг шахсий блоги.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот:

Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.

Ишдан мақсад: *Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари билан ишлашни ўрганиш.*

Режа:

1. Мультимедиа дастурларининг амалий пакетлари. Муаллифлик дастурий таъминотлар.
2. Мультимедиа тақдимотларини MS Power Point дастури ёрдамида яратиш.
3. Ispring (ёки Windows Movie Maker ёки мутахассислик йўналишидан келиб чиққан ҳолда бошқа амалий дастурий таъминотлардан фойдаланиш мумкин) дастуридан фойдаланган ҳолда мультимедиали электрон ўқув ресурсларини яратиш.

Назарий қисм

Мультимедиа технологиялари асосан икки таркибий қисмдан иборат: аппарат ва дастурий воситалар (3 – расм).

Мультимедианинг аппарат қисми стандарт компьютер воситаларидан – монитор, киритиш – чиқариш воситаларидан, товуш карталари, DVD ва шунингдек– видеокарта, TV-тюнерлар, CD-RW, DVD-RW туридаги жамловчилардан ҳамда проектор, электрон

доскалар кабилардан ташкил топгандир.

Мультимедиа тизимининг дастурий муҳитини ҳам иккига бўлиш мумкин: амалий ва ихтисослаштирилган.

Амалий дастурлар- фойдаланилаётган ёки лойиҳалаштирилган амалий дастурлар. Ихтисослаштирилган дастурлар – бу дастур тўпламига мультимедиа иловаларини яратувчи дастурий воситалар киради. Бу тоифадаги дастурларга график мухаррир, видеотасвир мухаррири, товушли ахборотни хосил қилиш ва мухаррирлаш воситалари

киради.

Мультимедиа технология воситалари

Товуш карталари

Видео карталар

TV- тюнерлар

График акселераторлар

Мультимедиа иловалари:

• Энциклопедиалар;
• Ўқитишнинг интерактив курслари;
• Ўйинлар;
• Ахборотлар

Мультимедиа иловаларни яратиш воситалари:
• видеотасвир мухаррири;
• график мухаррир;
• товуш файллар мухаррири;
• гиперматн ва шу кабилар билан ишлаш дастурлари

Мультимедиа тизимларни ташкил этиш учун фойдаланилаётган компьютернинг ҳисоблаш қувватини оширишгина етарли эмас, бунинг учун қўшимча қўллаб- қувватловчи аппарат: аналогли-рақамли ва рақамли-аналогли ўзгартиргич видеопроцессорлар, декодерлар, файлларни сиқиш учун маҳсус интеграл схемалар ва бошқалар зарур.

Қуйида мультимедиа компьютер ва унинг асосий ҳамда қўшимча қурилмалари таърифлари билан танишиб чиқамиз.

Мультимедиа компьютер – бу

мультимедиа технологиясининг амалга ошириш учун махсус аппарат ва дастурий воситалар билан таъминланган шахсий компьютердир.

Шахсий компьютерлар қуйидаги қурилмалардан ташкил топган:
• тизимли блок;
• монитор;
• клавиатура;
• сичқонча;
• ташқи қурилмалар.

Тизимли блок - одатда икки хил яъни, desktop (ясси) ёки town (минора) кўринишларида ишлаб чиқарилади.

Компьютернинг асосий қисмлари система блокида жойлашган бўлиб, улар қуйидагилардир:

· Тезкор хотира (RAM-RandomAccyessMemory-ихтиёрий кириш мумкин бўлган)

· микропроцессор,

· қурилмалар назоратчилари, (яъни контроллерлар, адаптерлар, електр манбаи билан таминлаш блоки),

· қаттиқ диск қурилмаси (HDD-Hard Disk driver),

· фақат ўқиш учун мўлжалланган лазер диск қурилмаси (CDROM-Compact Disk Read

Only Memory) ҳамда лазер дискка ёзиш қурилмаси (CDWriter),

· шиналар,

· модем ва бошқа қурилмалар.

Мониторлар (дисплейлар) - матнли ва графикли (чизмали) ахборотларни экранга чиқаради.

Ҳозирги вақтда қуйидаги монитор турлари мавжуд:

1. Электрон-нурли трубка асосида.

2. Суюқ кристалли мониторлар

3. Плазмали мониторлар**.**

Клавиатура - ахборотларни шахсий компьютерга киритиш учун мўлжалланган. Клавиатура фойдаланувчи томонидан алфавитли ва рақамли ахборотларни шахсий компьютерга киритувчи асосий мослама ҳисобланади.

Принтер - шахсий компьютердаги мавжуд матнли ахборотни, расмлар ва графикларни бир хил (қора) ёки рангли тасвирда чоп этиб чиқаради.

Принтерларнинг уч хил тури мавжуд

- матрицали принтерлар
- пурковчи принтерлар
- лазерли принтерлар

Модем — компьютер маълумотларини узоқ масофага телефон каналлари орқали узатиш учун мўлжалланган қурилма.

Модем компьютер рақамли сигналларини товуш диапазони частотасидаги ўзгарувчи токка ўтказади (бу жараён модуляция деб аталади) ва тескари жараённи бажаради (бу жараён демодуляция деб аталади). Бу ердан қурилма номи олинган: модем— модулятор/демодулятор.

Бошқача айтганда: **Модем**- модуляция, демодуляция сўзларидан олинган бўлиб, узлуксиз сигналларни рақамли (модуляция) ва рақамли маълумотларни узлуксиз (демодуляция) сигналга алмаштириб берадиган қурилмадир. Модем ички ва ташқи бўлиши мумкин.

Сичқонча- маълумот киритиш қурилмаси бўлиб, бирор текислик бўйлаб юргизилганда остидаги лазер нури ҳаракат ҳақидаги маълумотни компьютерга узатади

ва экрандаги курсор мос йўналишларда ҳаракатланади.

Микрофон ва карнай. Микрофон - турли хил овозли анимация ва презентациялар тайёрлаш учун ишлатилади. Бундай анимацияларга мисол қилиб Windo wscистемасида

ёки MSWord матн муҳарририда ишлаш жараёниниолишимиз мумкин. Бунда анимациялар шу жараёнларда ишлаш бўйича тўлиқ овозли тарзда тайёрланади. Ана шу овозларни эшитиш учун карнай (колонка) дан

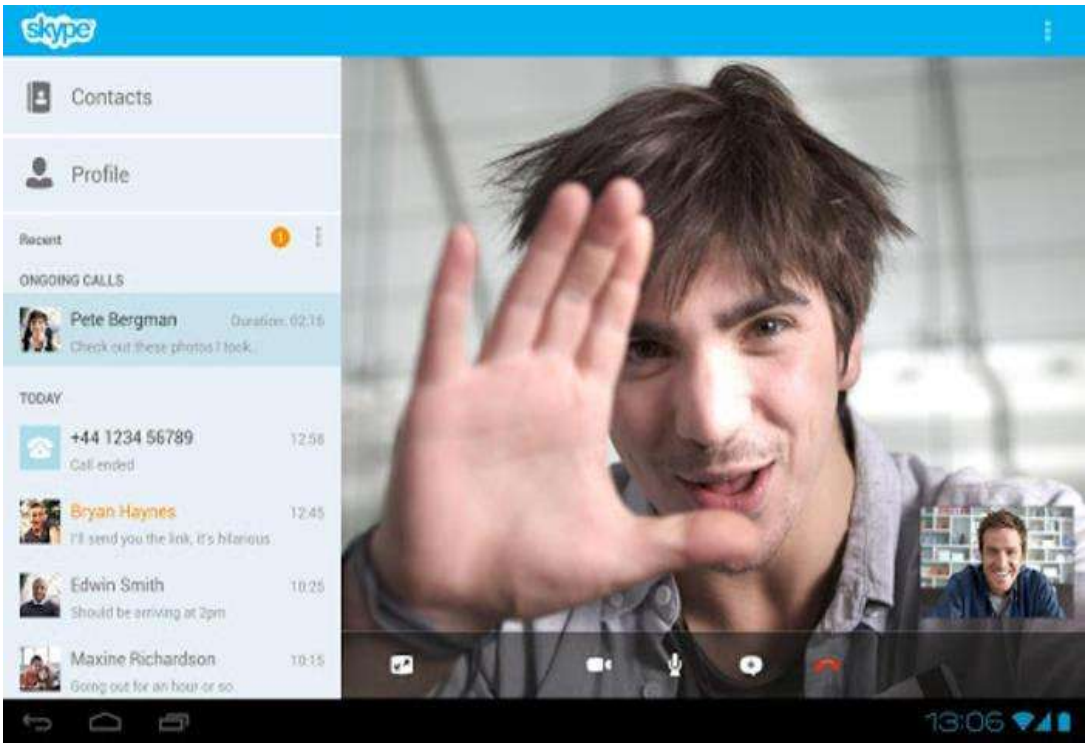
фойдаланилади. Карнайнинг асосий вазифаси овоз (мусиқа, овоз ва бошқалар)ни чиқариб беришдан иборат.

Вебкамера - компьютерлараро видеотасвирларни узатувчи қурилмадир. Бу асосан халқаро Интернет тармоғи билан биргаликда ишлатилади. Вебкамерадан

фойдаланганингизда сиз дунёнинг исталган бир бурчагидаги танишларингизни кўриш имконига эга бўласиз.

Интернетда скайп тизимидан фойдалангандаwебкамера қўлланилади. Бунда

видеокўнғироқларни, конференсалоқаларни амалга ошириш мумкин.



5-расм. Скайп тизимида вебкамера орқали мулоқот

Сканер - бу маълумотларни қоғозли ҳужжатдан бевосита шахсий компьютерга киритиш қурилмасидир. Матнлар, схемалар, расмлар, графиклар, фотографиялар ва бошқа график ахборотларни киритиш мумкин. Сканер нусха кўчириш аппаратига ўхшаб, қоғозли ҳужжатнинг тасвири нусхасини қоғозда эмас, балки электрон кўринишда яратади — тасвирнинг электрон нусхаси яратилади.



6-расм. Мультимедианинг техник воситалари

Плоттер (инг‌л. plotter – график принтер) **—** катта ҳажмдаги чизмаларни чоп қилишга мўлжалланган қурилма. Чизмаларни тушланган перо ёрдамида ҳосил қилади. Плоттер ёрдамида ўлчами 300 х 300 см бўлган чизмаларни ҳам чоп этиш мумкин. Роликли плоттерлар қоғозни перо остида, планшетли плоттерлар эса перони қоғоз устида ҳарактлантиради.

Мультимедиа технологиясининг асосий ташувчиларига қуйидагилар киради:

CD-ROM (CompactDiskReadOnlyMemory) - лазерли (компакт) диск фақат ўқиш учун лазерли диск), кейинги пайтда бу қурилма жуда муҳим рол ўйнамоқда. Унинг асосий сабаби унга 650 Мбайт (700 Мбайт) ҳажмдаги маълумотни сиғиши бўлса, иккинчи томондан уни ишлатишда қулайлиги билан алоҳида эътиборга лойиқ. Унинг CD-ROM ваCD-Writer (ёзувчи) кўринишдагилари мавжуд бўлиб, биринчиси фақат ўқиш учун мўлжалланган бўлса, иккинчиси маълумот ва дастурларни ёзиш учун кенг қўлланилмоқда. CD-ROM нинг муҳим кўрсаткичларидан бири унинг маълумот айирбошлаш тезлигидир.

CD лар масалан, чет тиллар, йўл ҳаракати қоидалари, бухгалтерия ҳисоботи,

умумий қонунчилик ва хусусан, солиқ қонунчилигини ўрганишда кенг ишлатилмоқда. Ва буларнинг ҳаммаси матнлар ва расмлар, нутқли маълумотлар ва мультипликациялар, мусиқалар ва видеолар билан илова қилинмоқда. Соф маиший жиҳатдан CDни аудио ва видеоёзувларни сақлаш

учун ишлатиш мумкин, яъни плейерли аудио кассета ва видео кассета ўрнида ишлатиш мумкин. Албатта бу ерда CDда сақланадиган катта миқдордаги компьютер ўйинлари тўғрисида ҳам эслатиб ўтиш керак.



7-расм. CD ва DVD дисклар

DVD – дисклар дастлаб Digital Video Disk деб номланган, кейинчалик DVDлар ҳар қандай маълумотни ҳам сақлаш имкониятини бера олиши маълум бўлди ва улар Digital Versatile Disk деб номлана бошланди. Маълумотлар таркибига кўра DVDлар қуйидаги турларга бўлинади:

• DVD Видео - фильмларни ёзиш ва кўриш учун;

• DVD Аудио - юқори сифатли аудио маълумотларни сақлаш учун;

• DVD Дата - ҳар қандай маълумотларни сақлаш учун қўлланилади.

DVDлар бир ёки икки тарафламамаълумот ёзиш имкониятини берадиган тарзда

тайёрланади. Шунингдек, ҳар тарафда бир ёки икки қатлам бўлиши мумкин.

Тарафлари ва қатламлар сонига қараб DVDлар DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-14, DVD-

18 деган номларни олишган.

Бу ерда 5, 9, 10, 14, 18 дэган сонлар дискда қанча Гб маълумот сақланиши мумкинлигини кўрсатади. DVDларга маълумотлар секторлар бўйлаб ёзилади, бир секторга

2048 байт маълумот ёзилади. Шунинг учун DVDларнинг ҳақиқатдан қанча маълумот сақлай олишини билиш учун секторлар сонини 2048 га кўпайтириш лозим. Масалан, икки қатламга эга DVD-P дискида 4 171 712 сектор бор ва у 8 543 666 176 байт (8,5 Гб) маълумот сақлай олади.

Ҳозирги замонавий DVD ўқувчи ускуналар DVDдаги маълумотларни сониясига 16х

(=21,12 мб) ёки 22х (= 29,04 мб) тезликда ўқий олади.

Шахсий компьютерда DVD дискларни очиш учун унга DVD POM қурилмаси ўрнатилган бўлиши керак.

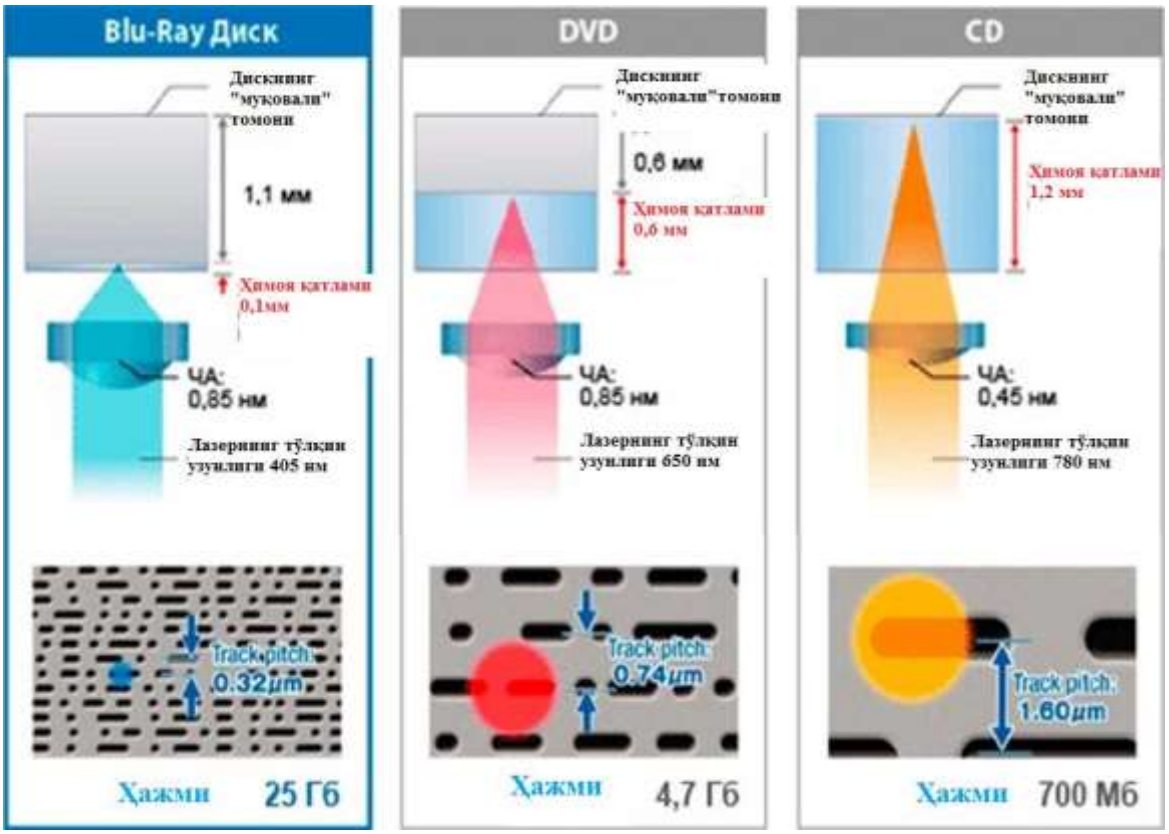
DVD ROM қурилмаси нафақат DVD, балки CD дискларни ҳам очиш имкониятини

яратади.

HD DVD (юқори аниқликдаги рақамли универсал диск) – DVD дискларга нисбатан

юқори аниқлик ва ҳажмга эга. HD DVD дисклар DVD дискларга қараганда 5 маротиба кўпроқ ахборотни сақлайди. HD DVD дисклардаги ахборотларбир қатламли дискда 15Гб, икки қатламли дискда 30Гб ни ташкил қилади.

Blu-ray Disc, BD (инг. blue ray — ҳаворанг нур ва disc — диск) — оптик диск ташувчи формати бўлиб, рақамли ахборотларни ҳамда юқори аниқликдаги видео материалларни катта зичликда ёзиш имконини беради. Blu-ray Discдаги ахборотларни ўқишда қисқа тўлқинли лазер (405 нм) дан фойдаланилади. Ушбу дисклардаги ахборот ҳажми бир қатламли дискда 25Гб, икки қатламли дискда 50Гб ни ташкил қилади.



8-расм. Blu-ray, DVD ва CD дискларнинг қиёсий таҳлили

USB (ю-эс-би, инглизча Universal Serial Bus — «универсал кетме кет уланган шина»)

— ҳисоблаш техникасига уланадиган ўртача ва кичик тезликдаги периферия

қурилмаларига ахборотни кетма кет узатиш интерфейсидир.

USB кабели тўртта мис симдан иборат бўлиб (вита жуфтлик), улардан иккитаси ахборот узатишга хизмат қилса сим орқали, иккитаси периферия қурилмасини ток

билан таъминлашга хизмат қилади.

Сим орқали USB қурулмалар ва USB хост орасида интерфейс шаклланади. Хост сифатида дастурий бошқариладиган, бутун интерфейс фаолиятини таъминлаб берувчи

USB контроллер амал қилади.

Флеш (инг. flash – қисқа хабар) жуда катта ахборотни ўз ичига сиғдира оладиган ярим ўтказгичли хотира. Ҳозирги кунда флеш хотираларнинг ҳажми 2 Тбайт гача

бўлган ахборотларни ўзида сиғдира оладиган турлари мавжуд.

Мультимедианинг дастурий таъминоти

Мультимедиа маҳсулоти яратиш учун қуйидагиларни қўллаш мумкин:

1. Бутун малакали дастурчилар гуруҳи билан ишлашни талаб қилувчи дастурлаш тилидан фойдаланиш.

2. Инструментал воситалардан фойдаланиш.

Инструментал воситаларга қуйидаги дастурларни мисол бўлади: Macromedia

Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook,

AuthorWare Professional , Adobe PageMaker, Adobe Photoshop, Adobe Flash, 3D Max ва бошқа шу каби махсус дастурий маҳсулотлар.

Масалан, санаб ўтилганлардан:

 Macromedia Director – тақдимот ва мультимедиа маҳсулотлари яратишга хизмат қилади. Ушбу дастур MMX-технологиялар билан ишлайди ва тугмалар, слайдлар, клип ва анимациялар билан ишлашга имкон беради;

 Formula Graphics Multimedia System – интерфаол режимда ишловчи мультимедиа дастурларини тайёрлашни таъминлайди.

 PhotoShop –расмларни қайта ишлаш,

 Adobe Premier ёки Vstudio2 -видеоклипларни қайта ишлаш,

 Stoik Software - тасвирларни қайта ишлаш, товуш ёзиш ва уни қайта ишлаш имкониятларига эга.

Таълим тизимида мультимедиа лойиҳаларни ишлаб чиқиш учун нима қилиш керак, бунинг учун кенг имкониятларга эга бўлган Microsoft Office дастурларидан фойдаланиш етарли. Агар лойиҳангизга маълумотлар базаси қўшишни истасангиз,

сизга MS Access, анимация эффектлари билан тақдимот тайёрлашингиз учун эса MS PowerPoint дастури керак бўлади.

График ва товуш редакторлари, картографик ахборот ва матнларга ишлов бера оладиган шахсий амалий дастурлар билан ишлаш мумкин. Масалан, оддий Word редакторида тайёрланган файлни график файлга айлантириш, бир форматдаги график файлларни бошқа форматдаги график файлларга айлантириш, бир неча мультимедиа иловаларини ягона мультимедиа иловаларига жамлаш, мультимедиа иловаларини ўлчамини, ҳажмини, сифатини ва тузилишини мультимедиа дастурлари орқали амалга ошириш мумкин.

Мультимедианинг аппарат ва дастурий таъминотига талаблар:

Мультимедиа тизимларидан фойдаланишда ва уларни лойиҳалаштириш жараёнида дастурий ва аппарат таъминотларга аниқ талаблар қўйилади.

Компьютернинг аппарат қисмига талаблар:

- 1 Гб дан кам бўлмаган оператив хотира (RAM);
- 120 Gb дан юқори ҳажмга эга бўлган қаттиқ диск;
- маълумотни ёзиш ва ўқиш тезлиги катта бўлган DVD -RW компакт – дискларига мўлжалланган дисковод;
- 3D графикани таъминлайдиган видеоадаптер;
- рангли оқимли принтер, фотобосмага эга бўлиши шарт;
- юқори сифатли аудиоадаптер ва юқори қувватли акустик тизим (+микрофон);
- USB порт;
- симсиз қурилмаларни улаш учун инфрақизил порт.

IBM ва Microsoft фирмаларининг биргаликдаги ишлари натижасида маълумотларни турли форматларини таърифлайдиган спецификациялар ва дастурий интерфейслар яратилган:

- RIFF – маълумотларни форматини аниклайди;
- MCI – мультимедиа периферияси ва функциялари билан ўзаро мулоқатда бўлиш учун мўлжалланган дастурий интерфейс, масалан (видеопроигрывател) мультимедиа функциялари билан мулоқатда бўлиши;
- DV – MCI – рақамли тасвирларни бирлаштирувчи дастурий интерфейс. У IBM ва

Microsoft фирмалари билан биргаликда яратилган.

Viewer Author Toolkit ёрдамида яратилган мультимедиа иловалари ишга тушириш модули ёрдамида ишга туширилади.

Ҳозирги пайтда мультимедиа тизимларида замонавий ОТ лари (масалан, Windows

7 ёки XP) дан кенг фойдаланилади. Файлларни турли форматларга конвертация қилиш имкониятлари кенгайтирилаяпти. Ахборотни кодлаштириш ва сикиш тизимлари

яратилган. Видеоқамров, видео ва аудиоэшиттиришга (видео ва аудио плеер)

мўлжалланган дастурлар мавжуд.

Мультимедиа технологияларини инсон фаолиятининг кўп сохаларидаги

тадбиқига кўплаб мисоллар келтириш мумкин, лекин билиш керакки энг асосийси, бу технология компьютерни интеллектуал имкониятларини сезиларли даражада кенгайтирди, бу эса инсоннинг ижодий потенциалини кучайтиришга туртки бўлади.

Мультимедиа иловалари турлари ва уларни яратиш босқичлари

Сифатли мультимедиа иловалари ишлаб чиқишга йўналтирилган турли-туман, бир-биридан фарқли технологик усуллар мавжуд. Ушбу иловаларни яратиш ва улардан фойдаланишда бир қатор асосий технологик тавсияларга амал қилиш керак.

Мультимедиа иловаларини яратиш учун асос сифатида материални элементларга бўлиш ва иерархия тарзида кўргазмали равишда тақдим этишга асосланган ҳолда тизимлаштириш усулини ўзида мужассам этган материални қамраб олиш моделини олиш мумкин.

Мультимедиа иловасини лойиҳалашнинг бошланғич босқичида материални қамраб олиш модели қуйидагиларга имкон беради:

- материал мазмунини аниқ белгилаш;
- мазмунни кўргазмали, аниқ ва очиқ тарзда тақдим этиш;
- мультимедиа илова компонентлари таркибини аниқлаш. Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:
- презентациялар;
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;
- видеоиловалар;
- мультимедиали галереялар;
- аудиоиловалар;
- веб учун иловалар.

Қуйида мультимедиа иловалари ҳақидаасосий тушунчалар тўғрисида маълумот берилган:

Тақдимот/презентациялар (инг. presentation) – аудиовизуал воситалардан

фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот тақдим этиш шакли. Тақдимот ягона манбага умумлашган компьютер анимацияси, графика, видео, мусиқа ва товушни ўзида мужассам этади. Одатда тақдимот маълумотни қулай қабул қилиш учун сюжет, сценарий ва структурага эга бўлади.

Анимацион роликлар. Анимация – мультимедиали технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намойиши. Тасвир

ҳаракатини тасвирлаш эффекти секундига 16 та кадрдан ортиқ видеокадрларнинг

алмашинишида ҳосил бўлади.

Ўйинлар. Ўйин дам олиш, кўнгил очиш еҳтиёжларини қондириш, организмдаги

зўриқишни йўқотиш ҳамда маълум малака ва кўникмаларни ривожлантиришга

йўналтирилган мультимедиа иловаларидандир.

Видеоиловалар – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва

намойиши. Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари – видеофильмларни бошқарувчи дастурлар.

Мультимедиа-галереялар – товуш жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар

тўплами.

Аудиоиловалар - рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш–

бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши.

Веб учун иловалар – бу алоҳида веб-саҳифалар, унинг таркибий қисмлари (меню, навигация в. б.), маълумот узатиш учун иловалар, кўп каналли иловалар, чатлар ва бошқалар.

Мультимедиа иловалари яратиш технологиясини ўрганишда уларнинг қандай

яратилишини ифодаловчи сценарий ишлаб чиқилади. Бундан келиб чиқиб, ҳар бир мультимедиа иловаси турли таркибий қисмлар (турли мавзулар)дан ташкил топади,

деган мантиқий хулосага келишимиз мумкин.

Мультимедиа иловалари таркибини қуйидаги қисмларга бўлиш мумкин:

 яратилаётган мультимедиа иловаси учун мавзу танлаш, иш майдонини белгилаш (масштаб ва фон),

 кадрлар, қатламлардан фойдаланиш,

- турли шакллар символларини яратиш,
- дастурлаш тилида ўзгарувчилар киритиш ва скриптлар ёзиш,
- товушли файллар билан ишлаш,
- матн қўшиш,
- эффектлар яратиш,
- расмлардан фойдаланиш ва импорт қилиш,
- кутубхонадаги тайёр компонентлардан фойдаланиш,
- навигацияни яратиш,
- матн разметкаси тиллари ва скриптлаш тилларидан фойдаланиш.

Мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш бир неча босқичда амалга оширилади, улардан асосийлари қуйидагилар:

1. Режалаштириш.
2. Элементларни ишлаб чиқиш.
3. Дастурий таъминот.
4. Текшириш.
5. Эълон қилиш.
6. Реклама.
7. Кузатув.

Ушбу босқичларда бажариладиган ишларни кўриб чиқамиз.

Режалаштириш. Режалаштириш босқичида қуйидаги саволларга жавоб топилиши керак:

1. Мультимедиа иловаси нима учун мўлжалланган?
2. Мультимедиа иловаси қайси аудиторияга йўналтирилган?
3. Мультимедиа иловасига қандай маълумот жойлаштирилади?
4. Аудитория (фойдаланувчилар) билан қайта алоқа қай тартибда амалга оширилади?

Элементларни ишлаб чиқиш. Ушбу босқичда мультимедиа иловасини дастурий маҳсулот сифатида амалга ошириш ишлари бажарилади. Улар қуйидагиларни ўз ичига

олади:

1. Навигация тизимини ишлаб чиқиш.
2. Тақдимот учун веб сайт ёки слайдларнинг дизайнини ишлаб чиқиш

(мультимедиа иловаларини жорий этишнинг ҳар икки ҳолати учун ҳам кейинги ўринларда “саҳифа” деб юритилади).

3. Саҳифаларни тўлдириш учун матн ва кўргазмали материалларни тайёрлаш

(жадваллар, графиклар, расмлар ва бошқалар).

Дастурий таъминот. Ушбу босқич мультимедиа иловаси саҳифаларини яратишни ўз ичига олади.

Текшириш. Мультимедиа иловасини яратишнинг асосий босқичларидан бири уни текшириш ҳисобланади. Текшириш жараёнида мультимедиа иловасининг тўғри ишлаши текширилади, жумладан:

- Гипермурожаатларнинг тўғри ишлаши.
- Матн ва кўргазмали материалларда хатоларнинг мавжуд эмаслиги.
- Мультимедиа иловаси саҳифалари бўйлаб навигациянинг қулайлиги.
- Почта ва бошқа шаклларнинг тўғри ишлаши (веб сайт учун).
- График файлларни юклашнинг тўғрилиги (веб сайт учун).
- Сайтнинг турли браузерларда тўғри ишлаши (веб сайт учун).

Мультимедиа иловаси рекламаси (Веб-сайт учун)

Веб-жамият янги эълон қилинган мультимедиа иловаси ҳақида билиши учун сайт адреси ва веб-сайтга жойлаштирилган материаллар ҳақида аннотация орқали хабардор қилиш керак.

Кузатиб бориш (Веб-сайт учун).

Веб-сайтга мурожаатлар унинг нашр этилиши ва рекламасидан сўнг сезиларли даражада унга жойлаштирилган маълумотларнинг фойдалилиги, янгилиги ва

актуаллиги билан белгиланади. Веб-сайт имиджини сақлаб туриш учун ундаги маълумотларни доимий янгилаб бориш тавсия этилади.

Топшириқ: MS Power Point ва Ispring (ёки Windows Movie Maker ёки мутахассислик йўналишидан келиб чиққан ҳолда амалий дастурий таъминотлардан фойдаланиш мумкин) дастури интерфейсини ўрганиш. Улар ёрдамида мультимедиали электрон ўқув ресурсларини яратиш ва қайта ишлаш

2-амалий машғулот:

Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар.

Ишдан мақсад: *Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар билан ишлашни ўрганиш*

Назарий қисм

LMS/LCMS тизимлари электрон таълимни (масофавий таълим жараёнини) ташкил этишнинг асосий функцияларини ўз ичига олади. Бундай функцияларга ўқувчиларнинг(ўқитувчиларнинг, курс яратувчи педагогларни ва бошқа ролдагиларни) рўйиҳатга олиши, фойдаланувчиларни ўқув курслардан четлаштириш, ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш муҳитини яратиш, ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки/ва гуруҳ бўлиб

ҳамкорликда ишлашини (Web2 элементларини ишлатиш орқали) ташкил этиш, гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш, оралиқ, жорий ва якуний назоратларни ташкиллаштириш ва электрон назорат турларини яратиш (электрон назорат турларига ёпиқ турдаги тест, очиқ турдаги назорат, мосликни топишга оид, кетма-кетликни тўғри жойлаштириш, бўш қолдирилган жойни тўлдириш ва бошқа турлари киради), ҳар-хил турдаги ижтимоий сўровлар ташкиллаштириш, ўқувчиларнинг билим даражасини мониторинг қилиш, сертификатлар (дипломлар) бериш имконияти, электрон ахборот ресурсларини (электрон кутубхоналар) ташкиллаштириш, электрон ўқув ресурсларини экспорт/импорт қилиш имкониятлари, тизим фойдаланувчиларининг (ўқувчилар, ўқитувчилар(тьюторлар), курс яратувчи педагогларнинг) тизимга қачон, қанча вақт давомида ўқув контентлар билан танишганлиги, қайси IP адрес орқали кирганлигини (бу эса қайси давлатдан тизимга кирганлигини аниқлашга ёрдам беради), браузер ва қайси операцион тизим орқали кирганлиги, тизимда мавжуд фодаланувчиларнинг активлигини махсус графиклар орқали мониторинг қилиш имконияти, ўқитувчи(тьютор) (ёки электрон курс яратувчи педагоглар) томонидан электрон ўқув ресурсларни яратиши, Authoring toolsларда SCORM, TinCan ёки бошқа стандартлар асосида яратилган электрон ўқув ресурсларини юклаши, ўқувчиларнинг бошқа ўқувчилар/ўқитувчилар билан (Чат, Форум, видеоконференция, умумий электрон доскалар ёки тизимнинг ички/ташқи хабарлар алмашиш модули орқали) мулоқатини ташкиллаштириш, ўқув жараёнида бўладиган янгиликларни барча фойдаланувчиларга оммавий хабар юбориб турувчи модулларнинг мавжудлиги, иқтисодий ва маркетингга оид операцияларни бошқариш ва бошқа имкониятларни санаб ўтиш мумкин.

SCORM стандарт пакетлари.

SCORM (англ. Sharable Content Object Reference Model -биргаликда фойдаланиш учун объект таркибидаги намунали модел.

Бу ўқув материаллари орқали билим олувчининг ўрганилаётган ўқув контент устида бажарадиган харакатларини ўқитишни бошқарувчи тизим (LMS, бизнинг мисолимизда Moodle)га ҳисобот кўринишда юбориб туради. Масалан билим олувчи контентда мавжуд бўлган слайд(бет)ларнинг ҳаммаси билан танишган ёки танишмаганлиги, ҳар бир слайд(бет)ни талаба қанча вақт давомида ўрганганлигини, бу стандартда (яъний SCORM ёки AICC) яратилган ўқув контентни бошқа LMS тизимига экспорт қилиш имконияти ҳам мавжуд. Ҳозирги вақтда мавжуд бўлган таниқли муаллифлик ускуналарининг (authoring tools) кўпчилиги яратиладиган ўқув контентни айнан SCORM ёки AICC стандарти кўринишда экспорт қилиш имконияти мавжуд. LMS

тизимлари учун электрон таълим ресурсларини айнан SCORM, TinCan API ёки AICC стандарт пакетлари асосида яратиш тавсия этилади

Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш.

Moodle – Web муҳитида ўқитиш ва on-line режимдаги дарсларни ташкил қилувчи кучли педагогик дастурий мажмуа ҳисобланади. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work , Student tracking ва анча кўп бўлган бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS лар сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп қўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади.

Ушбу мажмуанинг асосий вазифаси профессор-ўқитувчи ҳамда талаба ўртасидаги турли хил электрон ресурслар алмашиниш, мажмуага вазифа ва масалаларни жойлаштириш орқали таълим бериш самарасини ошириш ҳисобланади.



Ҳозирги вақтда дунёнинг кўп давлатларининг ўқув муассасаларида масофавий таълим жараёнини айнан Moodle дастурий мажмуасидан фойдаланган ҳолда ташкиллаштирилмоқда.

Ўзбекистондаги кўплаб таълим муассасларида айнан виртуал таълим муҳити сифатида айнан Moodle дастурий мажмуаси фойдаланиб келинмоқда.

Очиқ кодли Moodle дастурий мажмуаси ўқув жараёнини бошқарувчи Web га йўналтирилган махсус тизим бўлиб, интернет тармоғида фойдаланишга мўлжалланилган. Тизимни яратишда очиқ кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Операцион тизим сифатида ихтиёрий кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novwll Netware). Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси moodle 2. 5.

Тизимнинг расмий интернет манзили: http://www. moodle. org



27-расм. Moodle дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

ТОПШИРИҚЛАР:

Қуйидаги берилганларни бажарган ҳолда Moodle тизимида курс яратинг:

1. Тизимда рўйхатдан ўтинг.

Moodle тизимидан фойдаланиш учун дастлаб мазкур **LMS** тизимида яратилган иловага аъзо бўлиш талаб этилади. **Moodle** тизимида рўйхатга олиш жараёни барча версияларида деярли бир хил кечади.

Дастлаб **Moodle** тизими ўрнатилган **URL(malaka. tdpu. uz:8080)** манзили орқали таълим тизимига кириш мумкин.

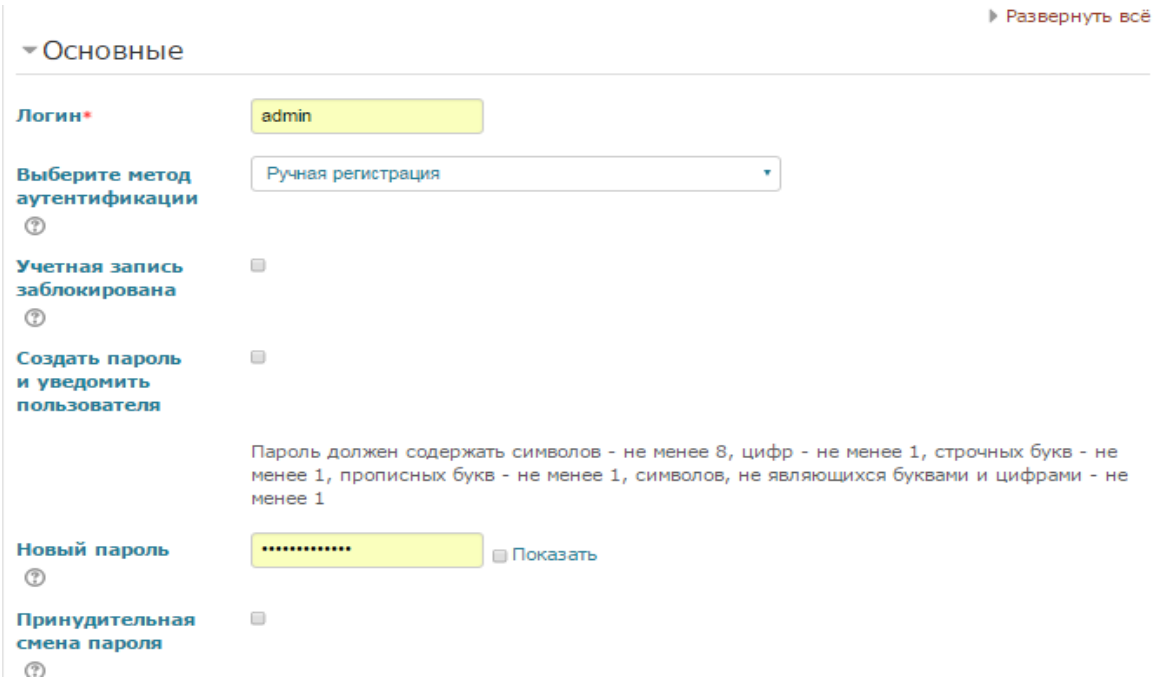


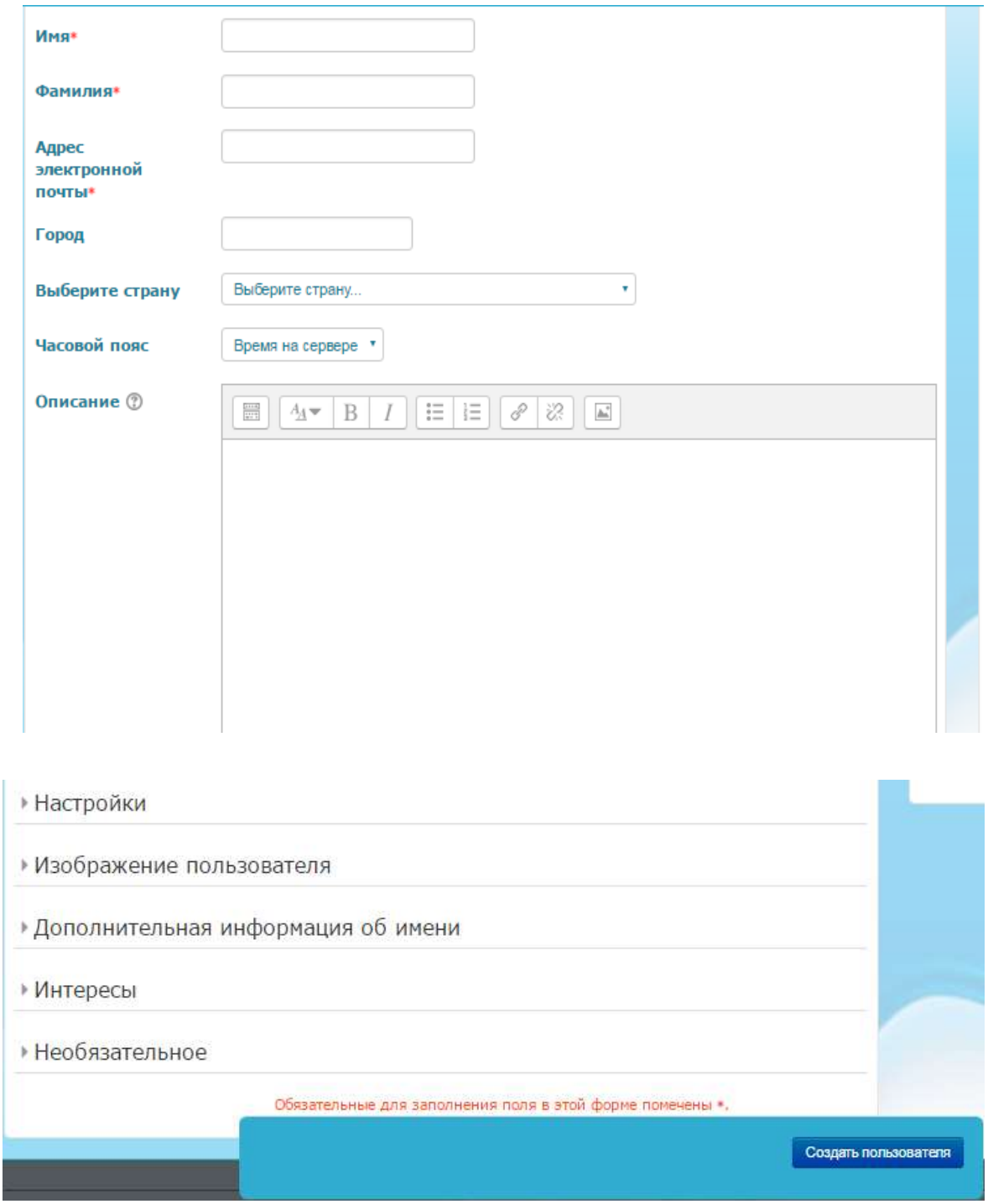
28-расм. Шахсий кабинетга кириш.

Рўйхатдан ўтган фойдаланувчилар мазкур блок ёрдамида ўзига бириктиртилгна логин ва пароль асосида тизимга кириш имкониятига эга бўладилар.

Аввал рўйхатдан ўтган, аммо тизимга кириш учун танлаган логини ёки пароли ёдидан кўтарилган ҳар қандай фойдаланувчилар эса Логин ёки паролни унутдингизми?(**Забыли паролья?)**ҳаволаси орқали ўз логини ёки паролини қайта тиклашлари мумкин. Логин ёки паролни тиклаш учун фойдаланувчидан рўйхатга олиш жараёнида киритган **e-mail** манзилини киритиш талаб этилади. Агар рўйхатдан ўтиш жараёнида номаълум **e-mail**манзилидан фойдалнилган бўлса, фойдаланувчи логини ва янги берилган пароли мавҳумлигича қолади. Бундай ҳолатларда фақат **Администратор** орқали муаммони ҳал этиш ёъли қолади.

Ушбу тизимдам дастлабки бор фойдаланаётган шахслар юқорида кўрсатилган блокдан **Создать учетную запись**ҳаволасини танлаши лозим. Натижада рўйхатга олиш саҳифаси намоён болади. Ушбу саҳифа майдонларига фойдаланувчи маълумотлари қуйидаги расмда келтирилган тартибда киритилиши мумкин.





29-расм. Рўйхатга олиш саҳифаси.

Мазкур саҳифада берилган майдонларнинг барчасини тўлдириш тавсия этилади:

✓ **Логин** майдони – тизимга кириш учун ишлатиладиган логин ҳисобланиб, фақатгина лотин ҳарфларидан фойдаланилади;

✓ **Паролья** – тизимга кириш учун ишлатиладиган махфий калит бўлиб, унга камида битта катта ва кичик лотин ҳарфлари, битта рақам ва битта тиниш белгларидан фойдаланиш зарур. Махфий калит узунлиги 8 та белгидан кам бўлмаслиги талаб этилади;

✓ **Адрес электронной почты** – авторизация учун ишлатиладиган электрон почта манзили. Киритилган почта қутиси фаол ҳолатда бўлиши зарур. Бир **e-mail** манзили ёрдамида фақат бир марта рўйхатдан ўтиш мумкин;

✓ **Адрес электронной почты (еще раз)** – **E-mail** майдонига киритилган почта манзилини тасдиқлаш учун киритилади. Ушбу майдонга **E-mail** майдонига киритилган почта манзили айнан киритилиши талаб этилади;

✓ **Имя** – Профессор-ўқитувчининг исми;

✓ **Фамилия** – Профессор-ўқитувчининг фамилияси;

✓ **Город** – Профессор-ўқитувчининг турар жойи;

✓ **Страна** – Профессор-ўқитувчи фуқаролиги.

Юқоридаги барча майдонлар тўлдирилгандан сўнг **Сохранить**тугмаси босилади. Администратор тасдиғидан сўнг профессор-ўқитувчилар тизимдан фойдаланиши имкониятига эга бўладилар.

Профессор-ўқитувчи юқоридаги саҳифада логин ва паролини мос равишда майдонларга киритиб **Вход** тугмасини босгандан сўнг, киритилган логин ва пароль текширилади. Агар логин ва пароль бир-бирига мос бўлса, профессор-ўқитувчи тизимга кириши мумкин, акс ҳолда хатолик ҳақида хабар намоён бўлади. Шунингдек, логин ва паролни киритиш вақтида **CapsLock** индикаторини ҳолатига ҳамда тизимнинг киритиш тилининг тўғрилигига аҳамият бериши керак.



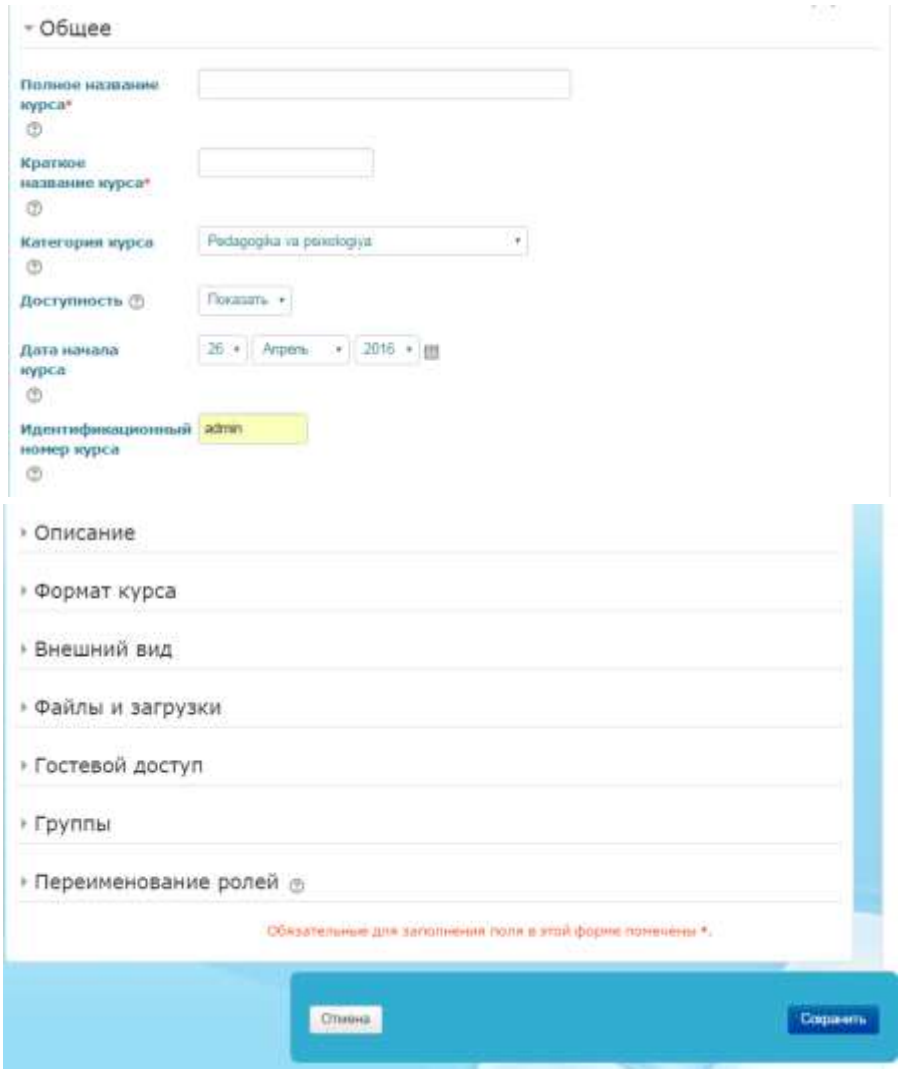
30-расм. Фойдаланувчининг бош саҳифаси.

Профессор-ўқитувчи тизимдаги шахсий маълумотларини тўлиқ киритиши ёки таҳрир қилиши мумкин. Бунинг учун саҳифанинг юқори қисмида исм ва фамилияси ёзилган ҳаволани босиш керак. Ушбу қўшимча меню ёрдамида профессор-ўқитувчи маълумотларини таҳрир қилиши, баҳолар ҳисоботини кўриши, бошқа фойдаланувчилар билан хабар алмашиниши, тизимдаги ўзига тегишли созламаларни ўзгартириши ҳамда тизимдан чиқиш каби амалларни бажариши мумкин.

Фойдаланувчи менюсидаги **Моя домашная страница** банди орқали тизимнинг бош саҳифасига ўтиш мумкин.

2. Ўзингизни фанингиз бўйича курс яратинг.

Курс яратиш учун тегишли категория танланади ва **Добавить курс** тугмаси босилади. Натижада эса қуйидаги расмда келтирилган саҳифа намоён бўлади:



31-расм. Добавить курс саҳифаси.

Кўриб турганимиздек, **Добавить курс** саҳифаси саккизта бўлимдан иборат бўлиб, унинг тўлдирилиши зарур бўлган асосий майдонлари қуйидагилар ҳисобланади:

1. Общее

✓ **Полное название курса *** – Курс (фан)нинг тўлиқ номи. Фойдаланувчилар мазкур ном бўйича курсдан фойдаланишади;

✓ **Краткое название курса *** – Курс (фан)нинг қисқа номи. Тизим мазкур ном бўйича курсдан фойдаланишади;

✓ **Категория курса –** Курс тегишли бўлган категория;

✓ **Доступность –** Агар бу майдон **Кўрсатиш қийматиг**а тенг бўлса, мазкур курс **курслар рўйхати**да намоён бўлади. Акс ҳолда эса, курс яширин ҳолатга ўтади;

✓ **Дата начала курса** – мазкур майдонда кўрсатилган санадан бошлаб курс фаоллашади. Берилган санагача курсдан фойдаланиб бўлмайди;

✓ **Идентификационный номер курса** – бу майдонга курснинг **ID рақами** киритилади. **ID рақам** фақат бутун сонли қийматни қабул қилади. **ID рақами Moodle** тизимининг ички функционалигини ошириш учун фойдаланилади.

2. Описание

✓ **Описание курса** – бу майдон курс ҳақида қисқача кириш сўзлари билан тўлдирилади;

✓ **Файлы описания курса –** бу майдонга курс мазмуни билан алоқадор бўлган файлларни юклаш мумкин. Юкланган файллар асосида талабалар яратилган курс ҳақидаги барча маълумотларга эга бўлишлари мумкин.

3. Формат курса

✓ **Формат –Курс формати** майдони яратилаётган курснинг шаклини белгилаб беради. Курслар бир элементли, ҳафталар бўйича ҳамда мавзулар бўйича туркумланган бўлиб, бир курс учун улардан фақат биттасини танлаш мумкин бўлади. Одатда, курс шакли мавзулар бўйича бўлингани тавсия этилади;

✓ **Количество разделов –** курс мавзулари ёки ҳафталари сони бўлиб, мазкур қиймат 0 ва 52 оралиғида бўлиши керак. Мавзу ёки ҳафталар сонини курс билан ишлаш, қўшиш ёки ўчириш мумкин;

✓ **Отображение скрытых разделов –** яширин бўлимларнинг кўринмаслигини таъминлаш учун ушбу майдондан **Полностью невидимы** қийматини танлаш керак;

✓ **Представление курса –** ушбу майдон ўзида икки хил қийматни қамраб олган бўлиб, улар **Показывать все разделы на одной странице** ва

Показывать один раздел на странице. Биринчи қийматни танлаш орқали курснинг барча мавзулари бир саҳифада жойлашади. Иккинчи қийматини танлаш орқали эса ҳар бир мавзу алоҳида саҳифада акс этишини таъминлаши мумкин.

4. Внешний видбўлимида курс учун фойдаланувчи тил, саҳифада янгиликларнинг сони, талабаларнинг баҳолари кўрсатилиши каби созлаш ишлари бажарилади.

5. Файлы и загрузкибўлимида юкланувчи файлларнинг максимал ҳажми белгиланади.

6. Гостевой доступбўлими курсга меҳмонларнинг кириши учун пароль қўйиш имконини яратади. Бу бўлимга пароль қўйилганда, курсдан фақат паролга эга бўлган талабалар фойдаланишлари мумкин бўлади.

7. Группыбўлими орқали мазкур курсдан қайси гуруҳ аъзолари фойдаланиши мумкинлиги белгиланади.

8. Переименование ролейбўлими фойдаланувчи гуруҳларининг номи фақат ушбу курсга мослаб қайта номлаш имконини яратади.

Юқоридаги бўлим ва майдонлардан * белгиси мавжудларини тўлдириш мажбурий ҳисобланади. Қолган бўлим ва майдонларни тўлдириш курс яратувчисининг хоҳшига боғлиқ бўлади.

Майдонлар керакли маълумотлар билан тўлдирилгандан сўнг **Сохранить и вернуться** тугмасини босиш орқали курс яратилади ва олдинги саҳифага қайтиш мумкин бўлади. **Сохранить и показать** тугмасини босиш орқали эса яратилган курс саҳифасига ўтиш мумкин бўлади. Курс яратишни бекор қилиш учун эса **Отмена** тугмаси босилади.

Яратилган **Виртуал таълим технологиялари** курси қуйидаги расмда келтирилган:



32-расм. Виртуал таълим технологиялари курси кўриниши.

Ҳар қандай курс яратилганда унинг таркибида **Новостной форум** элементи мавжуд бўлади. **Новостной форум** элементи курсдаги янгиликлар бўйича курс иштирокчилари ўртасида музокара қилиш учун хизмат қилади.

3. Курсга курс элементларини қўшинг.

Курсга курс элементлари ва курс ресурсларини қўшиш орқали масофавий таълим тизимини ишчи ҳолатга келтириш мумкин.

Бунинг учун курсни яратган профессор-ўқитувчи **Режим редактирования** тугмасини босиши керак. Натижада курс саҳифаси қуйидаги кўринишга эга бўлади:



33-расм. Виртуал таълим технологиялари курси кўриниши.

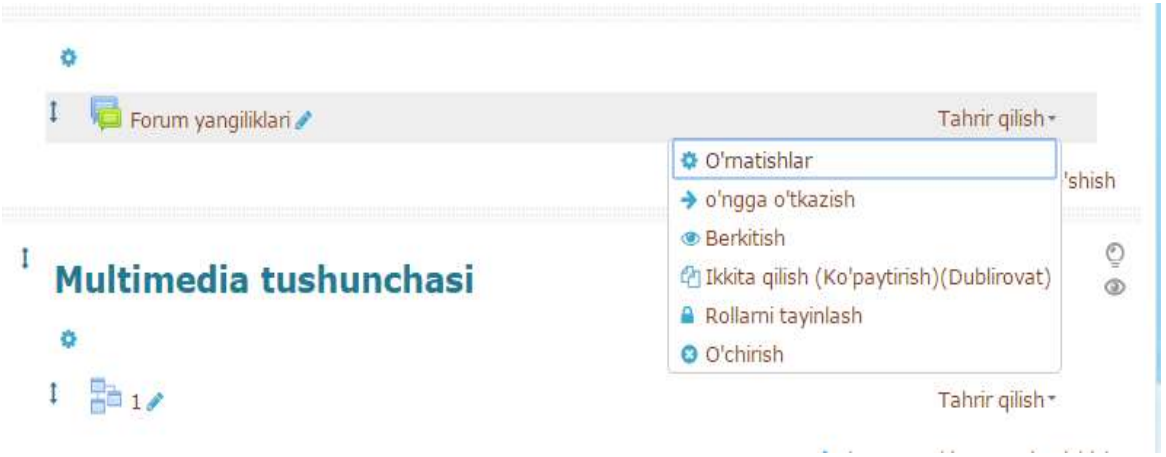
- Пиктограммасини босиш орқали мазкур курснинг бош саҳифасига сарлавҳа ҳамда курс ҳақида қисқа маълумотларни жойлаштириш имконини берувчи **Описание для « Общее»** саҳифаси намоён бўлади.



34-расм. Описание для «Общее» саҳифаси.

Sectionname (Название раздела) майдонига курс сарлавҳасини, Qisqata`riflash(**Описание)** майдонига эса курс ҳақида қисқа маълумотни киритиб, O`zgarishlarnisaqlash(**Сохранить)** тугмаси босилади. Ушбу саҳифани таҳрирлашни бекор қилиш учун эса Bekorqilish(**Отмена)** тугмаси босилади.

Ҳар қандай курс яратилгандан сўнг курс иштирокчилари учун **Форум** янгиликлари номи остида **форум** автоматик равишда яратилади. Агар ушбу **форум** керак бўлмаса, **форум**ни қуйидаги усул орқали ўчириб ташлаш ёки яширин ҳолатга келтириш мумкин. Худди шундай курс **модулини** ҳам яшириш ёки ўчириш мумкин.



35-расм. Форум модулини ўчириш ёки яшириш.

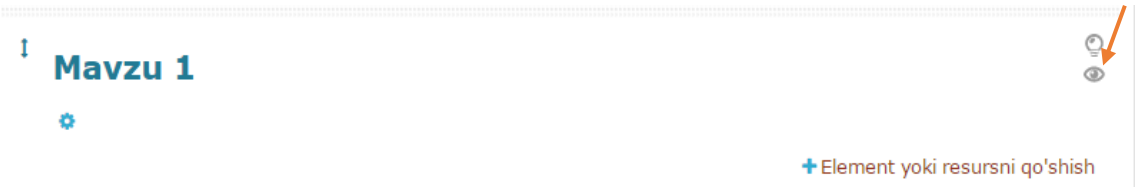
Юқоридаги расмдан кўриниб турибдики, **Редактировать** менюсида жойлашган **Беркитиш(Скрыть)** буйруғи ёрдамида модулни яшириш,**Ўчириш(Удалить)** буйруғи ёрдамида эса ўчириш мумкин.

Модулларни созлаш учун эса **Ўрнатишлар(Редактировать настройки)** бўлимидан фойдаланилади.

Мазкур менюда**Ролларни тайинлаш(Назначить роли)** буйруғи мавжуд ресурс ва элементлар вазифаси эътиборга олинган ҳолда фойдаланувчиларни аниқлаш мумкин.

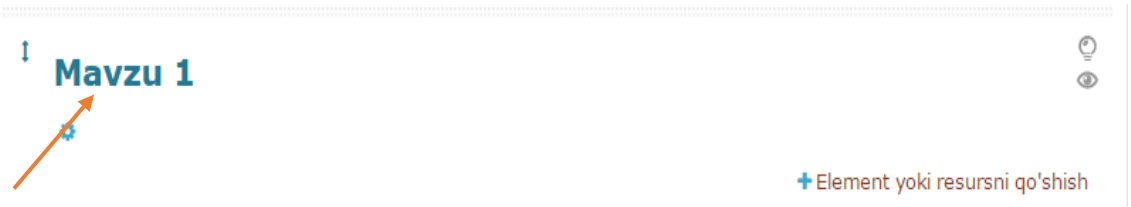
Кўпайтириш(Дублировать) буйруғи орқали мазкур модулдан ушбу соҳага нусхасини кўпайтириш мумкин.

Ўнгга ўтказиш(Переместить вправо) ҳамда **Чапга ўтказиш(Переместить влево)** буйруқлари эса мазкур модулни мос равишда ўнгга ёки чапга суриш имконини беради.



36-расм. Модулни яшириш.

Кўз белгисиёрдамида модулни яшириш мумкин.



37-расм. Модулни кўчириш

Кўрсатилган тугма ёрдамида модулни **юқорига** ёки **пастга** кўчириш мумкин.

Ҳар қандай курсга ёки курс бўлимларига қўшилган барча курс ресурлари ва курс элементлари ушбу усул ёрдамида таҳрирланади.



38-расм. Фойдаланувчиларни тайинлаш.

Фойдаланувчиларни бириктириш учун қизил чизиқ билан белгиланган соҳани босиш етарли бўлади.

Курсга ёки курс мавзуларига ресурс ёки элемент қўшиш учун керакли бўлимдан 

тугмасини босиб, зарурий модуль танланади. Бир бўлимга исталганча элемент ёки ресурс қўшиш мумкин. Курсга қандай элементлар қўшиш мумкинлиги ҳақида қуйида танишамиз.

Курсни яратиш жараёнида курснинг бўлимлари яъни нечта мавзу ёки ҳафтадан иборат эканлиги аниқ кўрсатилади. Бу эса яратилган курс аниқ қийматда бўлинган бўлади. Баъзи ҳолларда курсга янги мавзу қўшиш ёки ортиб қолганини ўчириш зарур бўлади. Ушбу масала юзасидан қўшимча бўлим қўшиш ёки ортганини олиб ташлаш учун курс саҳифасининг қуйида жойлашган ◻ ва ◻ тугмалардан мос ҳолатда фойдаланиш мумкин.

Режим редактирования тугмасини босиш билан нафақат курс бўлимларини созлаш ва курсга зарурирй элемент ёки ресурс қўшиш, балки курсдан фойдаланаётган иштирокчилар учун қўшимча блоклар қўшиш ва уларни таҳрирлаш ишларини ҳам бажариш мумкин.

Курсга доир бўлган блокларнинг бир қанча тури бўлиб, уларнинг умумий рўйхати қуйида келтирилган:

- ✓ HTML
- ✓ Личные файлы
- ✓ Люди
- ✓ Закладки администратора
- ✓ Искатель сообщества

- ✓ Календарь
- ✓ Комментарии
- ✓ Курсы
- ✓ Обмен сообщениями
- ✓ Описание курса/сайта
- ✓ Пользователи на сайте
- ✓ Внешние RSS-ленты
- ✓ Подопечные
- ✓ Меню блога
- ✓ Мои последние значки
- ✓ Текущий пользователь
- ✓ Теги
- ✓ Теги блога
- ✓ Случайная запись из глоссария
- ✓ Самостоятельное отслеживание завершения
- ✓ Состояние завершения курса
- ✓ Свежие записи блога
- ✓ Ссылки на разделы
- ✓ Результаты элементов курса
- ✓ Элементы курса

Ушбу рўйхатда номлари келтирилган блокларни курсга қўшиш ҳуқуқи фақат курс муаллифларига берилган бўлиб, мазкур блоклардан талабалар фақат фойдаланишлари мумкин.

Бошқа **LMS** тизимларига қараганда **Moodle** тизими орқали масофавий таълим тизмини ташкил этишда кенг имкониятлар мавжуд:

- ✓ Курс мазмунини бойитиш учун ўнлаб курс элементларини мавжудлиги;
- ✓ Талабалар учун ресурсларнинг бир қанча турдалиги;
- ✓ Фойдаланувчи ҳоҳлаган тилида ишлай олишлиги;
- ✓ Ҳар бир курсда дарслар модулларга бўлиб ташкил этилишлиги ва бошқалар.

Moodle LMS тизимида қуйидаги расмда акс эттирилган курс элементлари мавжуд:



39-расм. Курс элементлари рўйхати.

Анкета (Сўровнома) – элементининг уч турдаги анкеталари масофавий таълим курсларини баҳолаш ва рағбатлантириш учун хизмат қилади. Профессор-ўқитувчилар анкета модули ёрдамида ўз талабаларини яқиндан билишга ёрдам берувчи маълумотларга эга бўладилар. Шунингдек, дарс самарадорлигини оширишга ёрдам берувчи талабалар фикрларига ҳам эга бўлишлари мумкин. Шуни таъкидлаш жоизки, ушбу модуль саволлари олдиндан ишлаб чиқилган бўлиб, уларни ўзгартириб бўлмайди. Талабалар учун махсус анкета тақдим этишда **Тескари алоқа** хизматидан фойдаланиш мумкин.

Чат (Чат) – элементи курс иштирокчилари ўртасида ўзаро ёзма мулоқот қилиш имконини яратади. Курсга кириш имкони бўлган фойдаланувчилар **чат** модулидан ҳам фаол фойдаланишлари мумкин. **Чат** модулини яратишда чатнинг ишлаш вақтини кўрсатиш зарур. **Чат** фаол бўладиган вақтлар олдиндан белгиланади. Масалан: бир марта, ҳар куни белгиланган вақтда ҳамда ҳар ҳафта белгиланган вақтда. **Чат** фаоллашиш вақти ҳамда ундаги хабарлар билан боғлиқ созлаш ишларини профессор-оқЪитувчи **чат**ни яратиш вақтида белгилайди. **Чат** модулидан курс иштирокчилари бир-бирлари билан кўришишнинг имкони бўлмай қолганда фойдаланиш тавсия этилади. **Чат** модулидан қуйидаги ҳолатлар юз берганда фойдаланиш мумкин: Турли жойда яшовчи бир курс иштирокчилари бир-бирлари билан ахборот алмашиш мақсадида;

✓ Талаба ўқитувчининг ёнига суҳбат учун боришни имконини топа олмаганда;

✓ Талабалар эришган ютуқларини талабалар ва ўқитувчилар билан мукома қилиш зарур бўлганда;

✓ Талабалардан мавзуга тайёргарлик кўриш учун ёрдам олиш мақсадида.

Лекция (Дарс) – ўқув элементи масофавий таълим тизмининг асосий мазмунини ёритиб берувчи элементлардан бири ҳисобланади. Унинг ёрдамида маъруза, амалаий машғулот дарсларининг маълумотлари ташкил этилади. Маъруза саҳифалар тўплами асосида ташкил этилади. Одатда, саҳифаларнинг ҳар бири саволлар билан якунланиб, саволларга берилган жавобга қараб талабалар кейинги босқичга ўтиши ёки олдинги босқични қайта ўзлаштириши аниқланади.

Маъруза элементи қуйидаги функцияларга эга:

- Ҳар бир дарс баҳоланиш имконига эга бўлиб, олинган натижалар баҳолар журналига ёзилиб борилади;
- Ҳар бир дарс таркибида бир неча саҳифалар яратиш имкони мавжуд;
- Ўзлаштирилган дарсларга бажарилганлик ҳақида белги қўйилади;
- Янги мавзуларни мустақил ўрганиш мумкин;
- Дарсларни назорат қилиш учун турли хилдаги тест саволларидан фойдаланиш мумкин.

Внешний инструмент (Ташқи ускуна, Externaltools)– элементи бошқа web-сайтларда жойлашган таълим ресурслари ва фаол намунавий элементларни курсга боғлаш имконини яратади. Масалан, ташқи ускуна курсга тегишли бўлган янги маълумот ёки илова бўлиши мумкин. Ташқи ускуна элементи **Гиперссылка** ресурсидан қуйидаги характерлар билан фарқланади:

✓ Ташқи ускуна узоқда жойлашган ресурни ўз ресурси каби намоён этади;

✓ Ташқи иловаларни ўқиш, янгилаш ҳамда ўчириш натижасида баҳоларга эга бўлинади;

✓ Мазкур тизим билан ташқи илова ўртасида ўзаро алоқа ўрнатилиб, уларнинг бирбирига ишончли деб топилгандагина боғланиш пайдо бўлади.

Форум (Форум) – элементи узоқ вақт давомида фойдаланувчилар ўртасида мулоқотни ташкил этади. **Форум** модулини чат модулидан фарқи бўлиб, чат аниқ бир вақт мобайнида қисқа хабарлар орқали мулоқот ташкил этиш учун хизмат қилади. **Форум** эса чатга қараганда кенгроқ тушунча бўлиб, аниқ бир масала бўйича узоқ вақт давомида фойдаланувчилар ўртасида музокара олиб бооришш имконини яратади. Музокара мобайнида фойдаланувчилар матнли ва графикли маълумотлардан фойдаланишлари мумкин. **Форум** янгиликларига аъзо бўлган фойдаланувчилар форум янгиликлари ҳақида доимий хабардор бўлиб туради. **Форум** хабарлари

профессорўқитувчилари ҳамда талабалар томонидан ҳам баҳоланиши мумкин. Натижавий баҳолар журналига ёзилишида иккала гуруҳ аъзолари берган баҳолари бирлаштирилади. **Форум** элементидан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

✓ Талабалар бир-бирлари билан яқиндан танишиш учун очиқ мулоқот интерфейси сифатида;

✓ Курс эълонларидан (янгиликлар **форум**ига аъзо бўлганлар учун) хабардор бўлиш учун;

✓ Курс мундарижаси ёки курс маълумотларини муҳокама қилиш учун;

✓ Шахсий учрашувларда ташкил этилган мулоқотни давом эттириш учун;

✓ Профессор-ўқитувчилар ҳамкорлик мухитини ташкил этиш учун (яширин форум шаклида);

✓ Маслаҳат маркази учун (профессор-ўқитувчилар ва талабалар учун);

✓ "Жумбоқ", "Ақлий ҳужум" каби мавзулар доирасида муҳокама-мунозара олиб бориш мақсадида.

Глоссарий (Изоҳли луғат) – элементи фойдаланувчиларга ресурс ва маълумотларнинг тизимлаштирилган ҳамда фаолият доирасида фойдаланиладиган луғат ташкил этиш имконини беради. Профессор-оқЪитувчилар изоҳли луғатга файлларни бириктириш учун рухсат беришлари мумкин. Бириктирилган файлли ёзувлар ўқитувчи тасдиғидан сўнг изоҳли луғатда очиқ ҳолатда намоён бўлади. Изоҳли луғат ёзувларини алифбо, категория, киритилган сана ва муаллифи бўйича қидирб топиш мумкин.

Агар изоҳли луғатда автобоғланиш фильтри ёниқ бўлса, у ҳолда курсда ишлатилган сўзлар ва жумлаларга мос келган термин ҳақида маълумот олиш мумкин бўлади.

Изоҳли луғатдан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

✓ Атамаларнинг қўшма банки сифатида фойдаланиш;

✓ Янги талабаларнинг исми ва шахсий маълумотларини киритишни ўргатувчи майдон;

✓ Фойдали видео, графикли ва аудио маълумотларни сақлаш учун умумий муҳит сифатида ва бошқа ҳолатларда.

База данных (Маълумотлар омбори)– элементи фойдаланувчиларга барча жойдан ёзувларни излаш, яратиш ва хизмат кўрсатиш каби имкониятлар яратади. Ёзув структураси ўқитувчилар томонидан майдонлар сони орқали аниқланади. Майдонларнинг **меню**, **матнли соҳа**, **бир танловли** ва **кўп танловли майдон**, **қалқиб тушувчи рўйхат**, **гиперҳавола**, **расм** ва **файл юкловчи майдон** каби турлари мавжуд. Маълумотлар омбори маълумотларини кўриш ва таҳрирлаш висуал акс этиши маълумотлар омбори

қолипи каби амалга оширилади. **База данных** элементидан мавжуд курсларда андоза сифатида ҳамкорликда фойдаланиши мумкин. Шунингдек, профессор-ўқитувчилар маълумотлар омбори ёзувларини импорт ва экспорт қилишлари ҳам мумкин. Агар **База данных** нинг автобоғланиш фильтри ёқилган бўлса, у ҳолда маълумотлар омборининг ҳар қандай ёзуви мавжуд курсларда учрайдиган сўзлар ва жумлаларга автоматик боғланади. Профессор-ўқитувчилар маълумотлар омбори ёзувларини шархлашга рухсат бериши мумкин. Шунингдек, ёзувлар профессорўқитувчилар ва талабалар томонидан баҳоланиши мумкин. Натижавий баллар баҳолар журналига ёзилишида бирлаштирилиши мумкин. **База данных** дан қуйидаги ҳолатларда кўпроқ фойдаланилади:

- Web-ҳавола, китоб, китобга берилган тақриз, журнал ҳаволалари, библиографик рўйхат каби ҳамкорлик тўпламлари учун;
- Яратилган сурат, плакат, web сайт ёки эртакларларни талабалар кўришлари ва ўзаро шархлашлари учун.

SCORM («берилган объектдан ҳамкорликда фойдаланиш учун намунавий модели») – элементи ўқув объектлари учун мувофиқликда келишилган стандарт файллар тўпламини ўзида мужассам этган бўлиб, улар архив файл кўринишида бўлади. **SCORM** пакети бир неча саҳифа кўринишида бўлиб, файлдан фойдаланиш давомида файллар биридан-бирига харакатланиши мумкин. Уларнинг акс этилиши турли хил бўлади. Масалан, **қалқиб чиқувчи ойна**, **мундарижа** ҳамда **навигацион тугмалар** кўринишида бўлиши мумкин. **SCORM** пакетида одатда саволлар ва жавоблар мужассам бўлади. Жавоблар учун берилган қийматлар баҳолар журналига киритилади. **SCORM** пакетидан қуйидаги ҳолларда фойдаланиш мумкин:

- ✓ Мультимедияли ва анимацион файлларни акс эттириш учун;
- ✓ Баҳолаш ускунаси сифатида.

Семинар (Семинар) – ўқув элементи талабалар ишини ўзаро баҳолаш, жамғариш, кўриб чиқиш ҳамда тақриз бериш имконини яратади. Талабалар ўз ижодий ишларини ҳар қандай файл кўринишида тақдим этишлари мумкин. Масалан, **Word ҳужжати**, **Excel электрон жадвали**, шунингдек, **матн майдони** ёрдамида матн кўринишида ҳам тақдим этиши мумкин. Тақдим этилган маълумотлар бир қанча баҳолаш мезонлари асосида топшириқ берган ўқитувчи томонидан баҳоланади. Талабаларнинг бир ёки бир нечта курсдошларини баҳолаш ваколатлари мавжуд. Тақдим этилган ишлар ва тақризлар зарур бўлса, яширин ҳолатда бўлиши мумкин. Талабалар семинар учун иккита баҳога эга бўладилар. Ўзининг иши учун баҳо ҳамда бажарган

иши учун курсдошлари томонидан берилган баҳо. Олинган баҳонинг ҳар иккиси ҳам баҳолаш журналига ёзилади.

Опрос (Сўров) – элементи профессор-ўқитувчиларга сўров ўтказиш имконини беради. Яратилган сўров таркибида фақат битта савол бўлади. Жавоблар сони эса исталганча бўлиши мумкин. Сўров жавобларидан бир ёки бир неча вариантларини танлаш имконияти ҳам мавжуд бўлиб, бу имконият сўров яратилиш жараёнида белгиланади. Сўров натижалари белгиланган муддатда кейин намоён бўлиши ёки умуман натижалар кўрсатилмаслиги мумкин. Натижалар талабалар номи бўйича ёки яширин ҳолда акс этиши ҳам мумкин.

Сўров қуйидаги ҳолларда фойдаланилади:

- ✓ Мавзуни танлашда тезкор овоз бериш мақсадида;
- ✓ Хотирани тезда текшириш учун;
- ✓ Талабаларнинг қарор қабул қилишида ёрдам бериш учун.

Задание (Топшириқ) – ўқув элементи талабалар ишларини жамлаш, баҳолаш ва уларни шархлаш ҳамда ўқитувчиларга коммуникатив топшириқ қўшиш имконини яратади. Талабалар ҳар қандай рақамли файлларни юборишлари мумкин. Жумладан, **Word ҳужжатлари**, **электрон жадваллар**, **расмлар**, **аудио** ёки **видео** файллар. Қўшимча ёки ёрдамчи ўқитувчилар талабалардан жавобларини матн муҳаррири орқали киришини талаб қилишлари мумкин. Тизимдан ташқарида бажарилувчи ёки рақамли файл бўлмаган топшириқлар ҳам берилиши мумкин. Бундай ҳолларда топшириқ жавоби матн муҳаррири орқали топширилади. Топшириқ ўқитувчи томонидан баҳоланиб, файлга жавоб мулоҳаза кўринишида, талаба юборган файлни тўғриланган шаклида ёки аудио файл кўринишида жавоб қайтарилиши мумкин. Жавоблар баллар, фойдаланувчиларнинг баҳолаш шкалалари ёки “Илғор” услублар ёрдамида баҳоланиши мумкин. Натижавий кўрсаткичлар баҳолар журналига киритилади.

Wiki – элементи иштирокчиларга боғланган web-саҳифа тўпламини яратиш ва таҳрирлаш имконини беради. **Wiki** индивидуал (фақат муаллиф ўзгартира олиши мумкин) ва ҳамкорлик (ҳамма ўзгартириш ҳуқуқига эга) да яратилиши мумкин. **Wiki**да ҳар бир иштирокчи томонидан амалга оширилган ўзгаришларнинг ҳар бир саҳифаси сақланиб қолади. **Wiki**дан қуйидаги ҳолларда фойдаланиш мумкин:

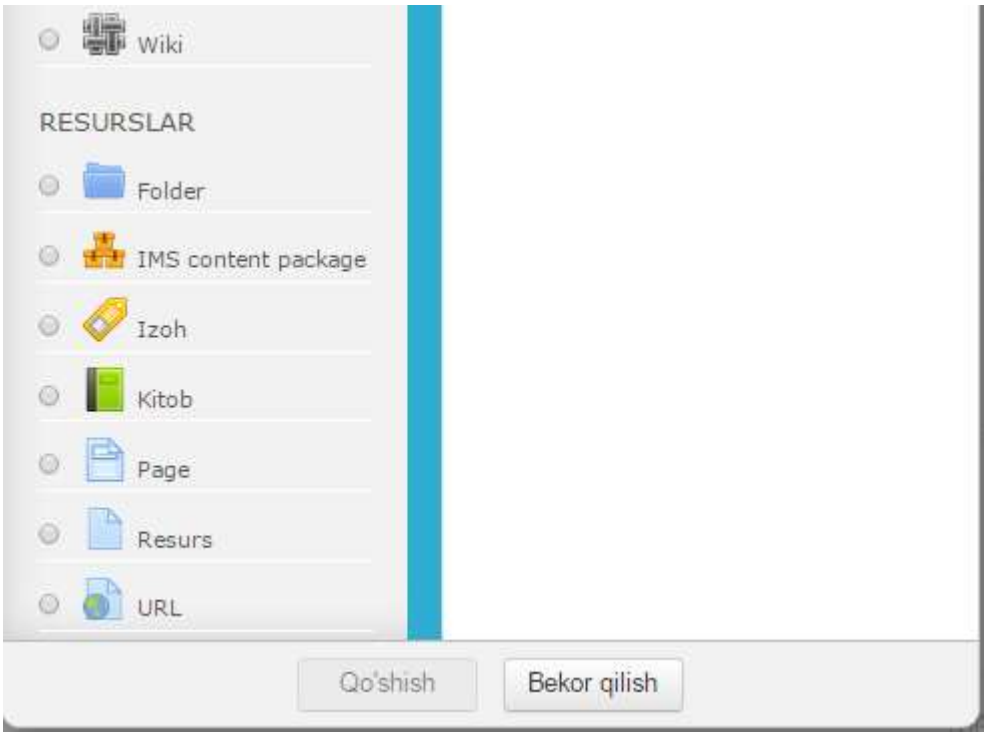
- ✓ Дарс ёки қўлланмаларга гуруҳли белги қўшиш учун;
- ✓ Кафедра ва факультет аъзоларининг умумий ишларини режалаштириш учун;

✓ Мураббий томонидан берилган мавзу бўйича талабалар ҳамкорликда китоб яратишлари учун;

✓ Ҳар бир иштирокчи ёзган сатрлари ёрдамида ҳамкорликда тарих зарварақаларини ёзиш ёки шеър яратиш учун;

✓ Тадқиқотлар ёки тўғрилашлар натижасида эришилган белгилар асосида шахсий журнал яратиш учун (Индивидуал **Wiki** да қўлланилади).

Курс ресурсларининг тури курс элементларига қараганда бироз озроқ миқдорни ташкил этади. Курс ресурслари мустақил ўрганиш учун асосий адабиётлар ролини бажаради. Курс ресурсларининг рўйхатини қуйидаги расмда кўришимиз мумкин:



40-расм. Курс ресурслари рўйхати.

Папка (Folder) – ресурси профессор-ўқитувчиларга саҳифага юкланган бир неча файлларни ихчам кўринишда яъни бир папкада сақлаш имконини беради. Файлларни папкада сақлаш орқали саҳифани юқоридан-пастга ёки аксинча варақлашни олдини олади. **Папка ZIP**-архив файлларини ҳам юклаш имконияти бўлиб, улардан фойдаланишда архивдан чиқарилади.

Папка қуйидаги ҳолатлар учун қўлланилади:

✓ Бир мавзуга oID серияли файлларни юклаш учун (талабалар лойиҳаларни ПДФ ёки график форматда тақдим этишида);

✓ Профессор-ўқитувчилар учун умумфойдаланишга рухсат этилган манбаларни сақлаш учун (папкада фақат профессор-ўқитувчилар фойдаланишлари мумкин бўлиб, папка талабаларга кўринмайди).

IMS contentpackage – пакети мувофиқликда келишилган стандарт асосида ихчамлаштирилган файллар тўпламини юклаш имконини яратиб, юкланган

файллардан турли тизимларда бир неча марта қайта фойдаланиш мумкин. Ушбу модуль **IMS**-пакетини архив шаклида юклаш ҳамда курсларда ресурс каби фойдаланиш имконини беради. **IMS** пакети бир неча саҳифа кўринишида бўлиб, файлдан фойдаланиш давомида файллар биридан-бирига харакатланиши мумкин. Уларнинг акс этилиши турли хил бўлади. Масалан, **қалқиб чиқувчи ойна**, **мундарижа** ҳамда **навигацион тугмалар** кўринишида бўлиши мумкин. **IMS** пакетида таркибига асосан мультимедияли ва анимацион файллар киритилади.

Пояснение (Изоҳ) – модули курснинг бошқа элемент ёки ресурсларига ҳавола ташкил этиш, мультимедияли ва матнли маълумот киритиш имконини беради.

Курснинг ташқи кўриниши яхшилашда **Пояснение** ресурси универсал модуль ҳисобланади.

Изоҳ ресурсидан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

✓ Курс бўлимига қисқа таъриф қўшиш учун;

✓ Ички видео ва аудио файлларни саҳифада кўриш учун;

✓ Фаолиятда бажарилган катта ишларни бўлимларга ажратиш учун (сарлавҳа ва расми билан).

Книга (Китоб) – модули профессор-ўқитувчиларга китобга ўхшаш боб ва бўлимларига эга бўлган кўп саҳифали ресурс яратиш имконини беради. **Книга** ресусрсида бўлимларга ажратиш мумкин бўлган улкан матн ёки медиа файлларни ҳам жойлаштириш мумкин.

Книга модулидан қуйидаги ҳолатда фойдаланиш мумкин:

✓ Ўқув материалларни алоҳида бўлим кўринишида тасвирлаш учун;

✓ Маълумотнома сифатида;

✓ Талабаларга топширилган ишнинг намунавий андозаси сифатида.

Страница (Саҳифа, Page) – модули профессор-ўқитувчиларга матн муҳаррири ёрдамида web-саҳифа яратиш имконини беради. **Страница** модули матн, расм, аудио, видео, web-ҳавола ва бошқа турдаги (Масалан: **GoogleMaps**, **HTML**) маълумотларни ўз ичига олиши мумкин. **Страница** модулидан фойдаланишнинг **Файл** модулидан кўра самарадорлиги кўпроқ ҳисобланади. Материалларни **Страница** модулига жойлаштириш орқали мобиль қурилмалар учун тезроқ ишлашни таъминлаш мумкин. Катта ҳажмдаги материалларни жойлаштиришда **Страница** модули ўрнига **Книга** модулидан фойдаланиш тавсия этилади.

Страница модулидан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

✓ Курс дастури резюмеси ёки курс муддати ва шартларини эълон қилиш учун;

✓ Фойдаланилаётган турли хил видео ва аудио файлларни изоҳлаш учун.

Файл (Resurs) – модули профессор-ўқитувчиларга файлларни курс ресурси сифатида фойдаланишга имкон яратади. Юкланган файллар курс таркибида кўринади. Талабалар эса юкланган файлларни кўчириб олиш имконига эга бўладилар. **Файл** модули таркибига **HTML**, **flash**ёки **график** файлларни ҳам бириктириш мумкин. Юкланган файлларни очиш учун талабалар компьютерида файлларга мос дастурий таъминот бўлишлиги зарур эканлигига эътибор бериш жоиз. **Файл** модулидан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш тавсия этилади:

✓ Маълумотлардан оммавий фойдаланиш учун;

✓ Курс ресурси сифатида мини-сайтларни бириктириш учун;

✓ Белгиланган дастурий маҳсулотларда (**psdAdobePhotoshop** ва х. к.) тайёрланган файлларни бириктиришда. Талабалар мазкур лойиҳаларни таҳрирлаб ва тақдим этиш орқали баҳо олишлари керак.

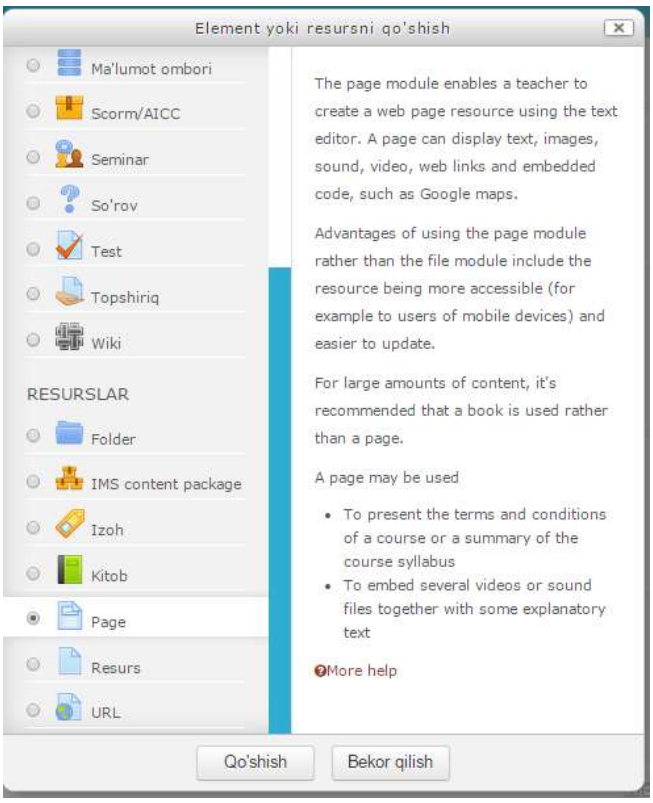
Гиперссылка (URL)– модули профессор-ўқитувчиларга курс ресурс сифатида қўлланилувчи web-ҳаволаларини жойлаш имконини беради. **Гиперссылка** лар Интернетда ҳимоя қилинмаган ихтиёрий ресурсга (Масалан, ҳужжатлар ва расмлар) боғланган бўлиши мумкин. **Гиперссылка** web сайтларнинг бош саҳифасига эмас балки, аниқ web-саҳифага боғланиши зарур. Профессор-ўқитувчилар ресурс сифатида

YouTube, **Wikipedia**, **Gmail+** каби сайтларнинг маълумотларидан фойдаланишлари мумкин. **Гиперссылка** ларни акс эттиришни саҳифа ичига жойлаштириш ва янги ойнада очиш вариантларидан бирини танлаши мумкин. Зарур бўлганда саҳифага қўшимча маълумотларни юбориш мумкин. Масалан, талабанинг исми. Шуни таъкидлаш жоизки, **URL**-манзилларини фақат мазкур ресурсда эмас балки, матн муҳаррига эга бўлган барча ресурсларга ҳам қўшиш мумкин.

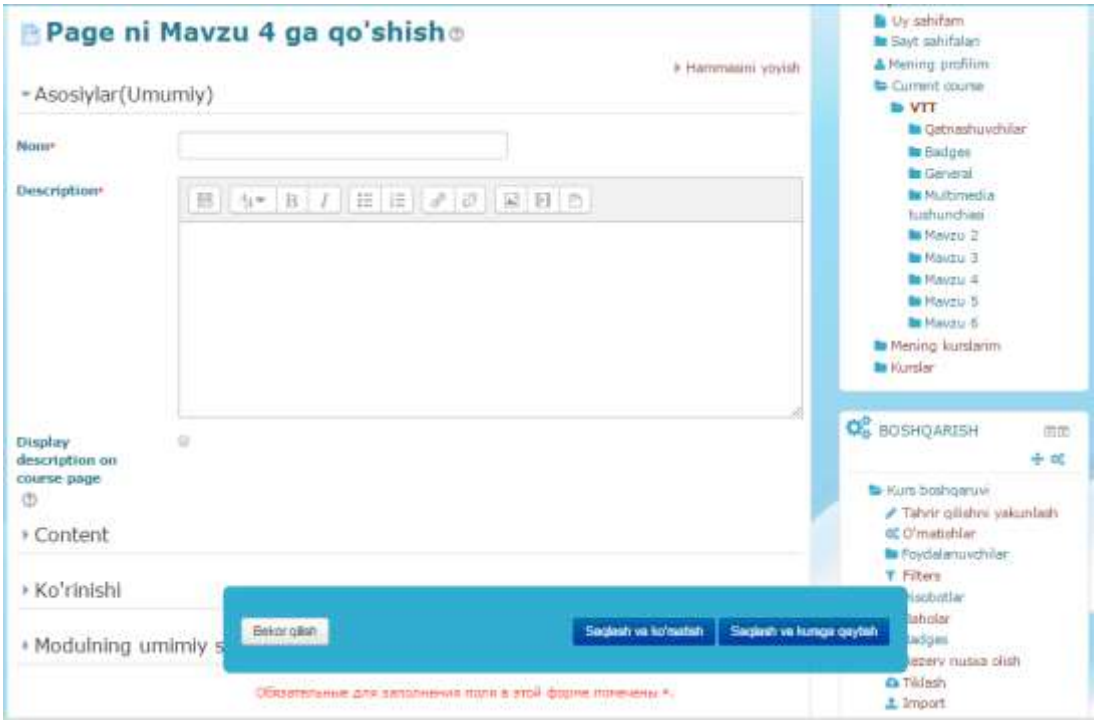
Аввалги бўлимда курс элементлари ва курс ресурслари ҳамда уларнинг бажарадиган вазифалари билан батафсил танишиб чиқилди. Ушбу бўлимда эса курс элементларини яратиш ва улар билан бажариладиган барча амалларни ўрганамиз.

Страница(Page) – модулини яратиш учун курс ёки курс бўлимларида мавжуд тугмаси босилади. Натижада курс элементи ҳамда курс ресурсларини танлаш ойнаси акс этади. Мазкур ойнанинг **Страница** модулини танлаб, **Добавить** тугмасини босиш орқали **Добавить страница** саҳифасини очиш мумкин.





41-расм. Добавить ойнаси.



42-расм. Добавить страница саҳифаси.

Ушбу саҳифанинг **Номи(Название)** майдонига саҳифа номи, **Description(Описание)** майдонига саҳифа ҳақида қисқача маълумот, **Content(Содержание страницы)** майдонига саҳифа мазмунини акс этувчи матн киритилади. **Ko`rinishi(Отображать название страницы)** ҳамда **Показывать описание страницы** майдонларига белги қўйиш орқали

саҳифада иккала мйдонларнинг кўриниб туришлигини ёки кўринмаслигини таъминлаш мумкин.

Ушбу маълумотларни сақлаш учун эса **Saqlash va kursga qaytish(Сохранить и вернуться к курсу)** тугмаси босилади. Бажарилган ишларни бекор қилиб курснинг бош саҳифасига қайтиш учун эса

Отменить тугмасини босиш мумкин.

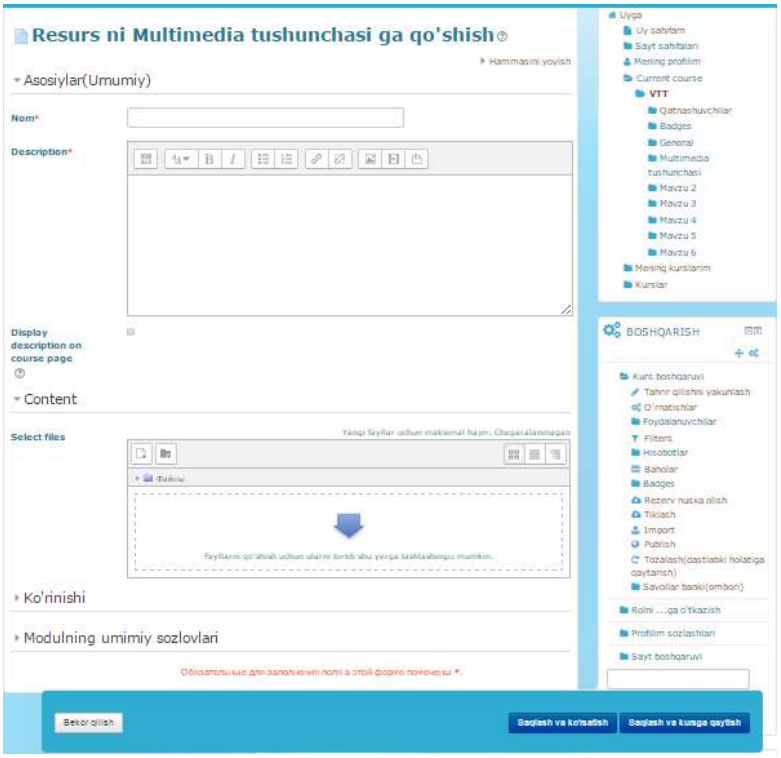
Файл – модулини яратиш учун ҳам тугмаси босилиб, ҳосил бўлган ойнадан



Файл модулини танлаб, **Добавить** тугмасини босиш кифоя. Ушбу амалларни бажариш натижасида қуйидаги саҳифа намоён бўлади(43-расм):

Добавить файл саҳифасининг майдонларини тўлдириш **Добавить Страница** саҳифасига ўхшаш бўлиб, у фақатгина қуйидаги ўзгаришлар билан фарқланади.

Ушбу модуль турли типдаги файллар билан ишлаш қобилияти мавжуд бўлганлиги учун ҳам унга файлларни юклаш талаб этилувчи майдонига эга. Ушбу майдонга файлларни юклаш икки хил усулда амалга оширилиши мумкин. Биринчи усули сичқонча ёрдамида **Drag&Drop** усули орқали, иккинчиси эса майдондаги **Добавить** тугмасини босиш орқали.

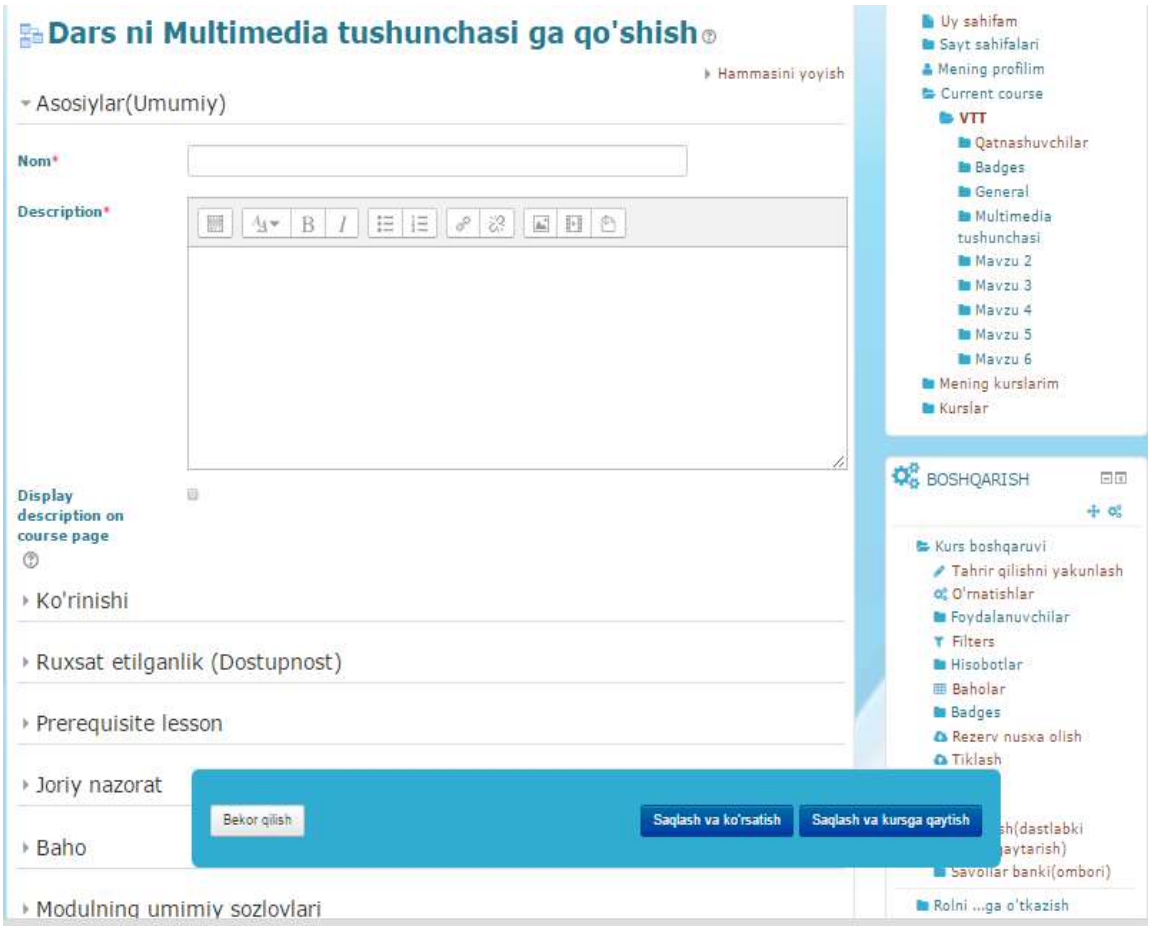


43-расм. Добавить файл саҳифаси.

Фойдаланувчилар юкланган файл қандай ҳажм ва кенгайтмага эга эканлигини олдиндан билишларини таъминлаш учун махсус **Выводить размер** ҳамда **Выводить тип** майдонларига белги қўйиш тавсия этилади.

Керак созлаш ишлари ниҳоясига етказилгандан сўнг **Сохранить и вернуться к курсу** тугмасини босиш мумкин.

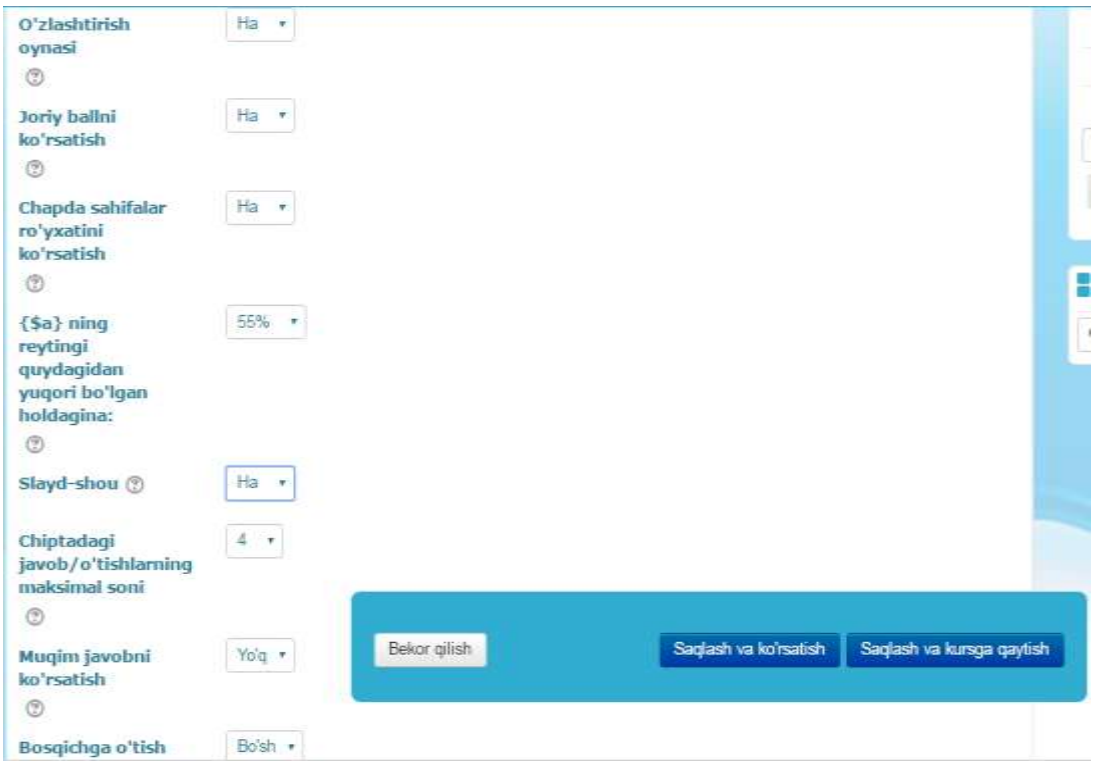
Лекция – модулини яратиш учун тугмаси ✚ Element yoki resursni qo'shish босилади. Ойнадан **Лекция** модулини танлаб, **Добавить**тугмасини босиш натижасида **Добавить лекция** саҳифа ҳосил бўлади:



44-расм. Добавить Лекция саҳифаси.

Лекция модулиасосий курс элементларидан бири ҳисобланганлиги учун ҳам унинг саҳифаларини тўлдириш қолган модулларни тўлдиришдан фарқ қилади. Барча модуллар билан ишлашда **Общее, Общие настройки модулья** ва **Ограничить доступ** бўлимларини тўлдириш қоидалари бир хил кечади.

Лекция модулига боғлиқ бўлган махсус бўлимларни тўдириш тартиби ва майдонлар вазифалари билан қуйидаги расмлардан фойдаланган ҳолда кўриб чиқамиз.



45-расм. Внешний вид бўлими.

Внешний вид бўлимининг майдонлари қуйидаги вазифаларни бажаради:

✓ **Отображать индикатор выполнения –** майдони **Да** қийматига тенг бўлса, ўзлаштирилган **Лекция** дарсларига ўзлаштирилганлик ҳақида белги қўйилади.

Отображать текущий балл – майдони **Да** қийматига тенг бўлса, талаба фаолияти давомида жамлаган балларини кўриш имконига эга бўлади. Акс ҳолда эса талаба мазкур модулни якунлагандан сўнг натижаларини кўриши мумкин.

✓ **Показывать меню –** ушбу параметр ёқилган бўлса, талабалар **Лекция** таркибидаги саҳифалар бўйича ҳаракатланиш имконини берувчи менюдан фойдаланишга эга бўладилар.

✓ **Минимальная оценка для отображения меню лекции –** талабаларга маъруза менюси намоён бўлиб туриши учун ушбу майдонга киритилган баллар миқдорига эга бўлишлари керак.

✓ **Слайд-шоу –** ушбу параметр маъруза модулини слайд-шоу шаклида акс этишига жавоб беради.

✓ **Максимальное количество ответов/переходов –** ушбу майдонга киритилган миқдорда саволлар учун жавоб вариантларини тузиш мумкин бўлади.

✓ **Использовать комментарий по умолчанию –** ушбу параметр ёниқ бўлса, берилган жавобларнинг тўғри ёки нотўғри эканлиги ҳақида изоҳ акс этади.

✓ **Ссылка на следующий элемент курса –** ушбу параметркурснинг керакли элементига ўтиш имконини берувчи ҳавола намоён бўлишини таъминлайди.

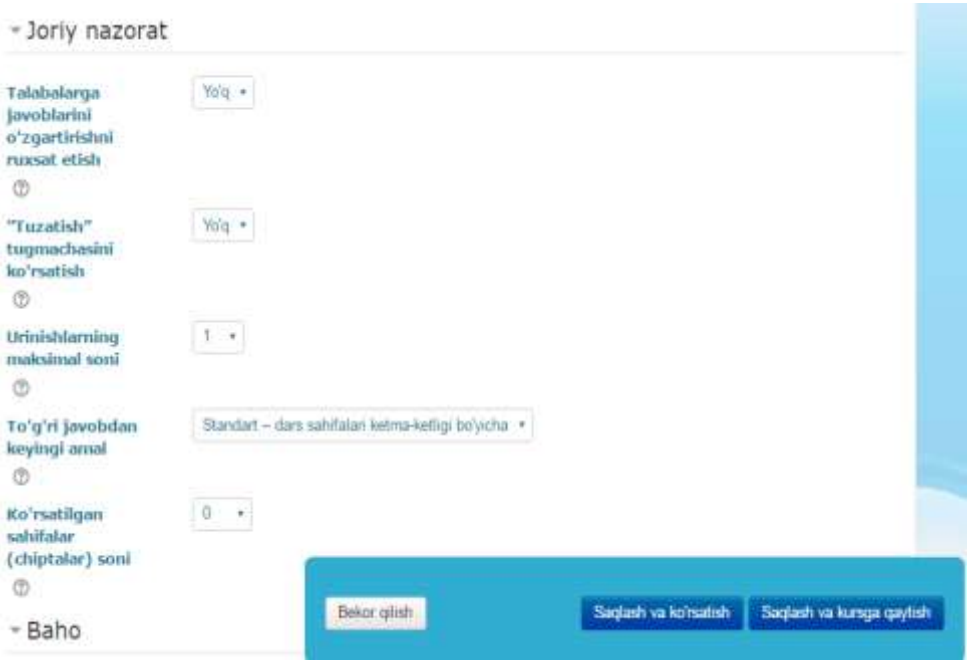
Доступность бўлимининг майдонлари қуйидаги вазифаларни бажаради:

✓ **Лекция доступна с** – мазкур параметр фаоллаштирилса, маърузадан белгиланган сана ва вақтдан бошлаб фойдаланиш мумкин.

✓ **Лимит времени** – бу параметр маърузадан фойдаланишнинг охирги вақтини белгилайди.

✓ **Защитить лекцию паролем** – бу параметр фаоллаштирилса, маърузадан фойдаланиш учун паролдан фойдаланиш мумкин. Пароль профессор-ўқитувчи томонидан ўрнатилади.

✓ **Паролья** – мазкур модулдан фойдаланиш учун киритилиш зарур бўлган махфий код.



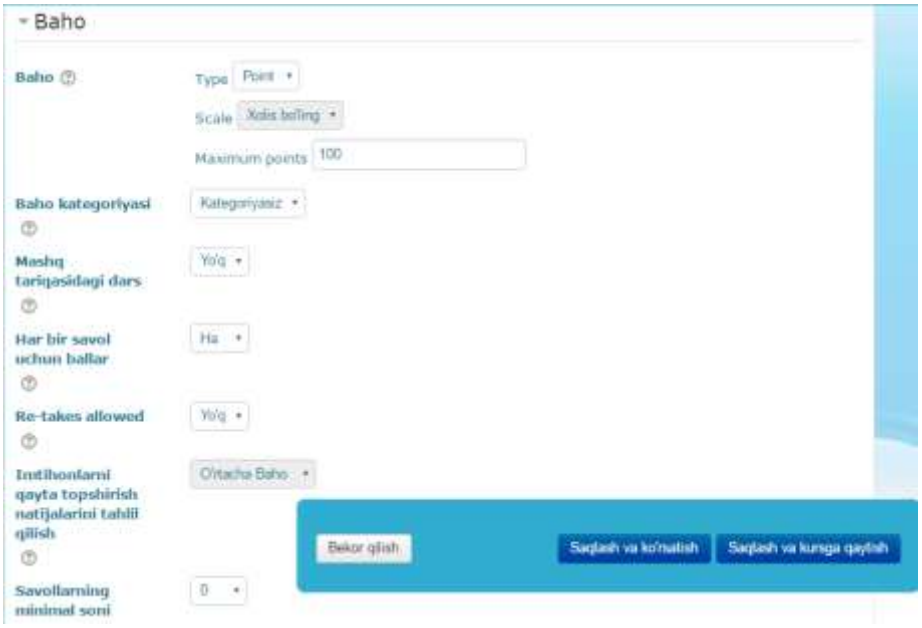
46-расм. Контроль прохождения бўлими

Контрольпрохождениябўлимининг майдонлари қуйидаги вазифаларни бажаради:

✓ **Разрешить студентам повторное прохождение** –ушбу майдон **Да** қийматига тенг бўлса, талабалар қайта ўзлаштириш имконига эга бўладилар.

✓ **Давать возможность повторно ответить на вопрос** – бу параметр маъруза саволларига қайттадан жавоб бериш имконини яратади.

✓ **Максимальное количество попыток** –бу майдон қиймати саволларга жавоб бериш учун уринишлар сонини белгилайди.



47-расм. Оценка бўлими.

Оценкабўлимининг майдонлари қуйидаги вазифаларни бажаради:

✓ **Оценка** – бу параметр баҳолаш тизими турини танлаш имконини яратади.

➢ **Тип** –маъруза модулини баҳолашнинг **Отсутствует**, **Балл** ва **Шкала** турларининг биридан фойдаланиш мумкин.

➢ **Отсутствует** туридан фойдаланиш орқали мазкур модулни ўзлаштитилганлик учун баҳо берилмайди ҳамда **Шкала** ва

Максимальный балл майдонлари нофаол ҳолатга ўтади;

➢ **Балл** туридан фойдаланиш орқали эса модулни ўзлаштириш учун бериладиган энг юқори баллни белгилаш мумкин. Баҳолашнинг **Балл** туридан фойдаланилганда, **Шкала** майдони нофаол ҳолатга ўтади;

✓ **Шкала** туридан фойдаланилганда эса мавжуд шкала бўйича баҳоланади.

Баҳолашнинг бу туридан фойдаланилганда, **Максимальный балл** нофаол ҳолатга ўтади.

✓ **Проходной балл** – ушбу майдонга ўтиш балининг минимал қиймати киритилади.

✓ **Тренировочная лекция** – ушбу параметрни фаоллаштириш орқали маърузани синов учун фаоллаштириш мумкин. Ушбу турдаги маърузада олинган натижалар баҳолар журналига киритилмайди.

✓ **Баллы за каждый вариант ответа** – бу майдонга ҳар бир жавоб вариантларига бериладиган балл миқдори киритилади.

✓ **Разрешить повторное прохождение** – бу параметр фаоллаштирилса қайта ўзлаштириш имкони берилади.

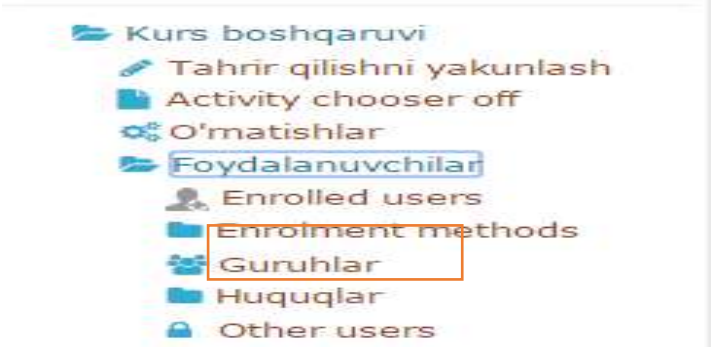
✓ **Обработка результатов попыток** – бу параметр уринишлар натижасида олинган балларнинг максимал ёки ўртача қийматини ҳисобга олишни танлаш имконини беради.

✓ **Минимальное количество вопросов** – бу майдонга маърузада жавоб берилиши керак бўлган саволлар сони киритилади.

Барча бўлимларнинг майдонлари тегишли маълумотлар билан тўлдирилгандан сўнг, **Сохранить и вернуться к курсу** тугмасини босиш орқали маъруза машғулоти яратилади.

4. Яратилган курсга талабаларни қўшинг.

Мазкур таълим тизимида яратилган курсдан талабалар фойдаланишлари учун уларни курсга талаба сифатида курс таркибига қўшиш даркор. Бунинг учун курснинг **Настройки** блокидан қуйидаги бўлимга кириш керак.



48-расм. Настройки блоки.

Ушбу бўлимга кириш натижасида қуйидаги саҳифа намоён бўлади:

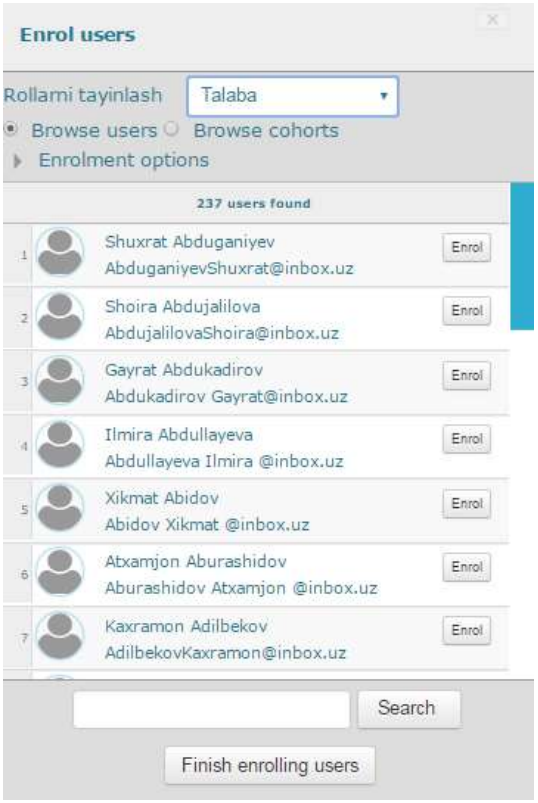


49-расм. Записанные на курс пользователи саҳифаси.

Ушбу саҳифада курсга аъзо бўлган барча фойдаланувчилар рўйхатини кўриш мумкин. Курсга аъзо бўлган фойдаланувчиларни **Enrolmentmethods (Способы записи на курс), Роль, Статус** каби параметрлар бўйича излаш ва саралаш имконияти мавжуд бўлиб, бу функция турли параметрлар бўйича зарурирй фойдаланувчиларни излаб топпиш ва саралаш учун хизмат қилади. Биринчи устундаги **Имя/ Фамилия/ Индивидуальныйномер/ Адресэлектронной почты/ Телефон/ Мобильный тельефон/ Отдел/ Учреждение (организация)** параметрлар бўйича фойдаланувчиларни саралаш мумкин. **Последний доступ к курсу** устунида фойдаланувчининг

охирги марта тизимга кирган вақти акс этади. **Роли** устунида эса фойдаланувчилар тегишли бўлган гуруҳлар рўйхати намоён бўлади. **Группы** устуни ёрдамида фойдаланувчини мавжуд гуруҳларга аъзо қилиш мумкин. **Способы записи на курс** устунида эса фойдаланувчилар курсга аъзо бўлган усулининг номи ва вақти акс этади ҳамда мазкур устундаги иконкаси ёрдамида курсдан фойдаланувчи фойдаланиш мумкин бўлган вақт, иконкаси ёрдамида эса фойдаланувчини курс таркибидан ўчириб имконини беради.

Курсга турли гуруҳлар бўйича фойдаланувчиларни қўшиш учун **Запись пользователей на курс** тугмасини босиш керак. Натижа қуйидагича модуль ойнаси намоён бўлади:



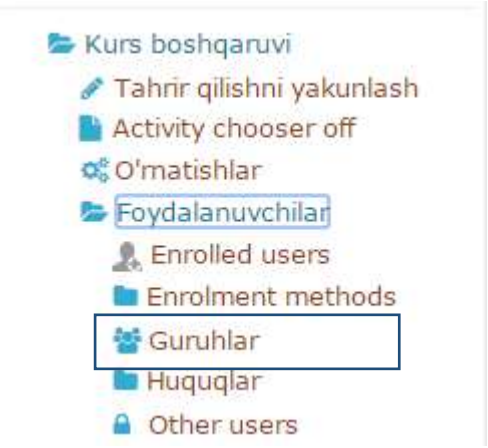
50-расм. Записать пользователей на курс ойнаси.

Ушбу ойнада тизимга аъзо бўлган барча фойдаланувчилар рўйхатини кўриш мумкин. Курсга фойдаланувчиларни қўшиш учун **Ролларни тайинлаш(Назначить роли)** майдонидан тегишли гуруҳ танланади ҳамда фойдаланувчи номи қаршисида жойлашган **Enrol(Записать)** тугмасинибосиш керак. Browseusers танланганда барча фойдаланувчилар рўйхати, Browsecohorts да эса гуруҳлар рўйхати чиқади. Керакли гуруҳни танлаш учун гуруҳ қаршисида **Enrol(Записать)** тугмасинибосиш керак. Курсга қўшилиши керак бўлган фойдаланувчиларни ойнанинг пастки қисмида жойлашган қидирув майдони орқали излаш мумкин.

Фойдаланувчиларни қўшиш жараёни якунланганидан сўнг **Finish enrolling users(Оканчание записи пользователей)** тугмасини ёки ойнанинг юқори қисмида жойлашган × тугмасини босиш керак.

5. Курсга гуруҳлар қўшинг.

Мазкур таълим тизимини курсларга аъзо бўлган талабаларни академик гуруҳлар ва оқимлар бўйича тартиблаш имконияти ҳам мавжуд бўлиб, бунинг учун курснинг **Настройки** блокидаги **Группы** бўлимга кириш керак.



51-расм. Группы бўлими.

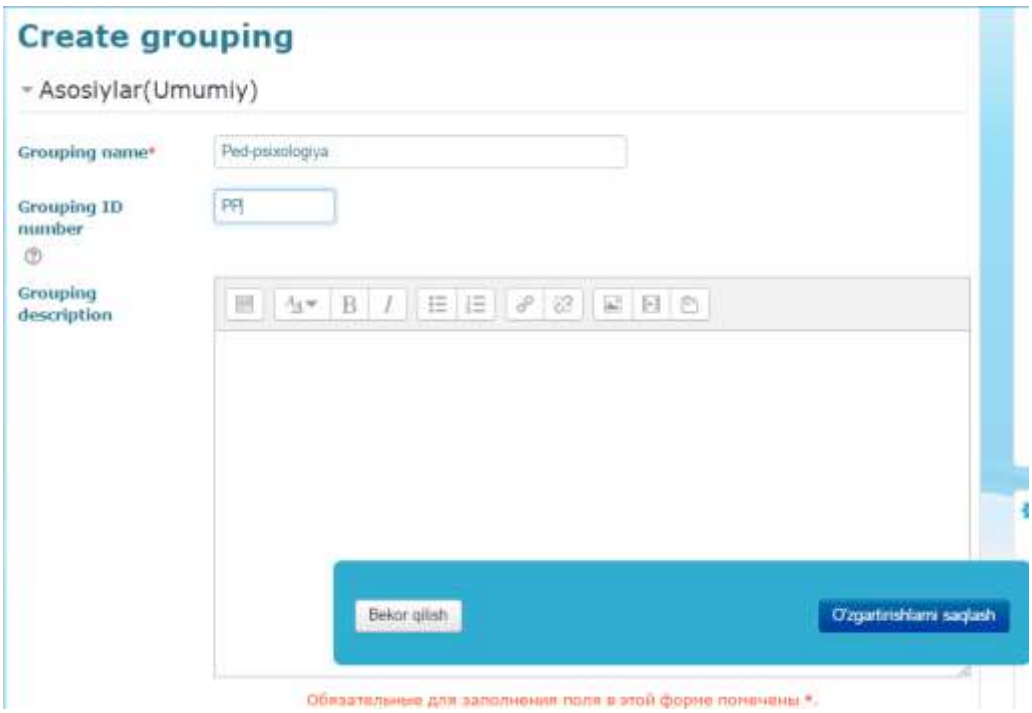
Ҳосил бўлган саҳифа **Группы** (Гуруҳлар), **Потоки** (Оқимлар, Groupings) ва **Обзор** (Кўздан кечириш) бандларидан иборат бўлиб, гуруҳ яратишдан олдин оқимларни яратиш мақсадга мувофиқдир.



52-расм. Потоки саҳифаси.

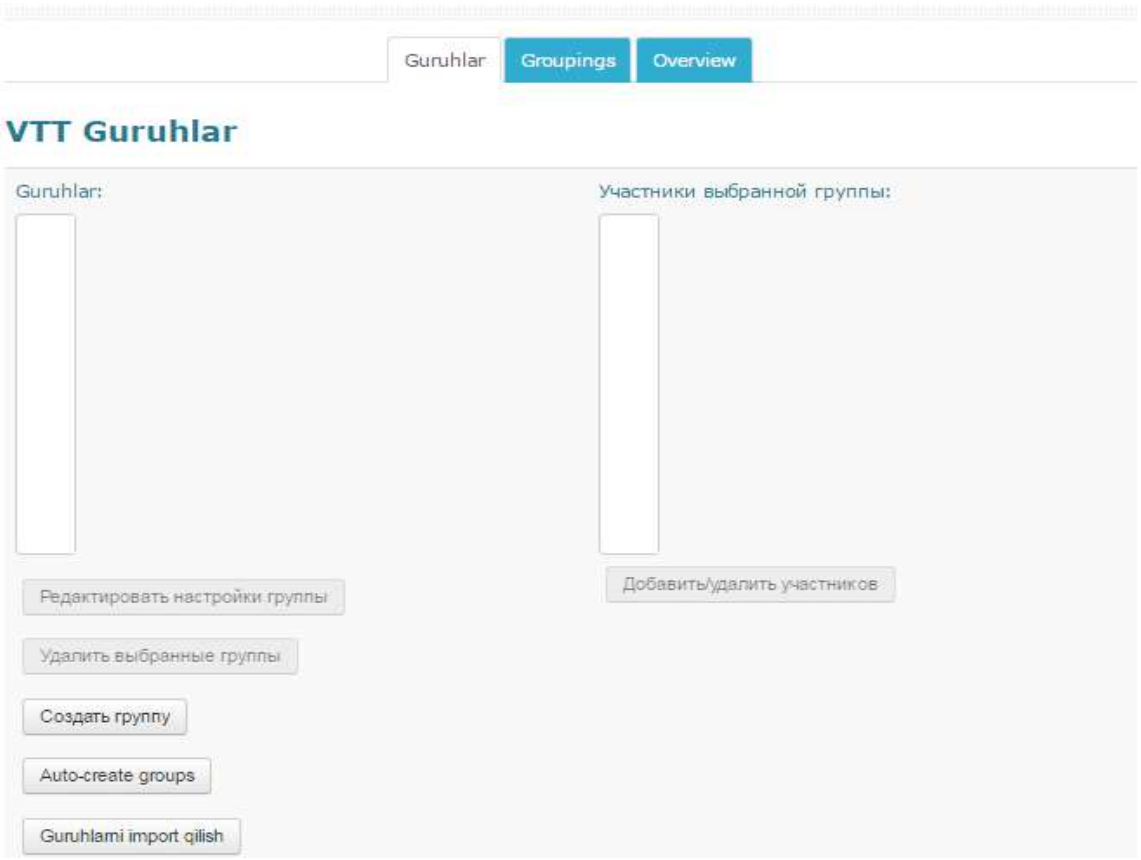
Курс таркибида оқимяратиш учун **Создать поток(Create grouping)** тугмасини босиш керак.

Натижада қуйидаги саҳифа намоён бўлади:



53-расм. Создать поток саҳифаси.

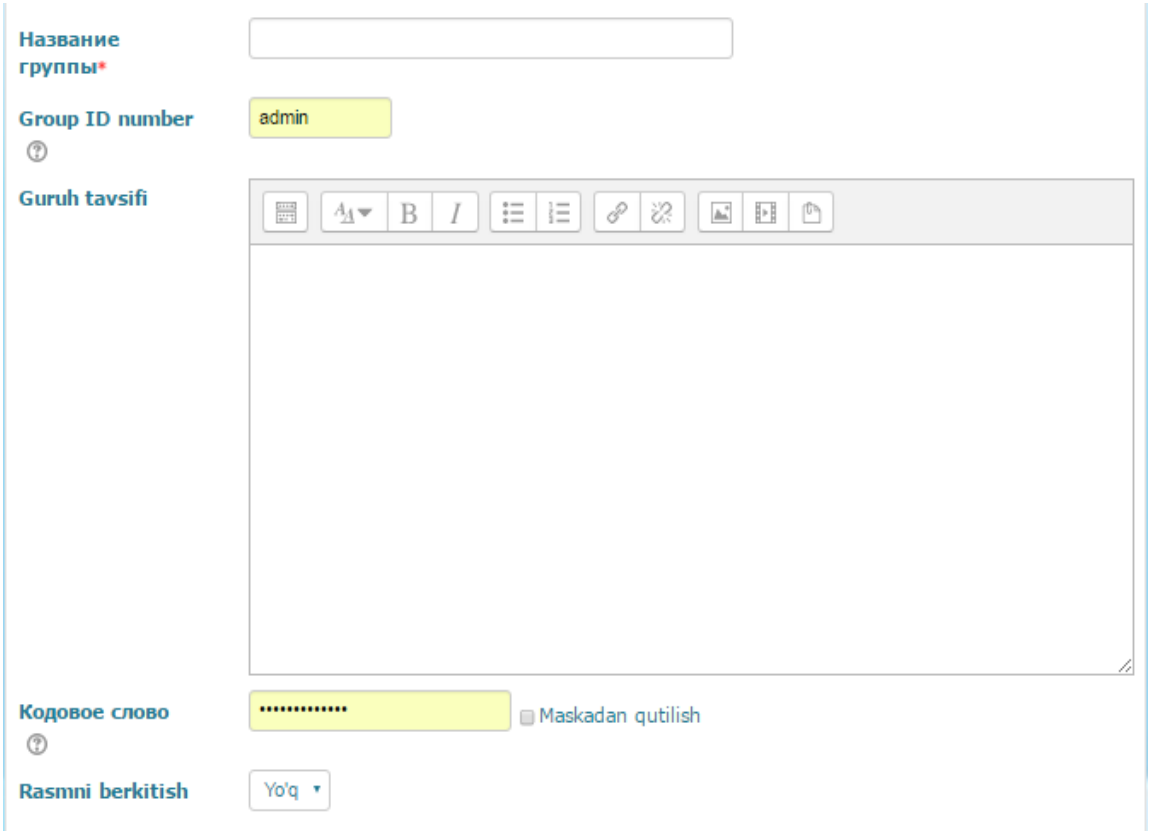
Юқоридаги саҳифадан кўриниб турибдики, оқимяратишда **Название потока** майдонигаоқимномини, **Описание потока** майдонига эсаоқимҳақида қисқача изоҳ ёзиш етарли бўлади.

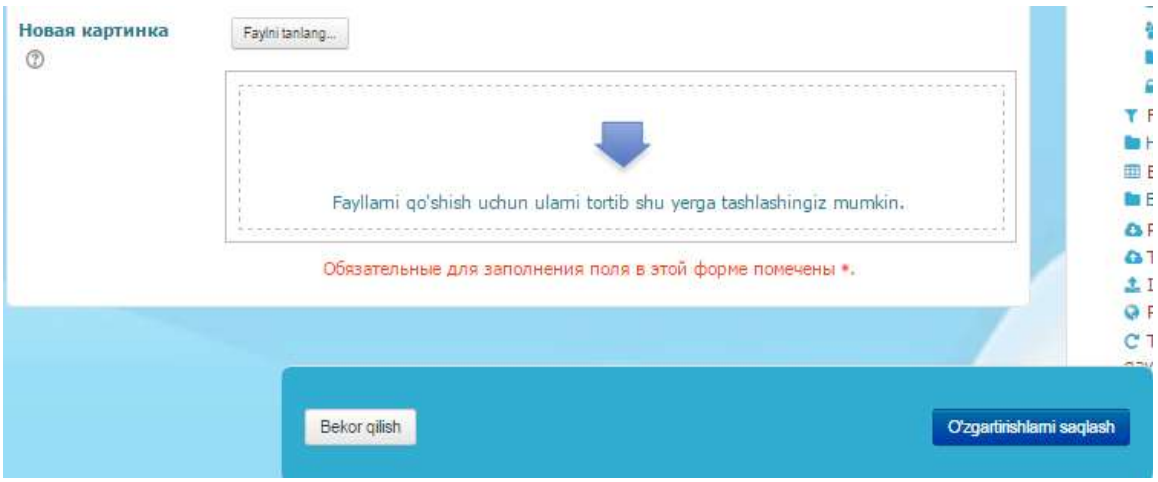


54-расм. Группы саҳифаси.

Тизимда оқим яратиш жараёни якунига етгандан кейин эса гуруҳ яратиш жараёнини бошлаш мумкин (54-расм). Гуруҳ яратишнинг уч хил усули бўлиб, улар **Создать группу** (гуруҳ яратиш), **автосоздание групп-auto-create groups** (гуруҳларни автоматик яратиш) ва **Импортировать группы** (гуруҳларни импорт қилиш).

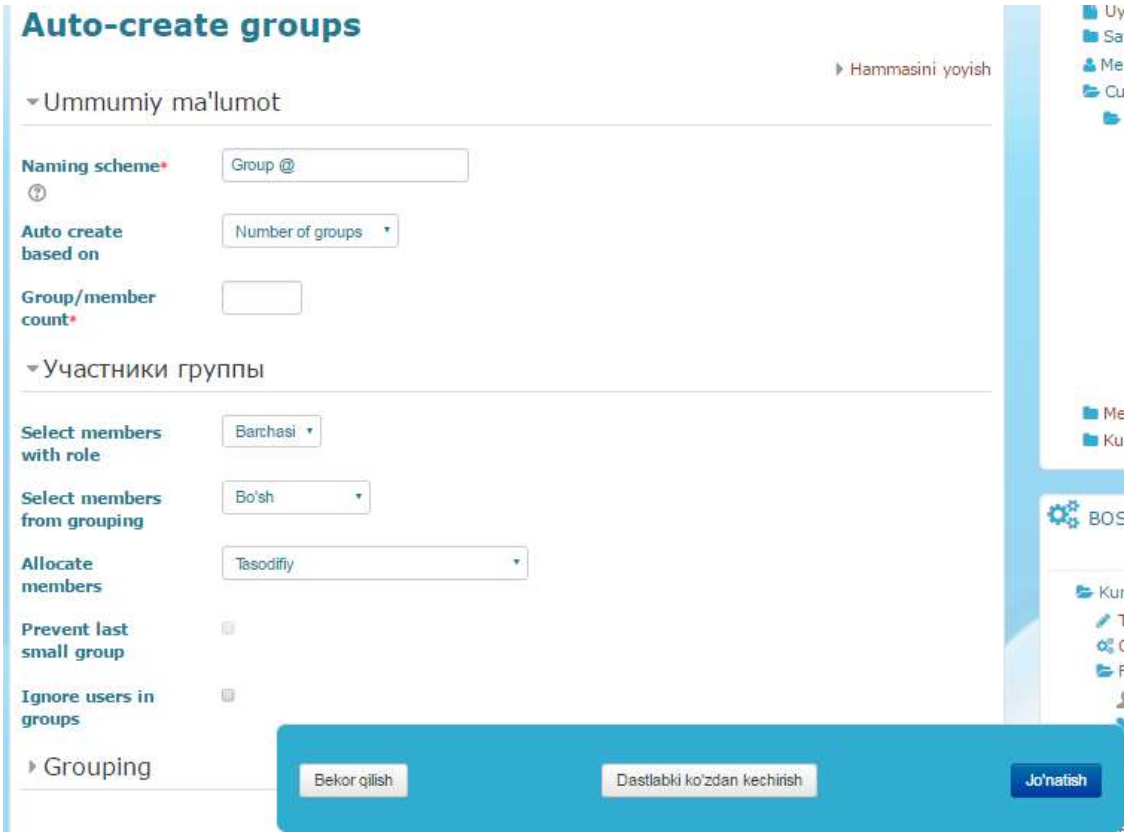
Гуруҳ яратишнинг оддий усули орқали бир пайтнинг ўзида фақат бур дона гуруҳ яратиш нункин. Бу усул орқали гуруҳ яратиш учун **Название группы** (Гуруҳ номи), **Описание группы** (Гуруҳ ҳақида изоҳ), **Новое изоброжение** (Гуруҳ тасвири) майдонларини зарурий маълумотлар билан тўлдириб, **Сохранить** (Сақлаш) тугмасини босиш керак (55- расм).





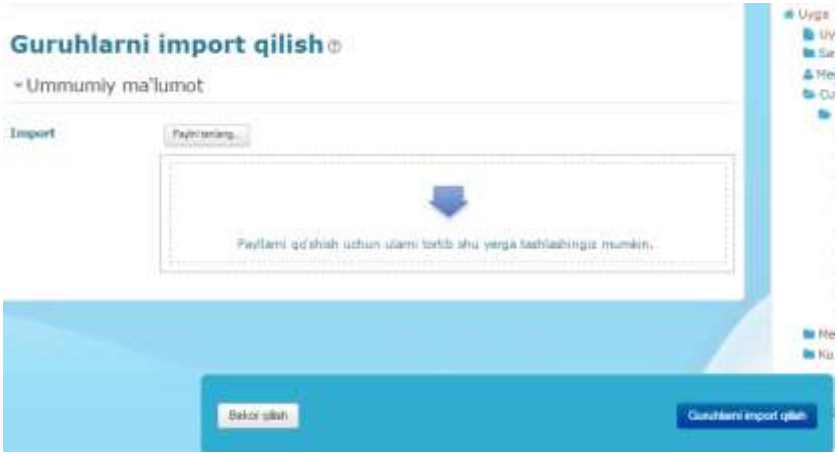
55-расм. Создать группу саҳифаси.

Гуруҳ яратишнинг автоматик усули орқали бир пайтнинг ўзида бир нечта гуруҳ яратиш мумкин. Бу усул орқали гуруҳ яратиш учун **Шаблонназвание** (Қолиб номи), **Количество групп/участников** (Гуруҳлар/фойдаланувчилар сони), **Распределить участников** (Фойдаланувчиларни тақсимлаш) майдонларини зарурий маълумотлар билан тўлдириб, **Отправить** (Юбориш) тугмасини босиш керак (56- расм).



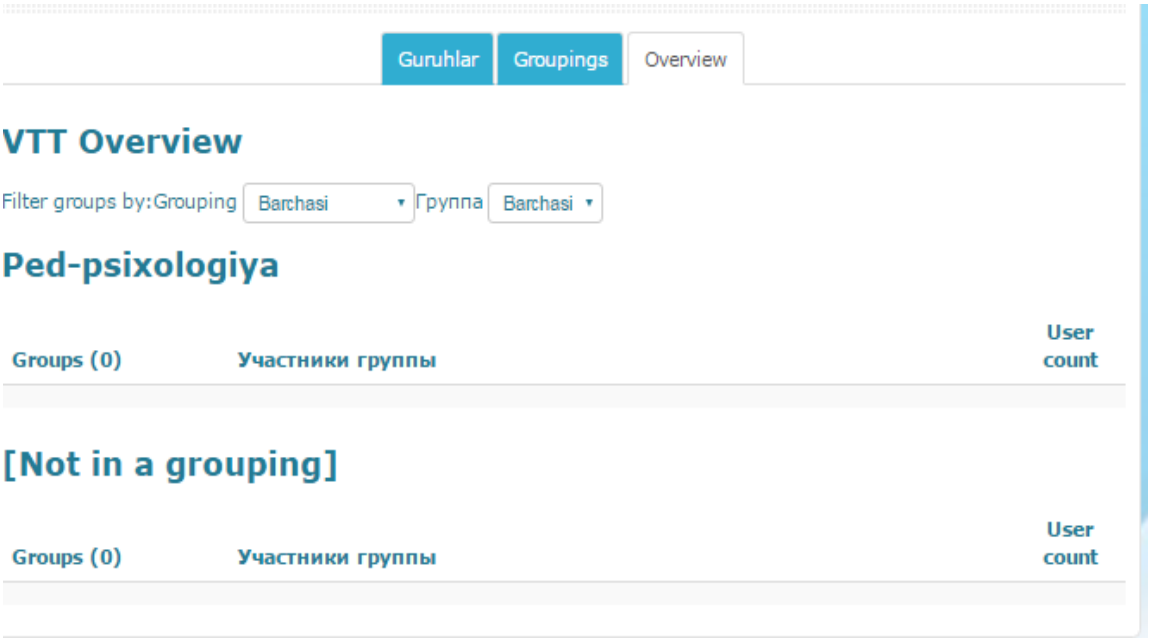
56-расм. Автосоздание групп саҳифаси.

Гуруҳ яратишнинг импорт қилиш усули орқали ҳам бир пайтнинг ўзида бир қанча гуруҳ яратиш имкоияти мавжуд. Бу усулнинг автоматик гуруҳ яратиш усулидан фарқи шуки, яратилиши керак бўлган гуруҳ рўйхати матнли файллардан юкланади. Бу усул орқали гуруҳ яратиш учун **Импорт** (Импорт қилиш) майдонини зарурий маълумот билан тўлдириб, **Импортировать групп** (Гуруҳларни импорт қилиш) тугмасини босиш керак (57- расм).



57-расм. Импортировать группы саҳифаси.

Мазкур курс учун яратилган оқимлар ва ташкил этилган гуруҳлар ҳамда уларга аъзо бўлган фойдаланувҳилар ҳақида батафсил маълумот олиш учун мазкур бўлимнинг **Обзор** саҳифасидан фойдаланиш мумкин (58-расм). Бу саҳифа оқимлар ҳамда гуруҳлар кесимида фойдаланувчиларни саралаш ва оқим таркибига киритилмаган гуруҳлар ҳақида ҳам маълумот беради.



58-расм. Обзор саҳифаси.

Назорат саволлари:

1. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
2. LMS тизимларининг асосий функциялари нимада?
3. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимларини изоҳлаб беринг.
4. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш деганда нимани тушунасиз?
5. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш қандай амалга ошади?

3-амалий машғулот:

Мобиль таълим технологиялари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар. Имкониятлар ва хавфсизлик.

Режа:

1. Интернет хизматларининг таълим жараёнидаги имкониятлари.
2. Мобиль таълим ва унинг бошқа таълим турларидан фарқли жиҳатлари
3. M-Learning ва унинг иқтисодий самарадорлиги
4. Мобиль таълимни қўллаш

Таянч тушунчалар: *Медиа соҳалар. Рақамли аудио. Аудио файллар. Аудио ва видеони таҳрирлаш. Ижтимоий медиа. Ижтимоий тармоқ. Мобиль таълим. M-Learning. Электрон дарслик. Дастурий иловалар. Сўровномалар. QR-код. AR браузерлар.*

1. Интернет хизматларининг таълим жараёнидаги имкониятлари



Ижтимоий тармоқлар (мисол учун, блоглар Twitter Utube ва ижтимоий тармоқлар) таълим олувчилар учун ўқиш ва ўрганишга қулай имокниятларни яратади. Мазкур тармоқларнинг қулайликлари ва афзалликлари билан бирга улар томонидан юзага келадиган ёки улар воситасида амалга оширилиши мумкин бўлган хавфли вазиятлар таълим муассасалари мисолида тадқиқотлар олиб борилмаган. Бундан ташқари ижтимоий тармоқларнинг потенциали таълим олувчиларнинг ҳоҳишлари ва жисмоний имкониятларига асосланган бўлади, лекин мазкур масала танқидий нуқтаи назардан тўлиқ тадқиқ этилмаган. Шу билан бирга ушбу технологиялар касбий фаолият доирасида, оммавий ахборот ва ижтимоий соҳаларда ахборот хавфсизлиги борасида муаммоларни юзага келтиради. Хусусан тармоқдан фойдаланувчиларга нисбатан тазйиқ ўтказиш ва нотўғри ахборот тақдим этиш хавфларини юзага келтиради.

Мазкур тармоқлардан педагогик фаолиятда фойдаланилганда, муаллифлик ҳуқуқларининг бузилиши, касбий этикага риоя этмаслик ва шу каби ҳуқуқий муаммоларнинг юзага келиш хавфи ҳам мавжуд.

Мазкур бобда (а) ижтимоий медиа ва ижтимоий тармоқлар таснифи, (б) тармоқларнинг потенциал имкониятлари замирида юзага келиши мумкин

бўлган хавфли ҳолатларни танқидий нуқтаи назардан кўриш, (с) ижтимоий медиа тармоқлардан таълим жараёнида самарали фойдаланиш учун қўйиладиган талаблар, (г) ижтимоий медиа тармоқларни синфга олиб киришдан олдин ва кейин қараб чиқиладиган қатор масалаларни белгилаб олиш ҳақида суҳбат юритилади.

Танқидий саволлар: Таълим сифатини ошириш учун ижтимоий тармоқлардан фойдаланиш зарурми? Педагогларда ижтимоий медиа тармоқлар имкониятларидан дарс жараёнида фойдаланиш учун меъёрий-ҳуқуқий асос борми? Мазкур тармоқларни таълим жараёнига тадбиқ этишда юзага келиши мумкин бўлган хавфлар бошқариладими?

Ижтимоий медиа ва ижтимоий тармоқлар таснифи. Аслини олганда ижтимоий медиани тавсифловчи умумий таъриф мавжуд эмас. Мазкур ҳолат техника ва технологияларнинг жадал ривожланиши натижаси деса ҳам бўлади. Мазкур атамага аниқлик ёки тавсиф беришда ижтимоий медиа атамасини, Web 2. 0, ижтимоий тармоқлар, ижтимоий дастурий таъминотлар ва интернет каби атамалар билан ўзаро алмаштириш мумкин. Шунга қарамасдан бу атамалар синоним ҳисобланмайди ва ҳар бир атама алоҳида ўзига хос аҳамиятга эга. Мазкур боб мазмунини тўлиқроқ ёритиш учун, ижтимоий медиа атамаси фойдаланувчилар томонидан интернет сарҳадида яратиладиган ва ўзаро фойдаланиш имкониятларини берадиган контент шакллантирувчи дастурий таъминот сифатида қаралади. Мазкур дастурий таъминотлар ўз ичига ижтимоий тармоқлар (масалан, Facebook), блоглар (масалан, Blogspot), микроблоглар (масалан, Twitter), вики (масалан, wiktionary. org), форумлар (масалан, minecraftforum. net), видео алмашув (масалан, YouTube), тасвирлардан ҳамкорликда фойдаланиш (масалан, Flickr), виртуал муҳит (масалан, SecondLife) ва бир қанқа кўпфойдаланувчили ўйинлар (масалан, World Of Warcraft)ни қамраб олади. Мазкур ижтимоий тармоқлар ва дастурий таъминотлар фойдаланувчиларга ўзаро ҳамкорликда ва бир вақтнинг ўзида ишлашлари учун имконият яратади ва шу соҳадаги жамоавий ҳамкорликни ривожлантиради. (Anderson, 2007, 14-бет).

Ижтимоий тармоқ сервислари (масалан, Facebook сервиси) ижтимоий медианинг бир қисми ҳисобланади. Улар, асосан тармоқ аъзолари ўртасида ахборот алмашинуви ва ҳамкорликдаги ҳаракатларни амалга оширишга мўлжаланган.

Мазкур ижтимоий тармоқ сервислари (SNS) тармоқ иштирокчилари ўртасидаги боғланиш тури ва жамоавий (масалан, “Дўстлашув”) тармоқ яратиш услубига боғлиқ ҳолда ахборот алмашинуви ёки ҳамкорликдаги фойдаланиш имкониятларини беради. Тармоқда маълум хизмат турларини

таклиф этган дастурий таъминотлар вақт ўтиши билан имкониятларини кенгайтирди ва бугунги кунда уларни дастурий таъминот ёки тармоқ деб аташ жуда мушкул. Масалан, YouTube тармоғи биринчи марта ишга тушган вақтларида фақатгина видео файлларни юклаш имконияти бўлган, бугунги кунда эса ушбу тармоқда фойдаланувчилар ўзининг профилини яратиши ва ўз аъзоларига эга бўлиши ва шу профиль доирасида қисқа ахборотлар алмашиш имокниятларига эга бўлиши мумкин. Бу ҳолат технология эволюциясининг ёрқин мисоли бўла олади.

Ижтимоий медиа тармоқлари ва таълим олувчилар. Бугунги кунда аксарият педагоглар ва таълим олувчилар ижтимоий тармоқлар ва медиа тармоқлар фойдаланувчилари ҳисобланади. Ижтимоий медианинг ижтимоий маданиятдаги ўрни ва ролини мазкур бобда тўлиқ ёритиш имконияти мавжуд эмас. Лекин таълим жараёнида ёки педагогик фаолиятда таълим мақсадларига эришиш учун ижтимоий тармоқлар имкониятини тўғридан тўғри қўллаш ёки уларнинг имкониятларини жараёнга жорий этиш мақсадга мувофиқ эмас. Ижтимоий тармоқлар имкониятларини ҳисобга олиб, уларни таълим жараёнига қўллаш учун маълум қоидаларга риоя этиш зарур.

Ҳамкорликдаги фаолиятда ижтимоий медиалардан фойдаланиш.



Ижтимоий медиа тармоқлар эволюциясига назар соладиган бўлсак, мазкур тармоқларни таълим жараёнида қўллаш учун уларнинг интерактивлигини ошириш ва ўзаро ҳамкорликда ишлаш имкониятларини кенгайтириш учун жуда катта ишлар олиб борилган.

Шунга қармасдан, ижтимоий медианинг бир қисми ҳисобланувчи вики, блог ва бошқа шу каби медиа тармоқлардан фойдаланиш ҳар доим ҳам таълим мақсадига эришиш ва ҳамкорликда ишлаш имкониятларини бермайди. Менинг кузатишларим натижасида, шундай хулосага келдимки, ижтимоий медиалар таълим жараёнига қўлланилганда бу технология тасаввур қилганимиздек имкониятлари кенг эмас. Масалан, педагоглар таълим олувчилар билан мулоқот қилиш ва белгиланган муддатда хабар топишлари учун Facebookдан фойдаланишлари мумкин. Лекин бу ҳолатда Facebook ахборот етказиш учун транспорт вазифасини бажарди холос, худди шу амални электрон почта орқали ҳам амалга ошириш мумкин эди.

Ижтимоий медиани бир томонлама ахборот тақдим этиш воситаси сифатида фойдаланиш жуда ҳам қулай ва самаарали бўлиши мумкин. Масалан, таълим олувчиларнинг мустақил ўқиши ва ўз-ўзини баҳолаш имкониятини берувчи портфелини яратиш учун блог яратадиган дастурлардан фойдаланилади. Ижтимоий медиа тармоқларидан таълим беришда фойдаланишни бошлашдан олдин, танқидий савол беришимиз зарур. Таълим жараёнида ижтимоий тармоқ имкониятларидан қандай фойдаланамиз? Бу қайси кўринишда бўлади? Тармоқ фақат ахборот тарқатиш учунми ёки ўзаро фикр алмашиш ва ҳамкорликда ишлаш учунми?

Ёш фойдаланувчиларниг таълим жараёнида ижтимоий медиадан фойдаланиши ҳақида. Ёш таълим олувчиларнинг ижтимоий медидан фойдаланиш борасида тажрибага эга бўлишларига қарамасдан, таълим олиш жараёнида ўқув мақсадига эришиш ва ҳамкорликда ишлаш учун ижтимоий медиадан қандай фойдаланиш кераклигини билишмайди. Аксарият ҳолатларда, фойдаланувчиларнинг 90 % и ёши кичик фойдаланувчилар ҳисобланади, лекин улар ижтимоий тармоқ хизматларининг бир ёки иккита имкониятларидан фойдалана оладилар холос. Фойдаланувчилар одатда интернет сарҳадларидаги оммавий ахборот воситалари ва ҳар хил янгиликларни дам олиш учун ўқийдилар. Савол туғилади? Таълим олувчилар интернетдаги маълумотлардан тўғри фойдаланиш маданиятига эгами? Гуруҳда ишлаш тажрибасига эгами? Интернет сарҳадларидаги ахборотлардан тўғри фойдалана оладиларми? Демак педагогларимиз таълим олувчиларга тармоқда ҳамкорликда ишлаш, ахборот алмашиш ва муаллифлик ҳуқуқлари ҳақида тўлиқ тушунча беришлари зарур.

Ижтимоий медиалардан таълим жараёнида фойдаланиш.



Мазкур бўлим Ижтимоий медиалардан таълим жараёнида фойдаланиш муаамоларига бағишланган. Мазкур бўлимнинг мақсади Сизни ижтимоий медиадан таълим жараёнида фойдаланишдан қайтариш эмас, балки ижтимоий медиани тадбиқ этишдаги юзага келиши мумкин бўлган муаммолар ва хавфлар билан таништириш. Ижтимоий медиа ҳамкорликда ишлаш ва фаолият олиб бориш учун жуда кенг имкониятларни тақдим этади. Ижтимоий медиа маълум маънода вақт, фойдаланувчилар аудиторияси каби тушунчалар чегарасини ўзгартиради. Масалан таълим олувчи ва педагоглар ихтиёрий

вақтда, ихтиёрий жойда ҳамкорликда ишлашлари ва маълумот алмашишлари мумкин. Шу билан бирга ижтимоий медиа гуруҳ билан ечиладиган масалаларни ҳал этиш, тескари алоқани ўрнатиш, эришилган натижаларни интернетга чоп этиш ва бошқалар билан баҳам кўриш имкониятларини беради. Ижтимоий медианинг энг асосий ва қулай вазифаларидан бири таълим олувчиларнинг фанни ўзлаштиришдаги ютуқлари ёки жараённи кузатиш имкониятидир.

Ижтимоий медиа тармоқлардан фойдаланиш этикаси ва хавфлар. Ижтимоий медиа ҳамкорликда ишлаш ва фаолият олиб бориш учун жуда кенг имкониятларни тақдим этиш билан бирга маълум маънода фойдаланувчилар учун турли хил хавфли вазиятларни юзага келтириши мумкин. Масалан, Twitter тармоғидаги маълум бир қолдирилган хабар ёки видео қатор учун таълим олувчи ўзининг фикрини баён этди дейлик, мазкур хизмат имкониятлари шу хабар ёзилган хештегни узоқ йиллар давомида сақлайди ва қидириш имкониятлари ишга туширилганда шу маълумотни ва ким томонидан нашр этилганини кўрсатади. Бу ўз навбатида таълим олувчининг кейинги ҳаётига таъсирини ўтказиши мумкин. Мисол учун, педагог томонидан “дарс жараёнида терроризм ҳақидаги фикрингиз” деган ижодий топшириқ берилди. Таълим олувчилар ўз фикрларини Twitterда баён қилдилар. Хўш, мазкур сервис очиқ сервис турларидан бири ҳисобланади ва унда қолдирилган твитлар бир неча йиллардан сўнг ҳам ўқилиши ёки кўрилиши мумкин. Бу эса тингловчи ёки таълим олувчининг кейинги ҳаётига таъсир қилиши мумкин.

Шу билан бирга ижтимоий медиа тармоқлари ҳамкорликда ишлаш хизматларини ҳам таклиф этади. Буни қандай хавфли томони бор дерсиз эҳтимол? Ҳамкорликдаги фаолиятда амалга оширилган ишларни бемалол кўчириш, тарқатиш имкониятлари кенг жорий этилган. Ўз навбатида ҳамкорликда фаолият олиб борган таълим олувчи ёки талаба нима билан шуғулланган ёки унинг шахсий маълумотларини ҳам қайд этиб боради. Бу эса унинг кейинги фаолияти ва ҳаётида ёмон томондан акс этиши мумкин. Шунинг учун ижтимоий медиадан таълим жараёнида фойдаланишда, асосан таълим мазмунини ёритувчи маълумотлар устида ишлаш мақсадга мувофиқ. Шахсий маълумотларни узатиш ёки уларни жойлаштириш қатъиян маън этилади. Тавсия этилмайди.

1-жадвал[13]. Ҳамкорликда ўқитиш учун ижтимоий медиадан самарали фойдаланиш (adapted from Henderson, Snyder & Beale, 2013)

Янги имкониятларни берувчи ўқитишни ташкил этишда ижтимоий медиадан фойдаланиш зарурми?	Таълим жараёнида ижтимоий медианинг уникал имкониятларидан фойдаланиш таълим олувчиларга қулайликлар берувчи янги босқичга олиб чиқади.	Янги имкониятлар ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: - ташқи экспертлар билан алоқа қилиш имкониятлари - ота-она ёки жамоа каби ўқитувчилар аудиторияси - таълим муассасасидан ташқарида шу фаолият билан шуғулланувчи таълим олувчилар ва педагоглар билан алоқа қилиш имкониятлари - гуруҳда бошқалар билан ҳамкорликда иш юритиш йўллари - нафақат фаол балки барча таълим олувчиларни қатнашишини таъминлаш усуллари - педагог ва таълим олувчиларнинг ўз вақтида тескари алоқа ўрнатиш имкониятлари
Тингловчи ва таълим олувчилар ижтимоий медиа тармоқда ҳамкорликда ишлаш учун тайёрми?	Ҳамкорликда ишлашда муваффақиятга эришиш учун пухта тайёргарлик керак.	Пухта тайёргарлик ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: - барча таълим олувчилар ва тингловчиларга ҳамкорликда ишлаш мақсади ва унинг имкониятлари ҳақида тушунтириш - таълим олувчи ва тингловчилар ҳамкорликда

[13] Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridje University Press. 2015.

		ишлашлари учун ишлаб чиқилган жараёнлар - кичик гуруҳларда ўзаро ҳамкорликда ишлашни мустаҳкамлаш - ўзаро алоқани ўқитувчи томонидан назорат қилиниши ҳамкорликни хавф хатарсиз ташкил этилишини таъминлайди
Ижтимоий тармоқ орқали ёритиладиган мавзулар таълим мақсадига мосми?	Ижтимоий медиадан таълимда фойдаланиш фаолиятни мукаммал лойиҳалашни талаб этади.	Ижтимоий медиадан самарали фойдаланиш учун: - ўқув режалар билан аниқ боғлаш ва баҳолаш ҳақида аниқ кўрсатмаларни қайд этиш - таълим мақсадига эришиш учун самарали ва тўғри технологияларни танлаш - ҳамкорликда ишлаш имкониятларининг мавжудлиги - таълим олувчилар томонидан бажарилган ишларни сақлаш - педагоглар учун доимий тарзда тескари алоқани ўрнатиш имконияти - фаолиятни узайтириш

Хулоса қилиб айтганда:

- Ижтимоий медиалар ижтимоий ҳамкорликни қўллаб қувватлашда, ҳамкорликдаги лойиҳаларни амалга оширишда фойдали;
- Ижтимоий медиа воситалари ёрдамида ўрганиладиган мавзу юзасидан янги аудиторияни жалб этиш, янги муаммоларни ҳал этиш, ҳамкорликда ишлашнинг янги усулларидан баҳраманд бўлиш мумкин;
- Ижтимоий медиа воситаларидан таълим жараёнида фойдаланишда, жараён иштирокчилари билим, кўникма ва малакалари юқори даражада бўлишини таъминлаш;

- Ижтимоий медиа ижтимоий билим бермайди;
- Ижтимоий медиа воситалари ёрдамида тақдим этиладиган ўқув-услубий материаллар таълим олвучиларга ишлов берилмаган тарзда эмас, балки ўқув мақсадига эриши йўлида пухта ишлаб чиқилган бўлиши керак;
- Ижтимоий медиа тармоқлардан педагогик фаолиятда фойдаланилганда, муаллифлик ҳуқуқларининг бузилиши, касбий этикага риоя қилмаслик ва шу каби ҳуқуқий муаммоларнинг юзага келиш хавфининг олдини олиш керак;

Мазкур хулосаларга риоя қилиш таълим жараёни иштирокчиларини нафақат узлуксиз таълимга тайёрлаш, балки оммавий ахборот воситаларида дуч келадиган ёпиқ хавфларнинг олдини олиш ва касбий фаолият доирасида этик принципларга риоя қилиш имкониятини беради.

2. Мобиль таълим ва унинг бошқа таълим турларидан фарқли жиҳатлари

Бугунги кунда ер куррасида шахсий ва портатив компьютерларга нисбатан мобиль технологиялар орқали интернетга уланиш бир неча баробар ошиб кетди (The Economist, 2012). Жумладан мобиль интернет трафиги (Meeker, 2014) бутун дунё интернет трафигининг 25 % ташкил этмоқда. Ривожланган мамлакатлардаги статистик маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, бу қурилмалар аксарият ҳолатларда интеллектуал тизим ташкил этувчиси ҳисобланмиш смартфон ёки планшетлардир. Мобиль қурилмалар имконияти нафақат қўнғироқ қилиш ёки хабар алмашиш учун балки ундан кенгроқ вазифаларни бажаришга мўлжалланган. Бугунги кунда бу қурилмалар кўпгина фойдаланувчилар учун ахборот олиш, билимларни шакллантириш, фикр алмашиш имкониятларини тақдим этмоқда. Дарҳақиқат, бугунги кунда биз мобиль таълим ёки m-learning ҳақида кўп ва жуда кўп маротаба эшитмоқдамиз. Нима учун айнан m-learning? Унинг қандай имкониятлари бор? У қандай амалга оширилади? Унинг қандай камчиликлари бор? Ушбу бобда мана шу саволларга жавоб беришга ҳаракат қиламиз.



Танқидий саволлар: Мобиль таълим нима ва унинг бошқа таълим турларидан фарқи нимада? Мобиль таълимнинг потенциал имконияти ва фойдалари нимада? Мобиль таълим синфда ва синфдан ташқарида қай тарзда амалга оширилади? Мобиль таълимнинг қандай нуқсонлари бор ва уларни қай жиҳатларини кўриб чиқиш зарур?

Портатив қурилма ва мобиль қурилмаларнинг фарқли жиҳатлари шундан иборатки, портатив қурилмаларда қоидага кўра қурилманинг қуввати А нуқтада тугаса ёки у ўчирилса уни фақат Б нуқтага кўчирганда ишга тушириш мумкин. Мобиль қурилмаларда эса А ва Б нуқталарнинг орасида исталган нуқтада қурилмадан фойдаланиш имконияти мавжуд (Puentedura, 2012).

Мобиль телефонлар - оддий мобиль телефондан тортиб то смартфонгача мобиль операцион тизимлар асосида ишлайди ва мобиль қурилмалар таркибига киритилади, ноутбуклар эса бундан мустасно.

Мобиль қурилмалар таркибига бугунги кунда йўқолиб бораётган (чўнтак шахсий компьютери) ва MP3 плеер каби эски қурилмалар ҳамда фитнес-групп, smartwatches и смарт-кўзойнаклар каби янги қурилмалар киради.

Ривожланган давлатларда мобиль қурилма ва телефон эгаларининг сони жадал тарзда ортиб бормоқда. Кўпгина таълим муассасалари таълимнинг BYOD (Bring Your Own Device-Ўз қурилмангни олиб кел) услубига ўтмоқда. Мазкур услуб таълим муассасини компьютер қурилмалари билан жиҳозлаш харажатларини камайтиришга сабаб бўлади, чунки мобиль қурилма эгалари ўз қурилмаларини, муассаса компьютер жиҳозларини янгилашига нисбатан тезроқ янги моделга алмаштиради.

M-learning шундай таълим турики ушбу таълим мобиль қурилмалар ёрдамида амалга оширилади.

Бу биринчи навбатда мобиллик принципига асосланган бўлиб, бошқа таълим турлари ва e-learning га нисбатан m-learning аниқ қайд этилган жойда амалга оширилмайди.

Лекин бугунги кунда мобиллик принципи учта даражада қўлланилади ва таълимнинг ҳар бир янги даражасида аҳамияти ошиб бормоқда.

Биринчи даражада фақат қурилмалар мобиль ҳисобланади, (аслида улар жойидан қўзғала оладиган қурилмалар холос) ва бу жараён иштирокчилар, таълим олувчилар ва таълим мазмуни статик ҳисобланади.

Мисол учун, мактаб ёки таълим муассасаси битта синфга мўлжалланган ноутбукларни сотиб олди, мазкур қурилмалар синфдан синфга кўча олади, лекин таълим берувчи педагог уларни худди стационар компьютер олдида ўтирган ўқувчидай қайд этадиган тизим орқали бошқаради. Мобиль қурилмаларни бу тарзда ишлатилиши маълумотни узатишнинг иерархик принципига асосланади. Лекин бундай иш принципини баъзи алоқа операторлари қўллаб қувватламайди.

Иккинчи даражада эса, қурилма ва иштирокчилар мобиль. Лекин таълим мазмуни статик ҳисобланади. Масалан ўқитувчи, жараён иштирокчиларидан веб браузер ёрдамида Интернетдан маълумот қидиришни илтимос қилди, улар маълум ахборотни топишганидан кейин хона бўйлаб ҳаракатланиб топилган ахборотни жараённинг бошқа иштирокчилари билан фикр алмашади. Мобилликнинг мазкур тури ҳамкорликни ривожлантиришга ёрдам беради, лекин таълим мазмуни мобиль тарзда эмас, шу ҳолат исталган тизимда ёки исталган муҳитда худди шу тразда кечиши мумкин ва бунда ҳеч бир элемент ўзгармас бўлади.

Учинчи даражада қурилма, таълим жараёни иштирокчилари ва таълим мазмуни мобиль ҳисобланади. Масалан, ўқитувчи иштирокчилардан хонани тарк этиб яқин атрофда жойлашган тарихий обидаларни аниқлаш ва уларни тасвирга олиш, улар ҳақида маълумот тўплаш ва интернет орқали фикр алмашиш, маълумотлар билан бўлишишга топшириқ беради. Бу ҳолатда таълим мазмуни мобиль ҳисобланади.

Шундай қилиб мобиль таълимнинг биринчи даражаси одатда маълумот узатиш ёки иерархик услубга бўйсунади, иккинчи даража эса биринчи даражани тўлдиради ва қўшимча имкониятларни тақдим этади. Учинчи даража эса иккинчи даражани тўлиқ қоплайди ва педагогик фаолиятда таълим мақсадига эриишишнинг энг муҳим ва мукаммал услубларидан бирига айланади.

3. M-Learning ва унинг иқтисодий самарадорлиги



M-Learning эволюциясини таҳлил қиладиган бўлсак, учта асосий жиҳатга аҳамият бериш зарур(Pegrum, 2014): биринчи жиҳати таълимни ривожлантириш учун таълим бериш ва таълим олиш жараёнини ўзгартиради. Бунинг мазмуни, таълим жараёнида таълим олувчига юклама ортади, асосий эътибор мустақил таълим олиш ва амалий кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган бўлади. Ушбу дастур доирасида таълим олувчи, иштирокчилар ва таълим мазмуни ва барча ташкил этувчилар мобил ҳисобланади. Натижада, биринчи жиҳат, кенг имкониятга эга мураккаб мобил қурилмалардан фойдаланиш даражасига боғлиқ. Бу таълим технологияларини ривожлантиришнинг энг илғор технологияларидан бири бўлиб, тўлдирилган борлиқ(augmented reality) лойиҳаси мисол бўла олади.

Иккинчи жиҳат эса 21-аср кўникмаларини ривожлантириш масаласини қамраб олади. 21-аср кўникмалари глобаллашув давридаги янги технологияларни қўллаш билан боғлиқ ҳаётий кўникмаларни шакллантиришга қаратилган. Бу эса ижодкорлик, инновация ва аксарият ҳолларда тадбиркорлик (Zhao, 2012); танқидий фикрлаш, ҳамкорлик коммуникация кўникмалари(Mishra & Kereluik, 2011); рақамли компетентликнинг кенг жиҳатлари(Dudeney, Hockly & Pegrum, 2013) билан боғлиқ. Иккинчи жиҳат таълим олувчилардан мобилликни талаб этади ҳамда мобил қурилмаларнинг техник ва технологик жиҳатларини ҳисобга олиб тўлдирилган борлиқ технологиялари билан максимал тарзда фойдалана олиш имкониятларини қамраб олади.

Учинчи жиҳати аҳолининг кам таъминланган қатлами, имконияти чекланган, марказдан узоқда яшовчи таълим олувчиларга етарли даражада таълим олиш имкониятини беради.

4. Мобиль таълимни қўллаш

Мобил таълимнинг барча жиҳатлари қараб чиқилгандан сўнг, ўқитувчи таълим жараёнини лойиҳалаштиришда маълум талабларни бажариши шарт сифатида қабул қилинади. Бунда ўқитувчи томонидан мобиллик даражаси танланилади ва шу даражада қўллаш мумкин бўлган рақамли ахборот таълим ресурслари ажратиб олинади. Ушбу жараёнда электрон дарслик, дастурий

илова ва сўровномалар каби таълим бериш имкониятларини оширувчи воситалар ўрганилади ва тизимлаштирилади.

Электрон дарслик. Электрон дарслик бу нашр этилган китобнинг PDF версиясидан ҳажм жиҳатидан бир мунча катта ҳамда қидирув ва луғат каби функциялар қўшилиб яхшиланган кўриниши. Лекин замонавий электрон дарслик - *рақамли-биринчи* ёки *рақамли-ягона* кўринишда лойиҳаланган бўлиб, ўз ичига мультимедиа материаллари(муаллифлик иловалари ва видео иловалар), интерактивлик(масалан, автоматик тарзда викториналарни баҳолаш ёки симуляторларни қўлда бошқариш) ва энг биринчи навбатда тармоқ имкониятлари(таълим олувчилар ва педагоглар учун хабарлар канали, ижтимоий медиа платформ орқали маълумот алмашуви)ни қамраб олади.

Дастурий иловалар (дастурий таъминот). Дастурий иловалар бу оддий иловалардан тортиб то мультимедиали интерактив электрон дарсликларгача бўлган дастурий иловаларни қамраб олади. Дастурий иловалар Интернетдан юклаб олинган дастурий таъминотнинг бир қисми бўлиб, мобил операцион тизимларда ишлаш учун мўлжалланган. Дастурий иловалар оддий ўйин форматида ёки бирор бир предметни ўқитиш учун мўлжалланган, масалан математика, химия ва тилларни ўргатувчи иловалар ҳам бўлиши мумкин.



Сўровномалар. Педагоглар ноформал кўринишдаги сўровномаларни синфларда олдиндан ўтказиб келишади. Фақатгина бу сўровномаларга таълим олувчилар қўл кўтариб жавобни беришади. Сўровномаларни рақамли ускуналар ёрдамида ўтказиш бу жараённи самарадорлигини оширади. Веб-сайт, дастурий иловалар ёки ижтимоий тармоқлар ёрдамида таълим олувчилар ўртасида сўровномалар ўтказиш мумкин.

Ўқитувчилар ушбу сўровномалар ёрдамида таълим олувчилар ёки тингловчиларнинг қизиқишларини аниқлашлари ва шу асосда таълим йўналишлари ва методларини ўзгартиришлари мумкиню. (Расм 12. 1)

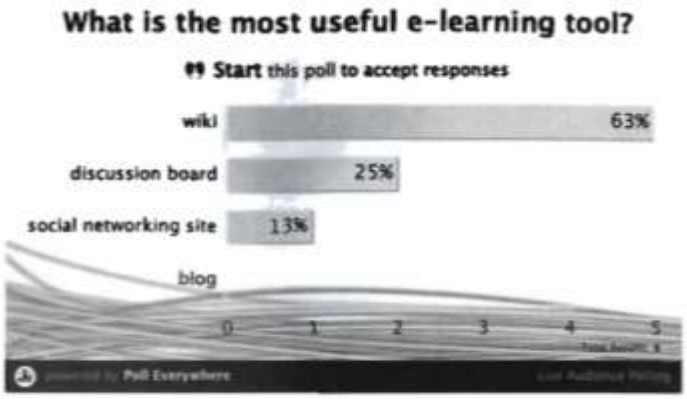


Figure 12.1 Poll conducted with pre-service teachers on Poll Everywhere
Source: Poll Everywhere <https://www.polleverywhere.com/>
(Reproduced by permission)

Мультимедиани ёзиш. Смарт қурилмалар реал муҳитни англаш ёки таълим жараёнида қўллаш учун мультимедиаларни яратиш ёки ёзиш учун қўлланилади. Матнли изоҳлар, олинган тасвирлар, аудиоёзувлар ва видеоёзувлар таълим олувчилар учун таълим олиш бошқача қилиб айтганда ўтилаётган мавзуни ўзлаштириш имкониятини беради. Таълим олувчилар бирор бир дарс жараёнини смарт қурилма орқали тасвирга олиб уларни ижтимоий медиа тармоқлар (Instagram ёки Twitter, Foursquare ёки Yelp) ёрдамида бошқа танишларига жўнатишлари, улар ҳам ушбу дарсни кўриб чиқишлари ва ушбу мавзу бўйича ўқитувчи ва бошқа аъзолар билан турли хил мунозаралар ўтказиши мумкин.

QR-код. QR-код (англ. quick response — тез жавоб) — матричный код (икки ўлчамли штрихкод), 1994 йилда Denso-Wave[1] номли япон компанияси томонидан ишлаб чиқилган ва тақдим этилган. Улар сайтларда, рекламалар ва хаттоки ташриф карточкаларида учраши мумкин.



Figure 12.2 QR code generated with Kaywa
Source: <qrcode.kaywa.com>

Ушбу икки ўлчамли штрих код QR сканер орқали сканер қилиниши ва код жойлашган сайт, буюм, реклама ёки бирор бир нарса ҳақидаги маълумотни гипермурожаат орқали смарт қурилма ёрдамида қидириб топиш мумкин. Улар реал дунё (қаерда жойлашишидан қатъий назар масалан, плакатлар ёки бирор бир текис юза) билан рақамли ахборот ва коммуникация каналларини(ижтимоий тармоқ ёки форумларда матн ёки видео кўринишда музокара қилинади) боғлаб туради.



AR-браузерлар. Junaio, Layar и Wikitude каби AR браузерлар мобил қурилма ва тўлдирилган борлиқ кўзойнаклар ёрдамида реал дунё билан виртуал дунёни боғлашни янада автоматлашган услубини тақдим этади. Улар QR код каби рақамли ахборот ва коммуникация каналлари қатлами бўлиб, фақатгина GPS (Global Positioning System) ва Bluetooth технологияларига суяниб ишлайди.



Ушбу технологиялар бугунги кунда ривожланмоқда ва кенг тарқалмоқда ҳамда ўқитувчилар ва таълим олувчилар учун QR-кодлар ёрдамида ўқув жараёни билан боғлиқ муаммоларни ечишга ва турли топшириқларни ҳал этишга ёрдам бермоқда.



Хулоса қилиб айтганда:

- Мобиль таълимнинг камчлик ва нуқсонларини ҳисобга олган ҳолда ўқитувчилар таълим жараёнини амалга оширишда жараённинг педаогик дизайнери сифатида фаолроқ бўлишлари зарур;

- Педагоглар таълим жараёнини лойиҳлаштириш даврида мобиллик даражаси ва жиҳатларини танлаш ва мазкур даражада қўллаш мумкин бўлган барча дастур ва воситалар имкониятларини шу билан бирга таълим олувчиларнинг тайёрлик даражаларини ҳам ҳисобга олиши ва жараённи синфда ёки синфдан ташқаридаги шаклини танлаши зарур; Бу эса ўз навбатида таълим мақсадларига эришишга ёрдам беради.

Назорат саволлари:

1. Мобиль қурилмалар синфда таълим жараёнини ташкил этиш учун мўлжалланган қурилмаларни ишлатишга ва улардан фойдаланиш даражасини орттиришга сабаб бўлдими?
2. Фаолият доирангизда ҳамкасбларингиз томонидан мобиль қурилмалар ёрдамида дарс ташкил этилганининг гувоҳи бўлдингизми? У ҳолда Сиз амалга оширмоқчи бўлган саъйи ҳаракатлардан фарқи нимада?
3. Сиз бундан нимани ўргандингиз?
4. Сиз янги мактабга дарс бериш учун таклиф қилиндингиз? Мазкур муассасада мобиль қурилмалардан фойдланиш таъқиқланган, синфда фойдаланиш чегараланган, фойдаланмаслик тавсия этилади. Бу ҳолатда сизнинг педагогик фаолиятингизда қандай ўзгаришлар юз беради?

4-амалий машғулот:
Интернет технологиялари: булутли технологиялар ва уларда ҳамкорликда ишлаш (4 соат).

Ишдан мақсад: *Интернет технологиялари: булутли технологиялар ва уларда ҳамкорликда ишлашни ўрганиш*

Назарий қисм

Булутли технологиялар - бу модель Истеъмолчига АТни сервис сифатида интернет орқали намоён қилади. Булутли хисоблашларнинг юзага келишида «виртуализация» технологияларининг ахамияти жуда катта ҳисобланади. Биринчи бўлиб 1960 йилда виртуализация технологиялари IBM таклиф қилинган аммо қиммат мейнфрейм компьютер технологияларини арзон x86 процесорли компьютер серверларига ўтгандан сўнг виртуализация термини анча вақтгача эсдан чиқарилди. 2000 йилдан бошланиб ҳолат ўзгара бошлади, шу йилларга қадар WMware x86 разрядли виртуализацияда монополияни

қўлга киритди. 2005 йилда WMware компанияси виртуал машиналарни ДТдан фойдаланган холда бепул тадбиқ қилди. 2006 йилда Microsoft компанияси «Microsoft virtual PC» Windows вэрсиясини ишга туширилди. 2006 йилда Amazon компанияси оъз қурилмаларида виртуал сэрвэрларни кэнгайтириш орқали «Amazon Elastic Compute Cloud» юзага келди бунинг яна асосий сабабларидан бири виртуал серверларни бошқа қурилмаларга (Истеъмолчи ларга) ижарага бериш орқали булутли технологияларни келиб чиқишига туртки бўлди.

Булут - АТ- инфратузилма ташкилотларининг иннавацион модели (концепция) хисобланиб, у алохида ажратилган ва тақсимланган конфигурацияланган аппарат ва тармоқ ресурсларидан, дастурий таминотдан ташкил топган ва улар масофадаги провайдерларни маълумотлар марказида ётади.

Булутли хисоблаш - модель ягона пулдаги тармоқдан қулай ва бир вақтнинг ўзида конфигурацияланган хисоблаш ресурсларидан биргаликда фойдаланиш имкониятини яратади (мисол учун, тармоқлар, серверлар, маълумотлар базаси, иловалар ва сервислар) шу билан бирга минимал бошқаришда хам опаратив ва эркин ишлаш имкониятини тақдим этади. Булутнинг бу модели 5 та асосий характеристика, 3 та сервис модель ва 4 та тақдимлаш моделларидан иборат.

Булутли технологияларнинг асосий характеристикалари:

1. **Талаб бўйича ўз ўзига хизмат кўрсатиш.** Фойдаланувчи сервер вақтини, маълумотлар сақлаш омбори хажмини, зарур бўлганда автоматик таризда, хизмат кўрсатаётган провайдер билан ўзаро боғлиқ бўлмаган ҳолда, хисоблаш кучини мустақил тарзда аниқлаш ва ўзгартириш мумкин.
2. **Тармоқдан кенг ҳолда фойдалана олиш.** Ҳисоблаш кучи имкониятлари тармоқда стандарт механизимлар орқали катта масофада фойдалана олиш мумкин. Ҳар - хил турдаги (юпқа - қалин) мижоз платформасидан (терминал қурилмалар) кенг қамровда фойдаланиш имконини беради.
3. **Ресурсларни бирлаштириш.** Конфигурацияланган провайдер хисоблаш ресурсларини ягона ховузга бирлаштириш орқали кўп сонли фойдаланувчилар ресурслардан биргаликда фойдаланиш имкониятига эга бўладилар.
4. **Ресурсларни тезкор эластиклиги.** Фойдаланувчиларнинг талабига қараб булут хизматлари кенгайиши, тез тақдим этилиши, қисқартирилиши мумкин.
5. **Ўлчанган сервис.** (аслида фойдаланилган бугалтерия истемол

сервиси ва тўлов хизматларини имкониятлари). Булутли тизимлар сервис турига қараб абстракциянинг бази бир даражаларида ўлчашни амалга ошириш орқали ресурслардан фойдаланишни оптималлаштиради ва улар устидан автоматик назорат қилади.

Булутли технологияларнинг сервис моделлари ва тақдимлаш моделлари.

Сервис моделлари ва асосий етказиб берувчи провайдерлар. Software as a Service (SaaS) - хизмат сифатида дастурий таминот. Истеъмолчи ушбу моделдан провайдер томонидан булутли инфратузилмасида ишга тушурилган иловадан фойдаланади. Интерфейс (веб-броузер) ёки дастур интерфейси орқали мижоз фойдалана олиши мумкин. Истеъмолчи булутли инфратузилма асосини бошқариш ва назорат қилиш хуқуқига эга, шу жумладан: тармоқни, серверни, операцион тизимни, маълумотлар базасини хатто иловалар параметерларини ўзгартириш имконияти берилмаган.

Platform as a Service (PaaS) - хизмат сифатида платформа. Булутли хисоблаш Истеъмолчи га дастурий платформадан фойдаланиш учун руҳсат берилган модель хисобланади, бунда қуйдаги имкониятлардан фойдала олади: операцион тизим, маълумотлар базаси, прикладной ДТ, ишлаб чиқиш воситалари ва ДТ синови. Истеъмолчи учун, компьютер платформасига ўрнатилган операцион тизим, web - иловаларни ишлаб чиқиш, тарқатиш ва бошқариш учун махсус воситалар ижарага берилади. Истеъмолчи булут инфратузилма асосини бошқариш хуқуқига эга эмас, шу жумладан: тармоқ, серверлар, операцион тизимлар ёки маълумотлар базасини хам. Лекин тарқатилган иловалар ва иш олиб бораётган муҳит конфигурация параметрларни созлаш имконияти мавжуд.

Infrastructure as a Service (IaaS) - хизмат сифатида инфраструктура. Истеъмолчи ушбу булутли хисоблаш моделида ишлов бериш воситаларини бошқариш ва сақлаш, фундаментал ҳисоблаш ресурслари (виртуал серверлар ва тармоқ инфраструктуралар) назорат қилиш хуқуқига эга. Бунда истеъмолчи ўзининг хоҳишига кўра операцион тизимлар ва дастурларни мустақил таризда ўрнатиш мумкин. Шунда истеъмолчи абстракт хисоблаш кучи (сервер вақти, диск майдони ва тармоқ каналларни ўтказиш қобиляти) ёки autsorsing IT-инфраструктуралардан фойдаланиш мумкин. Истеъмолчи булут инфрасутруктурасини асосини бошқармайди, лекин операцион тизим, сақланаётган ва тарқалган иловаларни бошқариш имкониятига эга.

Булутли маълумотлар маркази ёки маълумотларга ишлов бериш марказида (ЦОД) қуйидагилар жойлаштирилган бўлади: физик узкуналар ёки ҳардwape (серверлар, маълумотлар сақлаш базаси, иш станциялар), тизимли дастурий

таминот (ОС, виртуализация воситаси, автоматизация) инструментал ва прикладной ДТ, ускуналарни бошқариш тизими (Equipment management systems), тармоқ инфратузилмаси (Network infrastructure): маршутизатор ва коммутаторлар (routers and switches) физик ускуналарни улаш ва бирлаштириш учун. Шу жумладан тизим мухандиси таминоти маълумотлар маркази ишини нормал таминлайди (Systems of engineering support).

Тарқатиш моделлари:

Private cloud *(хусусий булут)* - бу инфратузилма булутли ҳисоблашни тадбиқ этишда ягона ташкилот доирасида фойдаланилади.

Community cloud (жамоавий булут) - бу инфратузилмада булутли ҳисоблашдан фақатгина ташкилотнинг алоҳида бир жамоаси, (бўлим) фойдаланиши мумкин.

Public cloud (оммавий булут) - бу инфратузилма булутли ҳисоблаш хизматларидан кенг омма фойдаланиш имкониятига эга.

Булутли технологияларнинг афзалликлари:

- Истеъмолчилар компьютерлардан ишлаш кучи характеристикаларига қарамайди. Компьютерлар юқори кучда ишлаши учун, катта хотира ва кўп хажимли дискларга эга бўлган бўлишлари шарт эмас. Чунки барча маълумотлар ва ҳамма дастурлар булут серверларида сақланади. Катта хажимга эга бўлган шахсий стационар компьютерлар, ноутбуклар, нетбуклар, орқали истеъмолчилар булутга киришлари мумкин.
- Истеъмолчилар учун компуютерларни ишлаш сифати ошди. Истеъмолчилар компьютер дастурлар, файлларни масофадан туриб ишга туширишда кам юкли қилишлари учун кам иловалардан фойдаланишлари керак. Мисол учун, **Panda Cloud Antivirus -** антивирус дастури, вебсервис сифатида фойдалана олиш мумкин. Panda Cloud Antivirus кучли сервер маълумотларидаги вирусларни масофадан туриб сканерлаш имкони беради. Бу дастурни истеъмолчи компьютерида ишга тушириш ишлаш юки икки баробар кўпаярди.
- ИТ инфратузилмадан фойдаланиш самарафорлиги ошади ва чиқимлар сони камаяди. Агар компания учун сервер ўртача юкланиш боҳолашини оладиган бўлсак у 13% ни ташкил этади. Бази ҳолларда компания ўзининг қўшимча ресурслари кучини ишлатишга тўғри келади, лекин бази ҳолларда ҳисоблаш ресурслари бўш туради ва ишлатилинмайди. Бунда эса албатта пулнинг сарифи бекор бўлади. Агар компания ҳисоблаш ресурсларидан масофадиги булут серверларидан фойдаланса, бу холда компания сарфлари сони икки марта камаяди. Бундан келиб чиққан холда нобарқарор иқтисодий ишлаб чиқариш мослашувчанлиги ошиб боради. Ўзининг маълумотлари боша

бир ташкилотларда сақлашига ишончлилик қобиляти йўқолганда компаниянинг ўзи шахсий булут яратиб, виртуализация инфратузилмаларини барча имкониятларидан тўла қончилигича фойдаланса бўлади.

- Хизмат кўрсатишдаги ва ДТ ни сотиб олишдаги харажатларни камайтириш. Булут ҳисоблаш технлогияларини шахсий серверларда қўлланилиши компания кўламида кичик ҳисобланиб, шунинг учун уларга хизмат кўрсатиш онсон бўлади. Катта сонли физик серверлардан воз кечиш орқали ДТ ни сотиб олишдаги муаммолар камаяди. Сервис ва иловалар булут ичида бўлганлиги учун истеъмолчилар ДТ сотиб олишлари шарт бўлмайди.
- Ҳисоблаш кучи ўсиши. Шахсий компьютерлар билан булутли ҳисоблаш ресурсларини солиштирганда, булутли ҳисоблаш ресурслари катта имкониятларга эга. Булутли ҳисоблаш кечи унинг серверлари сони билан ўлчанади. Истеъмолчига суперкомпьютердан масофадан туриб фойдаланиш имкониятини яратиб беради, бу албатта оддий шахсий компьютерда масалаларни ечиш имконияти бўлмаганда.
- Маълумотлар сақлашдаги чекланилмаган хажимлар. Маълумотларни сақлаш хажмига қараб булутли технологиялар қулай ва автоматик тарзда (истеъмолчи ҳоҳиш истагига қараб) жойлаштиради. Оддий шахсий компьютер истеъмолчиси маълумотларини сақлашга жой етмаганда, бундай холат булутли ҳисоблаш истемочиларида юзага келиб чиқмайди.
- Операцион тизим билан мос келиши. Булутли технологиялар истеъмолчиларда қандай операцион тизим турганлигига қарамайди. Microsoft Windows операцион тизимидан фойдаланилаётган мижоз, Unix мижозлари билан муаммосиз маълумотларни алмашиши мумкин. Сервислардан фойдаланишда эса ҳар бир операцион тизим браузерга қараб стандартлаштиради.
- Хужжат форматлари билан мос келиши. Шахсий компьютердаги файл Microsoft Word 2007 дастури асосида бажарилган бўлса, эски версияларида яни Microsoft Word 2003 да очиш имконияти мавжуд эмас. Булутли ҳисоблашларда эса тўгри келмаган хужжатларни очиш муаммоси келиб чиқмайди.
- Истеъмолчиларнинг бир гурух бўлиб ишлашидаги қулайликлари. Булутли ҳисоблаш тизимларида бир вақтнинг ўзида бир неча истеъмолчилар иш олиб боришлари мумкин. Хужжатларни бир компьютердан бошқасига кўчириб ўтказиш керак бўлмайди. Хужжатларни тахрирлаш тез акс этади, бундан ташқари истеъмолчилар хужжатнинг янгилаш имконияти мавжуд.
- Булутли ҳисоблашларда файллардан эркин фойдаланиш имконияти мавжудлиги. Агар маълумотлар булутда сақланилаётган бўлса, бу

маълумотлардан исталган вақтда истеъмолчилар фойдаланишлари мумкин фақатгина Интернет тармоғи мавжуд бўлгандагина. Истеъмолчилар учун кенг қамровдаги қурулмалардан интернетга кириш орқали фойдаланишлари мумкин. Булут мижози шахсий компьютер, планшет, нетбоок, смартфон, нотебооклардан фойдаланишлари мумкин.

- Табиий ресурслардан фойдаланишни камайтириш. Булутли ҳисоблаш технологияларида ҳисоблаш кучларини тежаш нафақат электроэнергия бўйича балки физик майдон ва табиий ресурсларни камайтириш имконияти мавжуд. Маълумотларга ишлов бериш маркази (ЦОД) малум бўлган салқин худудларда ҳам сақлаш имконияти бор. Маълумотлардан фойдалана оладиган қурилмалар хозирда жуда ихчам ҳисобланиб, ишлаб чиқаришда камроқ материаллар кетади.
- Маълумотларни ёқолишига бардошлиги. Булутда сақланилаётган маълумотлар, ўзларининг нусхаларини бир неча серверларга жойлаштиради. Шунинг учун булутда сақланилаётган маълумотларни ёқолиши эхтимоли жуда ҳам кам албатта буни истеъмолчининг шахсий копютери билан солиштирганда.

Булутли технологияларнинг камчиликлари:

- Доимий Интернет тармоғи билан алоқада бўлиши лозим. Булутли ҳисоблаш технологияларидан фойдаланишда ҳар вақт тармоқ Интернетга уланган бўлиши лозим. Бундан ташқари бир неча иловалар мавжуд бўлиб, улар компьютерларга юкланади ва улардан узоқ муддатгача ишлаш имконияти бўлади. Бошқа ҳолатларда эса ҳар доимгидек оддий ҳисобланиб, уланиш бўлмаса иш ҳам бўлмайди. Кўпчиликнинг фикрича бу булутли ҳисоблашларнинг энг катта камчилиги деб юрутишади. Ахборот технологиялари ривожланишини ҳисобга олган холда шуни айтишимиз мумкунки Интернер тармоғи хозирги кунда хар бир жойда мавжуд. Шунинг учун бу муаммоли қарашлар тез вақтлар ичида умуман эътиборда чиқади.
- Ишлаш тезлиги секинлиги. Кўпгина булутли сервислар тўла қонлигича ишлашлари учун нормал Интернет - уланишни талаб қилади. Бу муаммони келиб чиқишини олдини олишда чоралар кўриляпти ва бу муаммо тез кунларда жудлик билан тўғирланишига ишонч юқори даражада.
- Дастурларни секин ишлаши ва тўлиқ функционал имкониятларга эга бўлмаган холда. Бир неча дастурлар булутли тизимларда секин ишлашлари мумкин локал компьютер тизимига қараганда. Бу узоқ масофадаги серверларни юклаш қийинчиликлари туфайли юзага келиши мумкин.
- Маълумотлар хавфсизлигига хавф борлиги. Истеъмолчилар томонидан булут технологияларига қўйилган хар бир маълумот хавфсизлиги хавф остида

бўлиши мумкин. Лекин бунда биринчи масала провайдерга истеъмолчининг ишониш мухим ўринда туради. Агар булутли технологиялар провайдери маълумотлар алмашишини ишончли шифрласа, захира нусхаласа ва булутли технологиялар сохаси бозорида ўзига яраша тажрибага эга бўлса бу ҳолда хавфсизлик борасида муаммолар туғилмайди. Факт сифатида шуни айтиш мумкинки булутда йўқолган маълумотларни қайтариш мумкин эмас.

Ҳозирги кунда нафақат компьютер технологиялари, балки мобиль технологиялар ҳам жадал ривожланмоқда. Шу муносабат билан нисбатан катта ҳажмдаги ахборотни хавфсиз сақлаш масаласи ўта долзарб бўлди. Ва шу мақсадда кўплаб ИТ корпорациялари ҳар қандай турдаги қурилма фойдаланувчилари учун "булутли хизмат" деб номланган дастурни таклиф қилади. Булутдан ва ҳар қандай ишлаб чиқувчилар базасида жойлашган хизматлардан қандай фойдаланиш кераклиги қуйида кўриб чиқилади.

Булутли сақлаш - бу махсус бағишланган файл форматида диск майдони. Бошқача айтганда, Булутли технологияларни маълум маънода маълум бир ҳажмда жойлаштирилган виртуал флеш-диск деб аташ мумкин.

Бу каби омборларни ишлатишдан олдин, хизмат кўрсатувчи провайдерни аниқлаш керак, яъни энг мақбул хизматни танлаш керак. Бугунги кунда бундай хизматларни жуда кўп топиш мумкин. Энг машҳурлари қуйидагилардир:

- Dropbox.
- SkyDrive.
- Cloud Mail. Ru.
- Yandex. Disk.
- Google Drive (Google Disk).
- Apple iCloud va iCloud Drive.
- OneDrive va boshqalar.

Ҳар қандай булутни қандай ишлатишни тушунишдан аввал, ушбу хизматларнинг бир-бирлари билан таққосланадиган бўлса, бу хизматларнинг бирмунча тенг эмаслигини таъкидлаш керак. Аслида, битта омборга кириш фақат компьютер терминали орқали, бошқалари ҳам компьютерлар ва мобиль қурилмалар синхронизация қилишни қабул қилишлари мумкин. Баъзида сизга қўлланиладиган қўлланма, баъзида эса фақат Интернет-браузер вазифасини бажарадиган махсус дастурга эҳтиёж сезилиши мумкин.

Худди шу нарса, файлларни сақлаш учун бўш диск майдони, шунингдек, узоқ серверда қўшимча овоз учун ҳам амал қилади. Нима бўлганда ҳам, хизматларнинг аксарияти жуда ўхшаш.

Булут хизматларидан фойдаланиш.

Энг аввало, олдиндан рўйхатга олиш ва баъзи ҳолатларда оддий браузер ёки махсус компьютер ёки мобиль иловадан фойдаланиб, Интернет орқали амалга оширилмайди. Бу бутун жараёни бир неча дақиқа давом этади.

Рухсат этилган тизимлардан фойдаланишга қулай бўлган операцион тизимлар ўрнатилган турли хил мобиль қурилмалар мавжуд. Ҳақиқатан ҳам биринчи навбатда AppStore ёки баъзи бир илғор функцияларга кириш учун очилганда Google Play (Play Market) тизими дастлаб ҳисобни яратишни таклиф қилади (рўйхатдан ўтган манзили электрон почта ва пароль). Шу билан бирга, смартфон ёки планшетда ҳам булутли хизматлар билан ишлаш учун олдиндан ўрнатилган дастур мавжуд. Қулайлик учун уларнинг стационар аналогларини компьютер ёки ноутбукга ўрнатишингиз мумкин (гарчи браузер орқали киришингиз мумкин бўлса ҳам).

Ажратилган диск майдони

Яна бир муҳим нуқта - фойдаланувчининг дастлаб бепул версияда олган диск майдони. Одатда, турли хил хизматларнинг ҳажми 5 гигабайтдан 50 Гигача фарқ қилади. Агар бу этарли бўлмаса, сақлаш ҳажмини ошириб, муайян миқдордаги пулни тўлашингиз керак бўлади, бу маълум миқдордаги ҳажмни сотиб олиш ва маълум фойдаланиш муддати учун хизмат кўрсатиш харажатларини ўз ичига олади, бу эса, шунингдек, бошқача бўлиши мумкин.

Умумий тамойиллар

Булутни кенг маънода қандай ишлатишни билиш учун бу ерда ҳамма нарса осон. Рўйхатга олгандан сўнг, фойдаланувчи фақатгина папка ва файлларни, контактларни ва яна кўп нарсаларни дўконга қўшишлари керак.

Созламалар бўлимида, у билан бирга, файлларни юклашни бошлаш ёки уларни таҳрирлашни бошлайдиган дўстларни қўшишлари мумкин (энг оддий мисол Dropbox). Кўпинча, янги фойдаланувчилар тизимга кириш учун ўз паролларини ишлатишлари мумкин.



Лекин бу қизиқ. Компьютерда махсус дастур ўрнатилганда, булутдаги файлларга кириш бир хил Интернет-браузерни ишлатишингиздан кўра тезроқ. Синхронизация ҳақида айнан шу ҳақида айтиш мумкин. Файлларни дастур папкасида қўйиш кифоя ва синхронизация хизматга кириш ҳуқуқига эга бўлган барча фойдаланувчилар учун дарҳол амалга оширилади. Энг оммабоп омборларни кўриб чиқинг.

Cloud Mail. Ru

Шундай қилиб, йуқорида айтиб ўтилганидэк, биринчи навбатда сиз электрон почта қутиси яратишингиз кэрак, шундан кейин асбоблар панэлидаги лойиҳалар ойнасининг йуқори қисмида булут хизматини кўрасиз.



Дастлаб, 25 GB диск майдони таклиф этилади. Файлларни юклаб олиш бир вақтнинг ўзида бир нечта объектни қўшишингиз мумкин бўлган тегишли тугма ёрдамида амалга оширилади. Чеклаш фақат юклаб олинган файлнинг ўлчамига нисбатан қўлланилади - 2 Gb дан ошмаслиги керак. Юклаб олишни бошлашдан олдин, қўшимча функциялардан фойдаланишингиз мумкин, масалан, файлларни яратиш ва ўчириш каби осонлик билан яратишингиз мумкин. Шуни ёдда тутинг: Шу хизматга "Yandex" ҳеч "Recycle Bin" бор, шунинг учун ишламайди делетед маълумот олиш учун.

Файлларни яратиш, кўриш ёки таҳрир қилиш фойдали бўлиши мумкин. Келинг, Word ҳужжатимиз (ёки тўғридан-тўғри омборда яратилган) ҳақида гапирайлик. Уни тўғридан-тўғри булутда ўзгартириши мумкин, фойдаланувчи компьютердаги муҳарриридан фойдаланишга ўхшайди. Иш тугагандан сўнг, биз ўзгаришларни сақлаймиз, ундан сўнг синхронлаш жараёни қайта бошланади.

Yandex-булут.

“Yandex” хизмати билан, асосан, нарсалар деярли бир хил. Функционал восита, умуман, жуда бошқача эмас.



Бироқ, бу хизматни ишлаб чиқувчилар фойдаланувчи файлларни тўлиқ тасодифан ўчириши мумкин деб ўйлашди. Бу олиб ташлаш учун қайси ахборот ичига аталмиш “савати” келади, деб. У стандарт компьютер хизмати

каби ишлайди. Тўғри, улар маълумотлар қутқариш воситаларига, агар улар Қайта ишлаб чиқариш қутисидан олиб ташланган бўлса қўлланилмайди. Шунга қарамай, функция жуда фойдали.

Google Drive хотираси

Келинг, "Google" деб номланган яна бир қудратли хизматга ўтамиз - булут. Google Diskдан қандай фойдалансам бўлади? Бошқа хизматларга нисбатан асосий фарқлар йўқ. Лекин бу ерда мобиль қурилмадан (ўрнатилган хизмат) ва компьютерда ўрнатиладиган ёрдам дастуридан (Интернет браузерини киритиш ҳақида эмас) фойдаланишингиз мумкин. Тельефон ёки планшет билан ҳамма нарса оддий, компьютер дастурига назар ташлайлик.



Ҳисоб аллақачон яратилган деб ҳисоблаймиз. У активлаштирилгандан сўнг, фойдаланувчи 5 GB ни омборга олади. 25 Gbга кўпайтириш 2,5 АҚШ доллари қийматига тенг бўлади. Иловани компьютерга ўрнатиб, сўнгра Иш столида Сервисэ папкаси пайдо бўлади (у шунингдек Explorerда кўрсатилади).

Кўриб турганингиздек, файлларни ушбу каталогга қўйиш, синхронизация қандай амалга оширилиши керак. Ишлаётганда, дастур "тизим" лаганда бир белги сифатида "осади". Файлларни юклаб олиш, мослаштирилган созлашларни қилиш, хотирани кенгайтириш, ишни бажариш ва ҳк.

Айниқса, бир нарсани таъкидлаш лозим. Маълум бўлишича, файлларни компьютердаги дастур папкасига нусхалаш ва уларни булутдан мобиль қурилмага юклаб олиш гадгетни компьютерга улашдан анча тезроқ ва Windows ёрдамида нусхалаш.

ICloud ва iCloud Drive хизматлари

Ниҳоят, Apple булутидан қандай фойдаланишни кўриб чиқайлик. Иккита хизмат (iCloud ва iCloud Drive) мавжуд, улар iPhone ёки iPad-да версияга мос равишда олдиндан ўрнатилган операцион тизим, қурилмага ўрнатилган. ICloud Drive iCloud-нинг янгиланган версияси бўлиб, унинг тўғри ишлаши учун трекка мобиль қурилманинг белгиланган техник талабларга жавоб беришини ҳисобга олиш керак: iOS 8 қурилманинг ўзи. Компьютер - Windows 7 ва ундан юқори версиялари учун iCloud for Windows кенгайтмаси ёки Mac OS X 10. 10 ёки OS X Yosemite билан компьютер терминали.



Дастлаб, хизматга кирганингиздан сўнг, у ерда кўрсатув папкалар кўрсатилади. Уларнинг сони компьютер ва мижознинг уяли қурилмадаги созламаларига қараб фарқ қилиши мумкин. ИПҳонеъдаги булутни қандай ишлатиш керак? Аслида бу ерда ғайритабиий нарса йўқ. Гадгетдаги дастурни ишга туширинг (бошланғич слайдерни очиқ ҳолатга ўтказинг) ва тизимга киринг ҳисоб қайдномаси. Яна бир нарса, агар кириш компьютердан керак бўлса. Бу ерда дастурнинг созлаш менюсидан фойдаланинг ва у ерга қўшилишни танлашингиз керак. Яна бир минус етарли паст тезлик Синхронизация (бу ҳамма томонидан тан олинган). Ва яна бир, энг ёқимсиз пайт. Агар iCloud-дан iCloud Drive-га ихтиёрий конфигурацияга барча қурилмаларни янгиламасдан ўтиш қилсангиз, собиқ булутдаги маълумотлар оддийгина бўлолмайди, шунинг учун ҳушёр бўлиш зарур.

Google Drive учун булутли сақлаш сизнинг ҳужжатларингиз билан ишлайдиган ҳар қандай дастурни ўзгартиради, 15 Гбайтгача бўлган USB-флеш, катта файлларни узатиш муаммосини ҳал қилади. Сизнинг ҳужжатларингиз ёки файлларингизни қаерда сақлаганингизни эсга олишингиз шарт эмас: уйда, офисда ёки тельефонда - улар доимо ёнингизда бўлади, сиз фақат Интернетга уланишингиз керак ва ҳамкорлик қилиш учун бошқа фойдаланувчиларга рухсат беришингиз мумкин.

Google Drive (Google Disk) ни ўрнатиш ва унинг хусусиятлари.

1. Google Diskни ўрнатиш.

Компьютер учун:

- Бошлаш учун расмий Google Drive веб-сайтига ташриф буюринг. Сизнинг логин ва паролингизни Google почта орқали киритинг. Агар у ҳали мавжуд бўлмаса, сиз рўйхатдан ўтишингиз керак - бу сиз билан мақолани беради.
- Google Drive-ни "Компьютер учун Google Drive-ни юклаб олиш" тугмасини босиб ўрнатиш.

- Кейин логин ва паролингизни киритинг, ундан сўнг компьютерда "Google Drive" папкаси яратилади.
- Барча керакли файл ва ҳужжатларни унга ўтказинг.

Андроид қурилмалар учун: Google Diskни Play дўконига ўрнатинг. Дастурни очинг, логин ва паролни Гоогле ҳисобингиздан киритинг. Энди ушбу папкада ва унда жойлашган файлларда содир бўлган барча ўзгаришлар зудлик билан илованинг булутли сақлашни ўрнатган барча қурилмаларингизда кўрсатилади.

Google Disk хусусиятлари

Google Drive ҳар қандай файлларни сақлаш учун 15 ГБ гача бўш жойни тақдим этади. Агар бу етарли бўлмаса, ҳақ тўлаши учун виртуал дискнинг ҳажми 1 Терабайтга қадар кенгайтирилиши мумкин. Агар хоҳласангиз, бошқа фойдаланувчиларга булутдаги хотирада сақланган баъзи файлларга кира олишингиз ва кириш даражасини кўрсатишингиз мумкин - улар файлни таҳрир қилиши ёки фақатгина кўриб чиқиш мумкин.

Бундан ташқари, файлларни тўғридан-тўғри браузер ойнасида очишингиз мумкин. Google Drive PDF, PSD, RAR, DOC, AVI, FLV ва бошқалар каби кўплаб кенг тарқалган файл форматларини қўллаб-қувватлайди. Файл хусусиятларини сақлаб қолиш учун файлни сақлаш хизматига кирганингизда ушбу функция айниқса фойдалидир.

Бундан ташқари, Google Diskда тиклаш хусусияти мавжуд. Хизмат охирги 30 кун ичида файлларга киритилган барча ўзгаришларни сақлайди ва агар керак бўлса, файлни аввалги версияларга қайтаришингиз мумкин.

Хизматнинг қўшимча функциялари орасида бошқа фойдаланувчилар билан биргаликда ҳужжатлар билан ишлаш ва кенгайтирилган қидирув функцияси мавжуд. Ҳужжат бўйича биргаликдаги иш вақтида сиз бошқа фойдаланувчиларга ҳужжат ойнасида тўғридан-тўғри хабарлар тўғри келиши мумкин. Google Drive-да ривожланган қидириш сканер қилинган ҳужжатларда ҳам қидиришни ўз ичига олади.

Google Diskдан қандай фойдаланиш керак?

Google Drive булутли сақлаш хизматидан фойдаланишни бошлаш учун олдин Google+ билан ҳисоб яратишингиз лозим. Ҳисобингиз бор бўлса, дарҳол Google Drive-га бориб, тугмани босинг, Уни синаб кўринг.





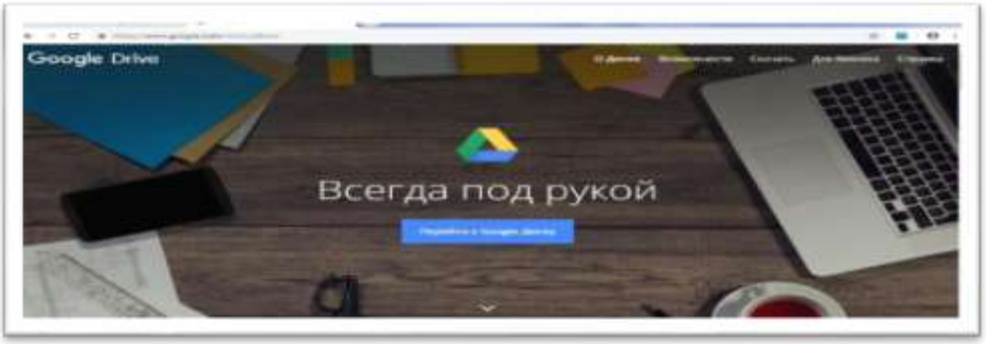
Ўрнатиш тарқатилишини компйутэрингизга йуклаб олинг ва дастурни ўрнатинг. Кейин, сизнинг ма'лумотларингизни киритинг: элэктрон манзил почта қутиси ва паролни киритинг. Google Diskни созлашда синхронлаш учун жилднинг манзилини танлашингиз мумкин. Бунинг учун тугмани босинг **Мураккаб созламалар** ва ойнанинг юқори қисмида сизнинг папкангизнинг жойлашишини аниқланг.

Ўрнатиш ва созлашдан сўнг, папкани синхронлаш бошланади. Сўнг Google Drive белгиси вазифа панелида пайдо бўлиши керак. Ушбу белгини босиш орқали Google Disk папкасини очишингиз мумкин маҳаллий компьютер ёки Интернетда, булутли сақлаш учун жойни кенгайтириши, Google Drive-ни ёпиш ёки дастур учун баъзи созлашларни бажариш. Google Drive папкасида сақлаш Барча файллар автоматик равишда Google Cloud Storage нусхаланади ва сиз исталган интернет бор ҳар қандай қурилма, уларни киришингиз мумкин. Google Drive Onlineда саҳифасида, янги ҳужжат, тақдимот, ёки стол яратишингиз мумкин - у MS Office ўхшаш бир интэрфэйс билан махсус муҳаррири бор. Бошқа фойдаланувчиларга ма'лум бир файлга киришни та'минлаш учун устига ўнг тугмасини босинг, ни танланг контэкст мэнйуси модда **Алмашиш** ва кириш даражасини созлаш. Кейин ҳаволани нусхалаш ва файлга рухсат беришни истаган кишиларга юбориш мумкин.

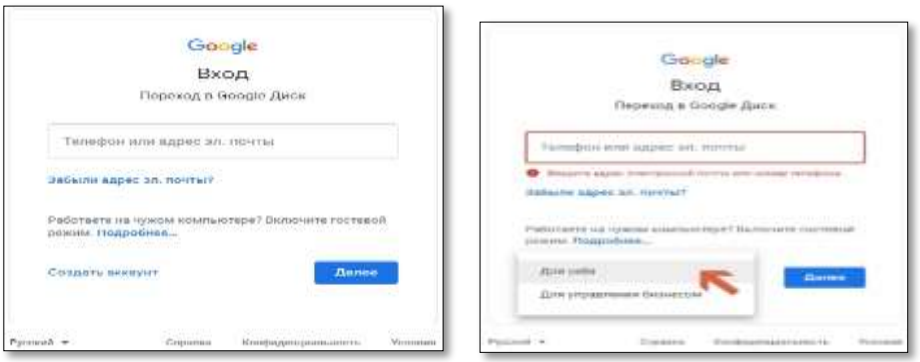
Google Drive (Google Disk) да аккаунт яратиш

Булутли технологиялардан ўқув жараёнини ташкил қилишда фойдаланиш учун, аввало, Google Disk дастурини ўрнатиш ҳамда интернетда ўз аккаунтимизни ҳосил қилишимиз зарур. Қуйида Google Disk дастурида аккаунт яртиш ва унга маълумот жойлаш кетма-кетлиги келтирилган:

1. Энг аввало Google Disk дастури ишга туширилади:



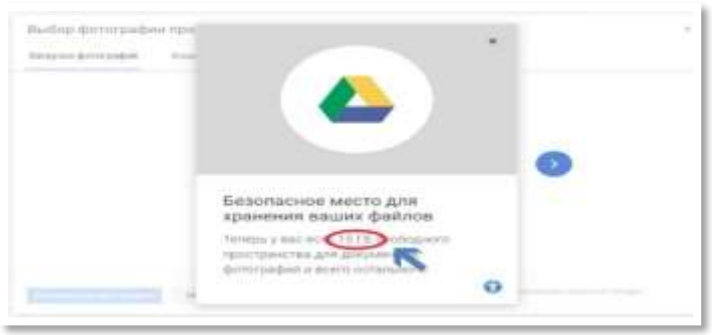
2. Google Disk дастурига кирамиз. Бунинг учун аввалдан яратилган аккаунтингиз бўлиши керак. Агар аккаунтингиз бўлмаса, янги аккаунт яратиб оламиз:



3. Янги аккаунт яратиш учун қуйидаги расмдаги кетма-кетликда сўралган маълумотларни тўлдирамиз:



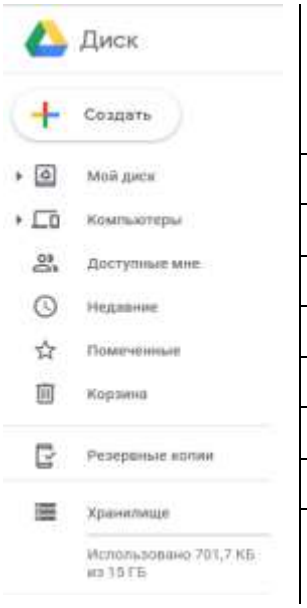
4. Маълумотлар тўлдирилгач, кўрсатилган телефон рақамига тасдиқ коди келади ҳамда тасдиқ коди киритилади. Код киритилиб бўлингандан сўнг, Google Diskда ҳосил қилган аккаунтингизга киришингиз мумкин. Google Disk дастурида сизнинг аккаунтингиз учун 15 Гб жой ажратилади:



5. Ҳосил қилган янги аккаунтимнинг умумий кўриниши қуйидагича:



6. Сизнинг аккаунтингиз қуйидаги бўлимлардан иборат:



Yangi ma’lumot qo‘shish
Mening diskim
Kompyuterlar
Menga olishim qulay
Oxirgilar
Belgilanganlar
O‘chirilganlar
Zahira nusxa
Saqlanayotganlar

7. Google Diskда аккаунт очиб бўлгандан сўнг, унга исталган маълумотни жойлаб қўйишингиз мумкин. Маълумотларнинг умумий ҳажми 15 Гбтни ташкил этади. Агар маълумотларингизнинг ҳажми 15 Гбтдан ошиб кетса, 1 Тбтгача жойни сотиб олишингиз мумкин.

1-Топшириқ

1**.** Назарий қисмда маълумот берилган булутли технологияларнинг расмий интернет манзили бўйича киринг.

2. Gmail. com сайтида рўйхатдан ўтинг.

3. Google Diskни ўрнатинг.

4. Мутахассислигингизга доир бирор-бир маъруза матнини Google Diskда яратинг.

5. 4-бандда бажарилган вазифага оид Google Diskда тақдимот яратинг.

6. Google Forma ёрдамида танлаган мавзуингизга оид тест ва топшириқларни яратинг.

2-Топшириқ

1. Google Diskингизда қуйидаги режа асосида “Компьютер графикаси” мавзусидаги ҳужжатни яратинг:

• Компьютер графикаси (таърифи, вазифалари, қўлланилиш соҳалари)

• Турлари (тушунчаси, афзаллиги, камчилиги, қўлланилиш соҳалари, тасвир намуналари): растрли; векторли; фрактал.

• Фойдаланилган адабиётлар ва манбаларнинг URL манзиллари

2. Ҳамкорликда ишлаш учун 2 нафар тингловчининг электрон почта манзилини олинг ва уларга “Компьютер графикаси” номли ҳужжатдан фойдаланиш учун руҳсат (доступ) беринг.

3. Режа асосида ишни ўзаро тақсимлаб олинг. Маълумотларни тайёрлашда интернет ресурсларидан фойдаланинг.

Назорат саволлари:

1. Булутли технологияларнинг қандай таълимий имкониятлари мавжуд?
2. Булутли технологияларнинг камчиликлари ва тарқатиш моделларини санаб беринг.
3. Google Diskда қанча маълумотни сақлаш мумкин?
4. Google Diskдан фойдаланиб ўқув жараёнини ташкиллаштириш деганда нимани тушунасиз?
5. Таълим жараёнида булутли технологиялар ёрдамида ҳамкорликда ишлаш жараёнини айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Bent B. Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education. UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013. ISBN 978-5-7777-0556-3.

2. Hakkarainen K. , Seitamaa-Hakkarainen P. , Viilo M. . Learning by Collaborative Designing: Technology-enhanced Knowledge Practices. International Journal of Design and Technology Education, 2010/5/1. Issue 2. – N. 20, – pp. 109-136.

3. McLoughlin C. & Lee M. J. W. Personalised and self-regulated learning in the Web 2. 0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software // Educational Technology. Australia. 2010. 26(1). pp 28-43.

4. Tay Vaughan. Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p. 15

5. Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS. First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p. 27

6. Sanjaya Mishra, Ramesh C. Sharma. Interactive multimedia in education and training. ISBN 1-59140-393-6. Published in the United States of America by Idea Group Publishing. 2005

7. Ишмуҳамедов Р. , Абдуқодиров А. , Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т. : “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.

Иетернет ресурслари:

1. moodle. com/cloud/ -Moodle масофали таълим тизими ва бошқалар.
2. http://www. cnews. ru/reviews/new/oblachnye servisy 2013/articles/zash chishchaem oblachnuyu sredu novye tehnologii bezopasnosti
3. http://bureausolomatina. net/ru/themes in progress/clouds/6
4. http://www. natlib. uz/www_data/articles/23_tayla_ov_norbek_doklad. pdf(Тайлақов Н. И.)
5. http://elearning. zn. uz Электрон таълим бўйича В. С. Хамидовнинг шахсий блоги
6. http://www. atutor. ca
7. http://www. olat. org
8. http://www. dokeos. com
9. http://www. efrontlearning. net
10. http://www. ilias. de
11. http://www. dlearn. org
12. http://lamsfoundation. org
13. http://www. sakaiproject. org
14. http://dc. uz
15. http://www. active. uz
16. https://drive. google. com

5-амалий машғулот:

Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари.

Ишдан мақсад: *Ўқув жараёнида симуляторлардан фойдаланиш ва уларни юклаб олиш. Очиқ таълим ресурсларидан фойдаланишни ўрганиш.*

Назарий қисм

Ўқув жараёнида симуляторлардан фойдаланиш

Ўқув жараёнида моделлардан фойдаланиш янги усул эмас. Қадим-қадимдан ўқув-ўрганиш мобайнида моделлардан фойдаланиб келинган.

Симуляторлар ўқув жараёнинг қарийб барча жабҳаларида: бошланғич таълимдан бошлаб олий ўқув юртларигача қўлланилиши мумкин. Кейинги вақтларда хаттоки медицина соҳасида ҳам симуляторлардан фойдаланилмоқда. Симуляторлардан фойдаланишнинг асосий сабабларидан бири уларнинг реал объектларга нисбатан жуда ҳам арзон альтернатива эканлигидадир. Симуляторлар эса шундай ҳақиқий асбоб-ускуна ва жиҳозларсиз виртуал ҳолатда бирор бир физик жараённи моделлаштириш ҳамда виртуал лаборатория ишларини ўтказишга имконият яратади. Бу ўз-ўзидан нафақат катта миқдорда маблағлар тежалишига, балки уларга умуман эҳтиёж ҳам туғдирмайди. Симуляторларнинг қарийб ҳеч қандай молиявий маблағлар талаб этмаслиги маълум тадқиқотларни талабалар томонидан юзлаб, керак бўлса минглаб маротаба қайта-қайта амалга оширишга имконият яратади. Симуляторлардан фойдаланишнинг яна бир афзаллик томони уларнинг хавфсиз эканлигидадир. Баъзи тадқиқотларни амалга ошириш инсон ҳаёти учун хавф туғдиради, масалан, ядро физикасига оид бўлган ҳодисаларни ўрганиш. Бундай тадқиқот катта миқдорда молиявий харажат талаб этибгина қолмасдан, тадқиқотни олиб борувчилар учун ҳаётига хавф ҳам туғдиради.

Симуляторлардан фойдаланиш жараёнида талабалар маъруза вақтида ўрганган билимларини виртуал бўлсада ҳаётга тадбиқ қиладилар. Ушбу тадқиқотлар жараёнида билимларини янада мустаҳкамлаш билан бир қаторда назария ҳамда ҳаётий тадбиқларнинг ривожланишига бевосита хисса қўшадилар. Бундан ташқари ўша симуляторларнинг ҳам янада ривожланишига, янада ҳақиқий ҳаётий тадқиқотларга яқин натижалар берадиган даражага чиқаришда ўз хиссаларини қўшишлари мумкин. Бу ўз ўрнида талабаларни фақатгина “тингловчи” вазифасида қолмасдан, бевосита илмий-тадқиқот ишларида қатнашувчиларга айлантиради. Бу эса ўз навбатида талабаларда ўқиш ва тадқиқотларга бўлган қизиқишларини янада ортишига олиб келади.

Табиий фанлар йўналишида 2001 йилдаги Нобел мукофотининг лауреати К. Виман томонидан «Physics Education Technology» (PhET) сайти яратилган. PhET сайтида ҳар хил мавзуларга оид моделлар мавжуд бўлиб, улар Java ва Macromedia flash дастурларида яратилган.

PhET сайтида тақдим этилаётган моделлар Open Sourse бўлиб, хоҳлаган фойдаланувчи бепул фойдаланиши мумкин. PhET даги моделлар сони 100 дан ортиқ бўлиб улар физика, математика, кимё фанларига оид намойиш тажрибаларини ўтказиш, виртуал лаборатория ишларини ташкиллаштириш ва моделлаштириш имкониятига эга. Бу PhET сайтидаги симуляторлар

Ўзбекистон давлат таълим стандартларига ва ўқув муассасаларида қўлланилаётган адабиётларига мос келади.

PhET сайтидаги моделлардан физика, математика, химия ва биология фанларидан дарс машғулотларида намойиш тажрибалари сифатида, виртуал лаборатория машғулотларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланиш мумкин.

PhET сайтидаги симуляторларни юклаб олиш учун http://phet. colorado. edu сайтига кириш керак.

1-Топшириқ

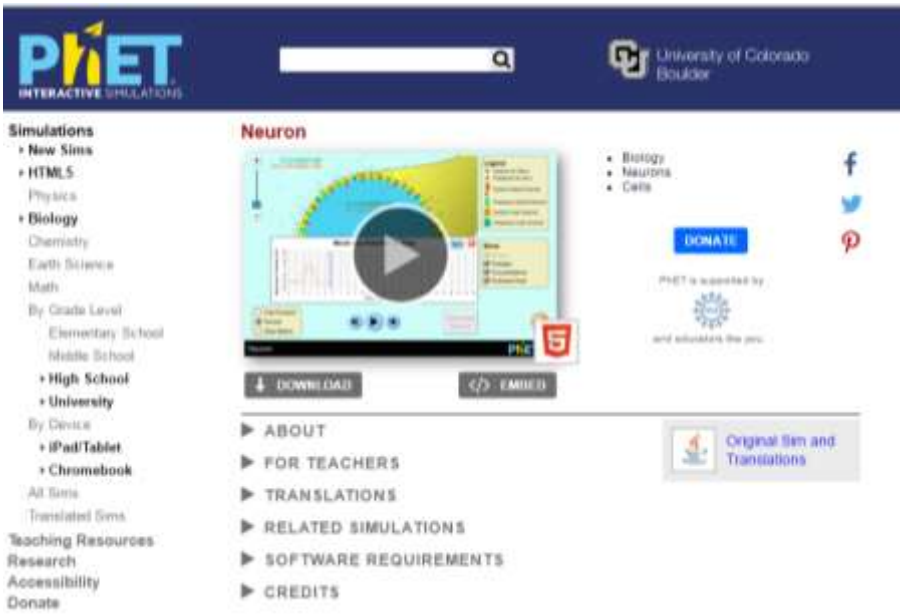
1. Браузер орқали http://phet. colorado. edu сайтига киринг ва чап томондан **Play with Simulations** ни танланг.

2. Сайт навигациясининг **Simulations** қисмида симулятор моделлар фанлар кесимига ажратиб қўйилган.

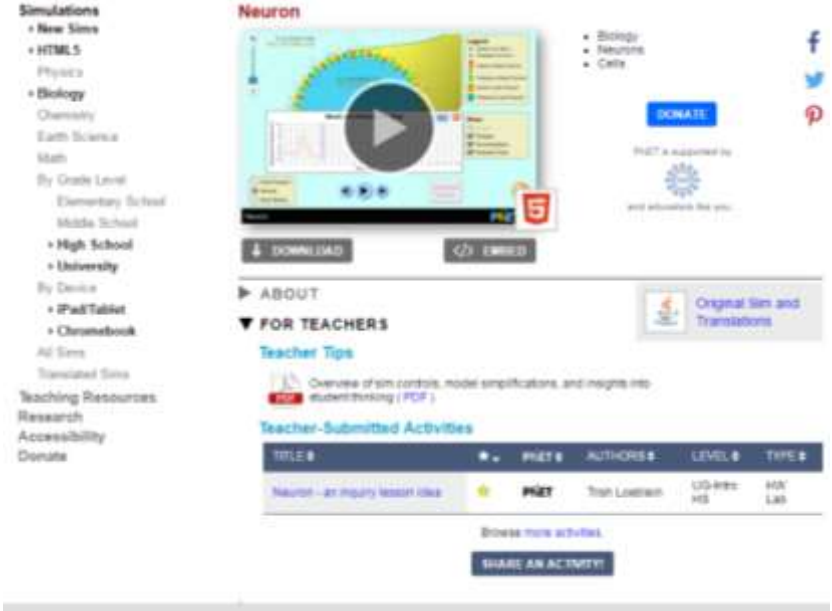




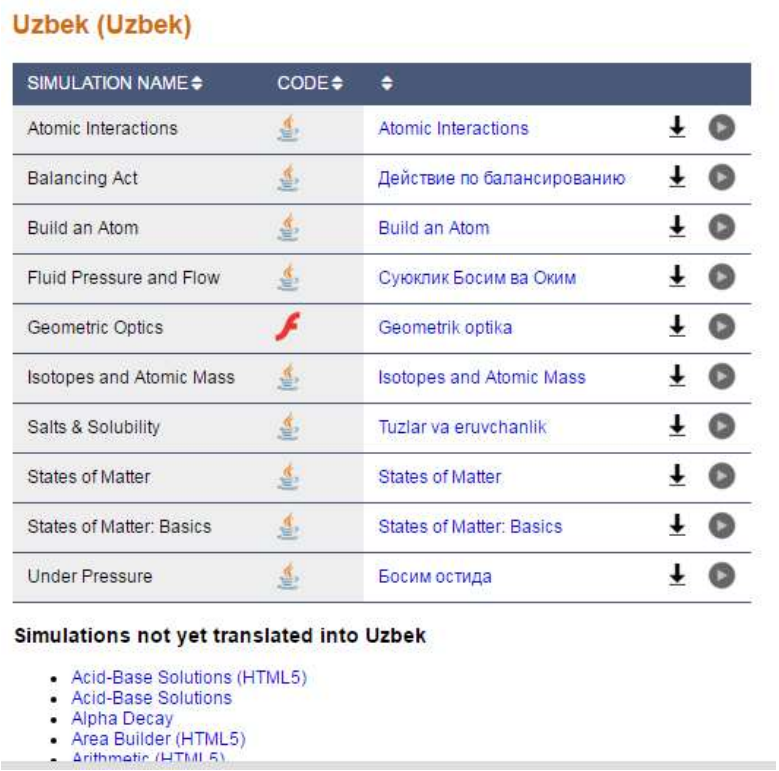
Керакли фанга кириб, керакли моделни танланг ва **Download** тугмаси орқали кўчириб олинг.



3. Моделнинг қуйи қисмида “**For teachers**” қисмида ҳар бир модель учун методик кўрсатмалар (вирутал лаборатория ишлари, намойиш тажрибалари ва бошқ.) келтирилган. Ўқитувчи хеч қандай қийинчиликсиз қўйидаги қидирув фильтри орқали мавзуга оид дарс ишланасини ёки методик кўрсатмаларни, таълим тури кесимида pdf ёки doc форматларида кўчириб олиши мумкин.



4. Ушбу сайтда бир нечта тилларга таржима қилинган моделларни топиш мумкин, хусусан ўзбек тилига таржима қилинганлари ҳам мавжуд. Бунинг учун **Simulations - Translated Sims** бандига киринг ва тиллардан ўзингизга кераклигини танланг, масалан ўзбек тилини. Моделлар рўйхати чиқади ва ушбу моделларнинг кераклигини юклаб олиш мумкин.



Uzbek (Uzbek)

SIMULATION NAME	CODE	
Atomic Interactions		Atomic Interactions
Balancing Act		Действие по балансированию
Build an Atom		Build an Atom
Fluid Pressure and Flow		Суюклик Босим ва Оким
Geometric Optics		Geometrik optika
Isotopes and Atomic Mass		Isotopes and Atomic Mass
Salts & Solubility		Tuzlar va eruvchanlik
States of Matter		States of Matter
States of Matter: Basics		States of Matter: Basics
Under Pressure		Босим остида

Simulations not yet translated into Uzbek

- Acid-Base Solutions (HTML5)
- Acid-Base Solutions
- Alpha Decay
- Area Builder (HTML5)
- Arithmetic (HTML5)

Агар сиз дастурда келтирилган моделларни ўзбек тилига таржима қилишни ҳохласангиз, хеч қандай қийинчиликсиз буни амалга оширишингиз мумкин. Бунинг учун рўйхатдан ўтиб, махсус қайдномани тулдирган ҳолда тегишли моделни танлаб ўзбек тилига таржима қилиш мумкин.

Назарий қисм

Очиқ таълим курслари

Мустақил тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимини ислоҳ қилиш, ахборот технологияларни жорий этиш ва таълим самарадорлигини оширишга катта эътибор қаратилмоқда.

Таълим тизимига ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш таълим олувчи ва ўқитувчиларнинг замонавий билимларини янада бойитишда муҳим ўрин тутади. XXI асрни бемалол технологиялар ва у билан боғлиқ билимлар асри дея оламиз. Чунки билим олишнинг турлари, йўллари, усулларини кенгайиб бормоқда.

MIT OpenCourseWare(OCW) онлайн очиқ курси

АҚШ нинг Stanford University ва Massachusetts Institute of Technology (MIT) каби бир неча нуфузли олий ўқув юртлари бепул “онлайн” курсларини тақдим этмоқда. Тажриба тариқасида илк бор ташкил этилаётган мазкур дарслар дунёнинг барча давлатларидаги талабалар учун очиқ. Қизиғи шундаки, ушбу курсларда ўқиш мутлақо бепул ва уларни муваффақиятли тамомлаганларга диплом (сертификат) ҳам берилади (*айрим курслар текин сертификат беришади лекин кўп курсларда маълум бир туловдан кейин сертификат олиш мумкин*).

Интернет орқали ўқув материалларини бепул ва эркин тарқатишга мўлжалланган “Очиқ дарсхона” (Open courseware) дея номланувчи электрон тизим бундан ўн йилча муқаддам MIT томонидан ташкил этилган эди. Шундан сўнг юзлаб бошқа коллеж ва университетлар ҳам ўқув материалларини интернетга барча учун бепул ва очиқ қўйиш амалиётини йўлга қўйди. Бугунга келиб MIT ва Stanford University ушбу амалиётни янги босқичга кўтаришга қарор қилди. Улар энди нафақат курсда ўтиладиган материалларни, балки дарснинг ўзини ҳам бепул тақдим этишмоқда.

Расмий сайти: http://ocw. mit. edu/index. htm

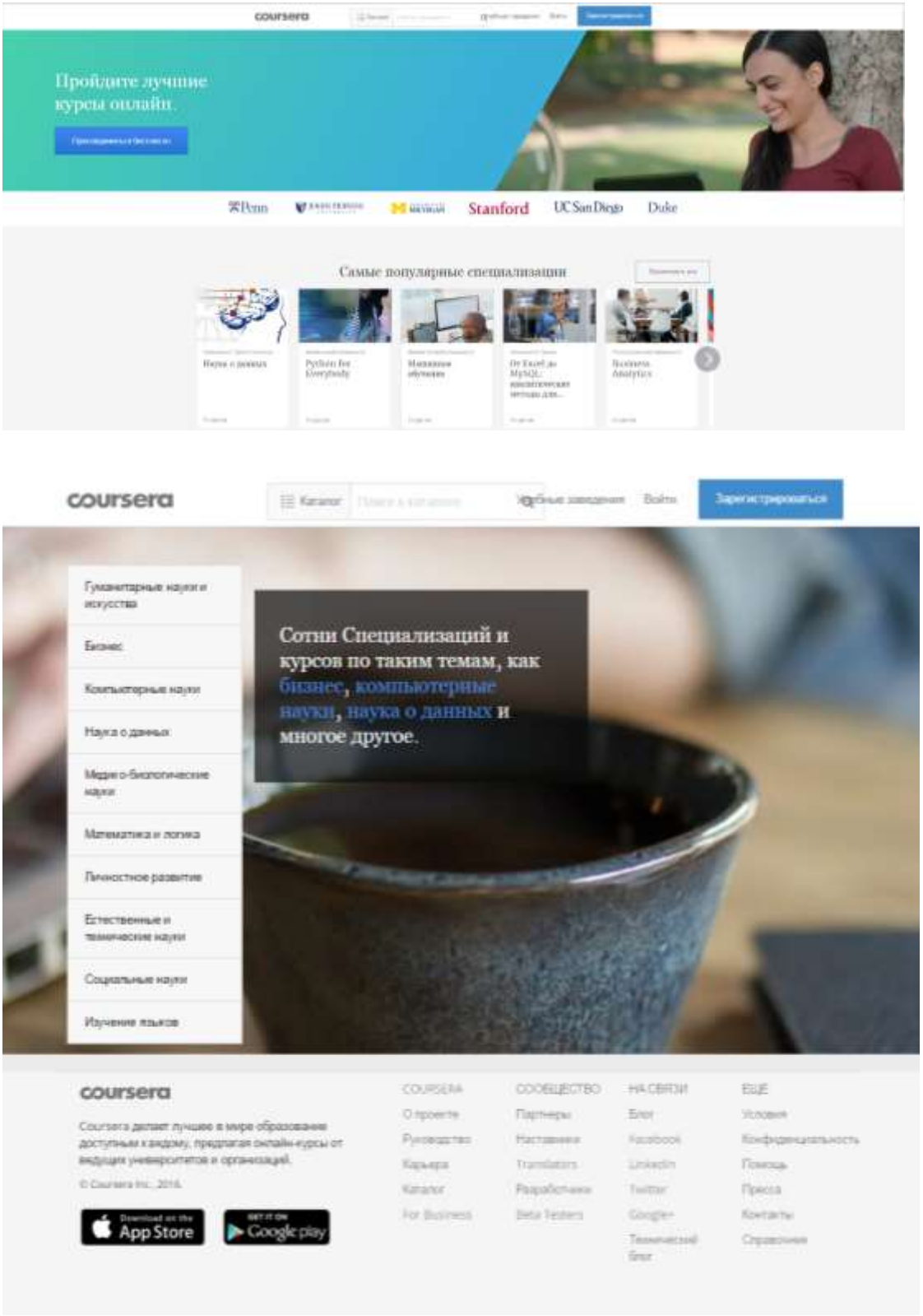


Coursera онлайн очиқ курси

Принстон университети, Берклидаги Калифорния университети, Мичиган Ан-Арбор ҳамда Пенсилвания университетлари ҳам ҳамкорликда бепул “онлайн” курсларини ташкил этмоқда. Ушбу курслар “Coursera” деб номланган интернет сайтида жамланган. “Coursera”дан курсларни номлари ва йўналиши бўйича ёки уларни тақдим этаётган университетлар бўйича қидириб топишингиз мумкин. Бепул дарсларни тақдим этувчи яна бир сайт “Udacity” бўлиб, у ҳам “Coursera” билан биргаликда Стенфорд университети мутахассислари томонидан бунёд этилган.

Ушбу лойиҳа ёрдамида ҳар хил билимлар босқичи бўйича курс тизимларини ўтказадиган университетлар билан ҳамкорлик қилади. Тингловчилар фақатгина курсларни ўқибгина қолмасдан, курс аъзолари билан билан гаплаша оладилар, курс сўнгида олинган билимни мустаҳкамлаш учун тест ва имтиҳонлар топширадилар.

Расмий сайти: https://www. coursera. org/



EdX онлайн очиқ курси

Гарвард Университети ҳамда Массачусец Технология Институти (Massachusetts Institute of Technology - MIT) биргаликда “барча ёшдагилар ва турли миллат вакиллари учун текин, интернет орқали интерфаол таълим олишлари учун” нотижорий ташкилот ташкил этилди ва EdX таълим платформаси яратилди. Ушбу курс ёрдамида инглиз тилида Гарвард

Университети, MIT ва яна Беркелей Калифорния Университетларида ўргатиладиган курслардан билим олиш мумкин.

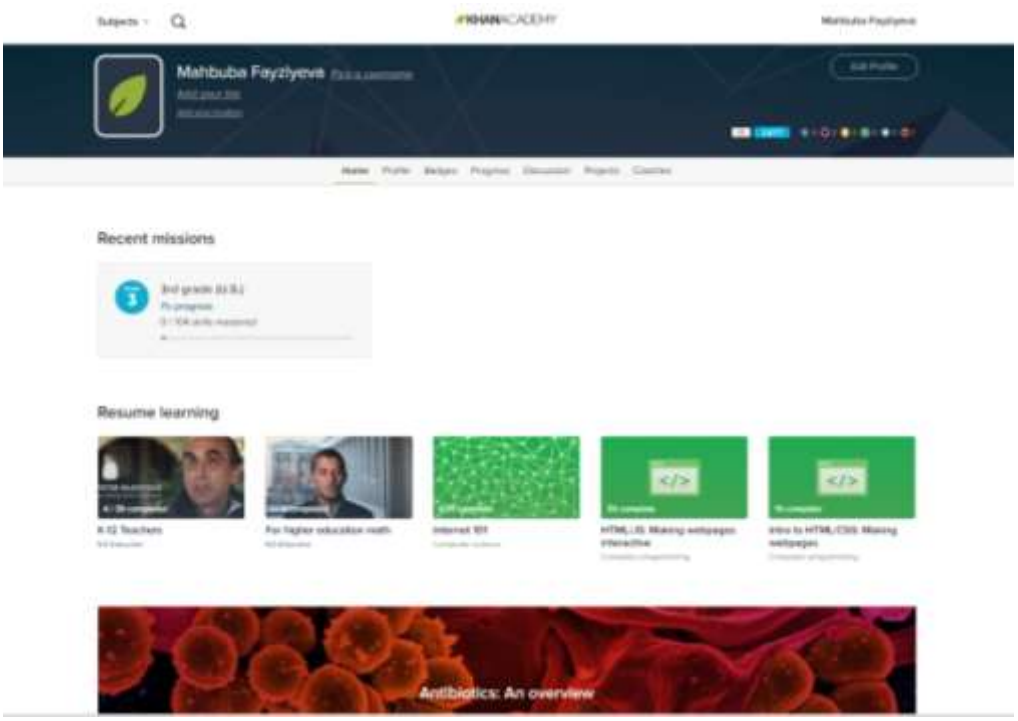




Ушбу сайтда расмда кўрсатилган фанлар бщйича курслар қўйилган.
Расмий сайти: https://www. edx. org/

Khan академияси курслари.

MIT ва Гарвардни битирган талаба Салманхан томонидан яратилган онлайн очиқ курси. Бугунги кунда Khan академияси сайтида ҳар хил мавзудаги 42000 дан ортиқ бепул микромаърузалар бор. Улардан кўпчилиги инглиз ва рус тилида.





Расмий сайти: https://www. khanacademy. org

INTUIT онлайн очиқ курси

Олий таълим ва иккинчи олий таълимни олиш имконияти мавжуд бўлган, шунингдек, профессионал қайта тайёрлаш ва малакани ошириш имкониятларини тақдим қила оладиган йирик Россия интернет-университетидир.

Тўлиқ ўқиш пуллик, аммо интуит сайтида турли соҳадаги: информатика, физика, математика, иқтисодиёт ва фалсафа бўйича 500 дан ортиқ курсларни бепул ўқиш (тинглаш) мумкин. Ҳозирги кунда кўпгина курслар видео дарслар шаклида ҳам берилмоқда. Таълим курсларини тугатганда бепул электрон сертификат олиш мумкин.

Расмий сайти: www. intuit. ru



2-Топшириқ

1. Назарий қисмда маълумот берилган очиқ курсларни расмий интернет манзили бўйича киринг.
2. Очиқ курс сайтида рўйхатдан ўтинг.
3. Мутахассислигингизга доир бирор-бир курсни танланг.
4. Курс материалларини ўқинг ва видеоматериалларни кўриб чиқинг.
5. Курс якунида берилган тест ва топшириқларни бажаринг.
6. Курс бўйича сертификат олинг.

Назорат саволлари

1. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.
2. Масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари.
3. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
4. Эркин ва очиқ кодли таълим деганда нимани тушунасиз?
5. LMS тизимларининг асосий функциялари нимада?
6. Moodle тизимида ўқув жараёниташкиллаштириш қандай амалга ошади?
7. Оммавий онлайн очиқ курсларга мисоллар келтиринг.
8. Масофавий таълимнинг анъанавий таълимдан фарқи?
9. Масофавий ўқитишни ташкил қилиш муаммолари?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Vendors of Learning Management and E-learning Products, By Don McIntosh, Ph. D. (2013). For Trimeritus eLearning Solutions, Inc. http://www. trimeritus. com, Updated Nov. 20, 2013

2. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июльь 2008 г. – С 82-85.

3. Хамидов В. С. Талим тизимида кескин бурилишга сабаб бўлган 4 дастур ҳақида. http://uz. infocom. uz/2009/12/21/talim-tizimida-keskin-burilishga-sabab-bolgan-4-dasturhaqida/

4. http://elearning. zn. uz/ Электрон таълим бўйича В. С. Хамидовнинг шахсий блоги

5. http://uzadmin. blogspot. com/2015/04/onlayn-talim. html

6. http://yusupov. uz/kelajak-talimi-edx-va-cs50x/

V. КЕЙСЛАР БАНКИ



«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очиқ ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

1-Кейс. Сиз ўқитадиган фан бўйича қизиқарли видео материални интернет тармоғидан кўчириб олдингиз. Сизнинг компьютерингизда бу видео материални қандайдир хатолик ёки муаммо сабабли ижро қилмаяпти. Яъни кўчириб олинган файл сизнинг компьютерингизда ишламади.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Видеони ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

2-кейс. Компютер тармоғига уланган қурилмалар(колонка, микрофон, проектор) ишламай қолди, бунда сизнинг ҳаракатларингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Компютер тармоғига уланган қурилмаларни ишламай қолиши.	*1*. Қурилма сими тармоққа уланиш жойига тегмай қолиши текшириш; 2. Қурилмани ишга тушурувчи драйверни мавжуд ёки мавжуд эмаслигини текшириш; 3. Қурилма сими узилмаганини текшириш 4. Драйверни вирус бузган ёки зараралганини текшириш: 5. Бузилган ёки мавжуд бўлмаганда драйверни қайта ўрнатиш (установка)	Кўрсатилган ечимлар бажарилса, қурилма албатта ишлайди.

3-Кейс. Camtasia Studio дастурида видеомаъруза тайёрлаш жараёнида овоз ёзилмади. Сиз нима қилган бўлар эдингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
	1. Овоз ёзиш қурилмаси компьютерга ёки	Кўрсатилган ечимлар бажарилса,

Camtasia Studio дастурида видеомаъруза тайёрлаш жараёнида овоз ёзилмади. Нима учун бундай булганлигини тушунтиринг!	ноутбукга тўғри уланганлигини текширинг. 2. Camtasia Studio дастурининг Add бўлимига киринг. 3. Voice narrayion қисми овозни ёзиш созланганлигини текширинг. 4. Видеомаърузани қайта ёзиб кўринг.	видеомаъруза овоз билан ёзилади.

4-Кейс. Дарс жараёнингизда фанингизга таалуқли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Дарс жараёнингизда фанингизга таалуқли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	1. Браузерни ишга туширинг. 2. Қидирув тизимларидан бирор-бирининг URL манзили(www. google. uz)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг 3. Қидирув тизимига ишга тушгандан сўнг қидирув сўзи майдонига 3D анимациялар деб ёзиб анимацияларни юклаб олинг. 4. Қидирув сўзи майдонига Simulations деб ёзиб симулятор дастурларни юклаб олинг.	Интернет тармоғидаги виртуал таълим технологиялари билан ишлаш ўрнанилади

5-Кейс. Виртуал таълим муҳитида ишлаш.

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Реал ҳаётда мавжуд бўлмаган бирор-бир	1. Браузерни ишга туширинг.	Виртуал мухитда ишлашни ўрганадилар

жараёнда иштирок этмоқчисиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	2. VAcademy сайтининг URL манзилини браузернинг манзил сатрига ёзинг. 3. Сайтда рўйхатдан ўтиб, бирор-бир қохлаган курсингизга аъзо бўлинг. 4. Виртуал мухитда ишланг.	

6-Кейс. Компьютерда ишлаб турган эдингиз. Бирдан сичқонча ишламай қолди. Бунда сизнинг ҳаракатларингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Сичқончанипг ишламай қолди. Бунда сизнинг ҳаракатларингиз?  	*1.*Агар сичқончанинг курсори тартибсиз ҳаракатланиб қолса, унда сичқончани тозалаб, бошқа сиртга текшириб кўриш керак. 2.Оптик сичқончани силлиқ сиртда эмас, махсус гиламчада ишлатиш керак. 3.Сичқончани корпус юзасини намли тозаловчи салфетка ёки тозаловчи восита шимдирилган мато билан тозалаш. 4.Остки светодиод қисми спирт шимдирилган, пахтали валик билан тозаланади.	Агар кўрсатилган ечимлар бажарилса синқончани ишлашига эришилади.

7-кейс. Компьютер тармоғига уланган қурилмалар(колонка, микрофон, проектор) ишламай қолди, бунда сизнинг ҳаракатларингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Компьютер тармоғига уланган қурилмаларни ишламай қолиши.	*1.*Қурилма сими тармоққа уланиш жойига тегмай қолиши текшириш;	Кўрсатилган ечимлар бажарилса, қурилма албатта ишлайди.

	2.Қурилмани ишга тушурувчи драйверни мавжуд ёки мавжуд эмаслигини текшириш; 3.Қурилма сими узилмаганини текшириш 4.Драйверни вирус бузган ёки зарарлаганини текшириш: 5.Бузилган ёки мавжуд бўлмаганда драйверни қайта ўрнатиш (установка)	

8-Кейс. Camtasia Studio дастурида видеомаъруза тайёрлаш жараёнида овоз ёзилмади. Сиз нима қилган бўлар эдингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Camtasia Studio дастурида видеомаъруза тайёрлаш жараёнида овоз ёзилмади. Нима учун бундай булганлигини тушунтиринг!	1.Овоз ёзиш қурилмаси компьютерга ёки ноутбукга тўғри уланганлигини текширинг. 2. Camtasia Studio дастурининг Add бўлимига киринг. 3. Voice narrayion қисми овозни ёзиш созланганлигини текширинг. 4. Видеомаърузани қайта ёзиб кўринг.	Кўрсатилган ечимлар бажарилса, видеомаъруза овоз билан ёзилади.

9-Кейс.Дарс жараёнингизда фанингизга таалуқли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**

Дарс жараёнингизда фанингизга таалуқли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	1.Браузерни ишга туширинг. 2.Қидирув тизимларидан бирор-бирининг URL манзили(www.google.uz)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг 3.Қидирув тизимига ишга тушгандан сўнг қидирув сўзи майдонига 3D анимациялар деб ёзиб анимацияларни юклаб олинг. 4.Қидирув сўзи майдонига Simulations деб ёзиб симулятор дастурларни юклаб олинг.	Интернет тармоғидаги виртуал таълим технологиялари билан ишлаш ўрнанилади

10-Кейс. Виртуал таълим муҳитида ишлаш.

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Реал ҳаётда мавжуд бўлмаган бирор-бир жараёнда иштирок этмоқчисиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	1.Браузерни ишга туширинг. 2.VAcademy сайтининг URL манзилини браузернинг манзил сатрига ёзинг. 3. Сайтда рўйхатдан ўтиб, бирор-бир ҳохлаган курсингизга аъзо бўлинг. 4. Виртуал мухитда ишланг.	Виртуал мухитда ишлашни ўрганадилар

11-Кейс. Виртуал таълим тизимида ишлаш.

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	**Ечим**	**Натижа**
Виртуал таълим тизимларида ўзингизни фанингиз бўйича курс яратмоқчисиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	1. Браузерни ишга туширинг. 2.VAcademy сайтининг URL манзили(Moodle.org)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг.	Виртуал таълим тизимларида курс яратишни ўрганадилар.

	3. DEMO версия орқали виртуал таълим муҳитида курс яратинг	

VI. ГЛОССАРИЙ

3D технология- тасвирни визуал ва товушли узатиб беришнинг дунёдаги энг илғор усули.

Анимация – мультимедиали технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намойиши.

Аудиоиловалар. Товушли файлларни ўқувчи қурилмалар – рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар.

LMS (Learning Management Systems)-Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим.**CMS** (Content Management Systems)-Ичкиконтентнибошқарувтизимлари

On-line машғулот – барча қатнашувчи (талабалар ва ўқитувчи)лар интернет

орқали ахборот алмашиниш йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулоти кўриниши.**On-line муҳокама** – электрон доскаларда бирор мавзуни айни вақтдаги муҳокамаси.**On-line ўқиш** – интернет технологияларига асосланган таълим муҳитидан фойдаланиб ўқув материалларини ўрганиш жараёнини ташкил этиш усули.

Администратор – электрон ахборот-таълим ресурсларини мослаштириш ва бошқариш учун кенг ҳуқуқларга эга бўлган мутахассис.

Анимация – динамик ва овозли жараёнларни ифодалашга имконият берадиган график ахборотларни ташкил этиш усули.

Аудиоанжуман – тармоқ технологияси тизими ва телефондан фойдаланган ҳолда турли географик нуқталарда жойлашган бир қанча шахсларнинг маълумотларни овозли – рақамли кўринишда алмашиниш жараёни.

Ахборот – (лат. **Informatio**– тушунтириш, баён қилиш) – шартли белгилар ёрдамида шахслар, предметлар, далиллар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар ҳақида, уларни тасвирлаш шаклидан қатъий назар узатиладиган ва сақланадиган маълумотлар.

Браузер – интернет билан ишлашни таъминлайдиган дастур.

Веб учун иловалар – бу алоҳида веб-саҳифалар, унинг таркибий қисмлари (меню, навигация в.б.), маълумот узатиш учун иловалар, кўп каналли иловалар, чатлар ва бошқалар.

Вебкамера - компьютерлараро видеотасвирларни узатувчи қурилмадир.

Видеоанжуман – турли географик манзиллардаги фойдаланувчи гуруҳлари орасида рақамли видеоёзув ёки оқимли видео кўринишида маълумотларни алмашиниш асосида йиғилиш ва мунозаралар ўтказиш жараёни.

Видеоиловалар – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намойиши.

Виртуал аудитория – ўқув жараёнининг ўқитувчиси ва бошқарувчисининг маслаҳатини олиш учун тармоқ технологияси ёрдамида турли географик жойларда яшаётган талабаларни бирлаштириш.

Виртуал лаборатория – ўрганилаётган ҳақиқий объектларда бўлаётган жараёнларни компьютер имитацияси орқали тақдим этиш ва масофавий кириш имкониятига эга бўлган дастурий мажмуа.

Виртуал (воқеълик)ҳақиқийлик – ўрганишга мўлжалланган мураккаб жараёнларда бўладиган ҳодисаларни аудиовидео тизими орқали ўқувчи тассавуридаги мавҳум кўриниши.

Гипематн – ассоциатив боғланган блоклар кўринишида тақдим этилган (бошқаматнли ҳужжатларга йўл кўрсатувчи) матн.

Гипематнли тизим – электрон ҳужжатлар кутубхонасини яратишни таъминлайдиган восита.

Гипермедиа – матндан ташқари мультимедиа имкониятларини ҳам ўзида мужассамлаштирган маълумотларга йўл кўрсатувчи ҳужжатлар.

Гипермурожаат – тагига чизилган ёки қандайдир бошқа усулда ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумла бўлиб, гипематнли тизимнинг бошқа блок, хужжат, гипермуҳит саҳифаси, гипематнини кўрсатиш имкониятини беради.

Гипермуҳит – бир-бири билан ассоциатив боғланган нисбатан катта бўлмаган блоклар кўринишидаги ахборотнинг ихтиёрий кўринишини тақдим этган технология.

Глобал тармоқ – минтақавий (қитъалардаги) компьютерларни ўзида бирлаштириш имконига эга бўлган тармоқ.

График муҳаррир – тасвирларни тахрир қилишни таъминлайдиган амалий дастур.

Дидактик воситалар – ўқув фанини ўзлаштириш самарадорлигини оширувчи педагогик воситалар.

Дидактик материал – фойдаланилганда ўқувчиларнинг билим олишини фаоллаштириш, ўқув вақтини иқтисод қилишни таъминлайдиган ўқув машғулоти учун мўлжалланган қўлланмаларнинг махсус кўриниши.

Дидактик тамойиллар – натижавийликни таъминлайдиган таълим жараёнига қўйилган энг умумий талаблар тизими**.**

Дизайн – ўқув материални ифодалаш (тавсифлаш, намойиш) усули.

Дифференциаллашган таълим - ўқувчиларнинг мойиллиги,қизиқиши ва қобилиятини ҳисобга олган ҳолда ўқув фаолиятни ташкил этиш шакли.

Жараён - қўйилган мақсадга эришиш учун йўналтирилган амаллар йиғиндиси.

Индивидуал (яккама-якка тартибда) масофавий ўқитиш – телекоммуникация ва таълимни таъминлаш учун зарур дастурий воситаларига эга бўлган масофавий ўқитиш.

Интерактив ўзаро алоқа – электрон почта, эълонлар электрон доскаси, онлайн мавзули муҳокамалар, чат, аудиоанжуман, видеоанжуман, маълумотлар ва файллар билан алмашиниш, умумий тармоқ иловаси ва бошқаларни ўз ичига олган компьютер билан ўзаро алоқа қилиш, «инсон-машина» мулоқоти.

Интерактив ўқув курслари – ўзаро мулоқот асосига қурилган воситалардан фойдаланиб тузилган курслар.

Интернет – ягона стандарт асосида фаолият кўрсатувчи жаҳон глобал компьютер тармоғи.**интернет орқали ўқитиш** – ўқув-ахборот манбалари ва интернет компьютер тармоғи орқали ўзаро бир-бирлари билан боғланган реал вақтдаги ўқитиш.

Интернетга уланиш – интернет каналлари орқали ахборот ресурсларидан фойдаланиш (очиш, кўриб чиқиш, нусхалаш, узатиш ва бошқалар) имкониятига эга бўлган компьютернинг ишлаш тартиби.**интернет-дарслик** – маълум фан бўйича ягона интерфейс билан таъминланган, интернетга жойлаштирилган, доимий равишда ривожланадиган ўқув-методик мажмуа.

Интернетнинг ахборотли қисми – интернет тармоғида мавжуд бўлган турли электрон ҳужжат, график, расм, аудио, видео ва бошқа кўринишидаги ахборотлар мажмуи.

Интернетнинг дастурий таъминоти – тармоққа уланган компьютерлар ва тармоқ воситаларини ягона стандарт асосида ишлаши, алоқа каналлари ёрдамида маълумотларни қидириш, қайта ишлаш, сақлаш ҳамда тармоқда ахборот хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ вазифаларини амалга оширувчи дастурлар мажмуи.

Интернетнинг техник таъминоти – турли русумдаги компьютерлар, алоқа каналлари, тармоқ техник воситалари мажмуи.

Интранет – интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки таълим муассасасининг ички тармоғи. Интранет интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.**Компьютер дарслик** – ўқув фани ёки унинг бўлимини мустақил ўзлаштириш имкониятини таъминлайдиган дастурий-методик мажмуа. Компьютер дарслиги ўзида оддий дарслик, маълумотнома, масалалар ва мисоллар тўплами, лаборатория амалиётларининг хусусиятларини бирлаштиради.

Карнай- овоз (мусиқа, овоз ва бошқалар)ни чиқариб берадиган қурилма.

Кейс-технология – масофавий ўқитишни ташкил қилишнинг шундай услубики, масофавий таълимда матнли, аудиовизуал ва мультимедиали (кейс) ўқув услубий материаллар мажмуаси қўлланишга асосланади.

Контент – курснинг барча ўқув материаллари, қўлланмалари, ҳужжатлари, вазифалари, тестлар ва назорат метериалларини қамраб олувчи курс мазмуни.

Курс якунида ўтказиладиган тест – билимларни ўзлаштирганлик даражасини баҳолаш мақсадида курс ўрганилиб бўлгандан кейин ўтказиладиган тест синови.

Курсни индивидуаллаштириш – ҳар бир талабанинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўқув материалларини тайёрлаш жараёни.

Курсни ўрганиш йўли (траекторияси) – курснинг ўқувчини тайёргарлик даражасига боғлиқ равишда аниқланадиган ва ўқув жараёнига тадбиқ қилинадиган модуллари тузилиши ва тартиби.

Модем- модуляция, демодуляция сўзларидан олинган бўлиб, узлуксиз сигналларни рақамли (модуляция) ва рақамли маълумотларни узлуксиз (демодулясия) сигналга алмаштириб берадиган қурилмадир.

Масофавий таълим (МТ) – таълимни масофавий ўқитиш усул ва воситалари орқали ташкил қилиш шакли.

Масофавий таълим маркази – таълим жараёнининг бошқарув, ўқув-методик, ахборот ва техник таъминотини амалга оширадиган алоҳида бўлим ёки ваколатхона.

Масофавий таълим муассасаси – масофавий технологиялар асосида ўқув жараёнини амалга оширадиган таълим муассасаси.

Масофавий таълим тизими (МТТ) – масофавий технологияларни қўллаб масофавий таълимни ташкил этиш ва амалга оширишга жалб қилинган ўқув-тарбиявий, ташкилий, телекоммуникация, педагогик ва илмий манбалар мажмуаси.

Масофавий ўқитиш – ахборот - коммуникация технологияси (компьютерлар, телекоммуникациялар, мультимедиа воситалари)га асосланган, тегишли меъёрий ҳужжатлар асосида ташкиллаштирилган таълим шакли.

Масофавий ўқитишнинг ахборот-таълим муҳити – маълумот, ахборот ресурслари, ўзаро алоқа баённомалари, дастурий ва ташкилий–методик таъминотларни узатиш мажмуи бўлиб, фойдаланувчиларни таълим эҳтиёжларини қаноатлантиришга мўлжалланган.

Масофавий ўқитишнинг дастурий таъминоти – масофавий ўқитишни таъминловчи дастурий воситалар ва платформалар.

Масофавий ўқитишнинг техник воситалари – масофавий ўқитишнинг ахборот- таълим муҳитида ўқув материалларни тақдим этиш учун фойдаланиладиган техник таъминоти.

Масофавий ўқитишнинг ўқув-методик таъминоти – масофавий ўқитишни дидактик ва психологик талаблари асосида шакллантирилган ахборот-таълим ресурслари, уларни бошқариш тизими, масофавий ўқитиш методлари, тестлар ва тавсиялар мажмуи.

Маълумотлар базаси – реал объект ва унинг қисмлари ҳақидаги тизимлашган маълумотлар тўплами.

Маълумотлар банки – маълумотларни йиғиш, сақлаш, излаш ва қайта ишлашни таъминлайдиган ахборот, техник, дастурий ва ташкилий воситалар мажмуи.

Методик таъминот – курсни ўрганишга қаратилган турли ахборот ташувчилардаги ўқув материаллар, методик тавсиялар ва маслаҳатлар.

Микрофон - турли хил овозли анимация ва презентациялар тайёрлаш учун ишлатилади.

Мулоқот воситалари – телекоммуникация (интернет) орқали мулоқотни таъминлаш воситалари.

Мультимедиа – ахборотни (матн, расм, анимация, аудио, видео) ифодалашнинг кўп имкониятли тақдим этилиши.

Мультимедиа (multi – ko`p, media – muhit) - бу компьютер технологиясининг турли хил физик кўринишга эга бўлган (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ.к) турли хил ташувчиларда (оптик диск, флеш хотира ва ҳ.к.) мавжуд бўлган ахборотдан фойдаланиш билан боғлиқ соҳасидир.

Мультимедиа воситалари - бу аппарат ва дастурлар тўплами бўлиб, у инсонга ўзи учун табиий бўлган жуда турли-туман муҳитларни: товуш, видео, графика, матнлар, анимацияларни ишлатган ҳолда компьютер билан мулоқот қилиш имконини беради.

Мультимедиа компьютер- бу мультимедиа технологиясини амалга ошириш учун махсус аппарат ва дастурий воситалар билан таъминланган шахсий компьютердир.

Мультимедиа қурилмалари- бу шахсий компьютернинг бевосита товуш, графика ва видеоахборотлар билан ишлайдиган қурилмалардир.

Мультимедиа маҳсулоти – таркибида мусиқа тараладиган, видеоклиплар, анимация, расмлар ва слайдлар галереяси, турли маълумотлар базалари ва

бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулотдир .

Мультимедиа-галереялар – товуш жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар тўплами.

Мультимедиали дарсликлар – мультимедиа технологияси ёрдамида ахборот-таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини кенгайтирувчи дарслик.

Мультимедиали технология- бир вақтнинг ўзида маълумот тақдим этишнинг бир неча усулларидан фойдаланишга имкон беради: матн, графика, анимация, видеотасвир, товуш в.ҳ.

ОООК- Оммавий очиқ онлай курслар

Оралиқ тест синови – таълим жараёнида билимларни назорат қилиш шакли.

Педагогик ахборот технологиялари – компьютер, тармоқ технологияси ва дидактик воситаларни фойдаланишга асосланган технологиялар.

Провайдер (provider) - компьютерларнинг тармоққа уланиш ва ахборот алмашишини ташкил қиладиган ташкилот.

Сайт - графика ва мултимедия элементлари жойлаштирилган гипермедия ҳужжатлари кўринишидаги мантиқан бутун ахборот.

Сервер – ахборот-таълим ресурсларини тармоқда жойлаштириш ва уни тарқатиш учун мўлжалланган компьютер қурилмалари мажмуи.

Сервер (server) - маълумотларни ўзида сақловчи, фойдаланувчиларга хизмат кўрсатувчи, тармоқдаги принтер, ташқи хотира, маълумотлар омбори каби ресурслардан фойдаланишни бошқарувчи компьютер.

Сунъий интеллект (artifical intelligence) - инсон интеллектининг баъзи хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган автоматик ва автоматлаштирилган тизимлар мажмауси.

Тақдимот/презентациялар (инг. presentation) – аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот тақдим этиш шакли.

Таълим жараёнини масофавий ўқитиш технологияси – замонавий ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланиб ўқув жараёнини масофадан туриб таъминлайдиган ўқитиш усули ва воситалари ҳамда ўқув жараёнларини бошқариш мажмуи.

Таълим мақсади – тизимлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштириш, фаоллик ва мустақилликни ривожлантириш, бутун дунёқарашни шакллантириш ва ривожлантириш.

Таълимнинг компьютер технологияси - компьютер техникаси, коммуникация воситалари, шунингдек, ахборотларни ифодалаш, узатиш ва

йиғиш, билиш фаолиятини назорат қилиш ва бошқаришни ташкил этиш бўйича ўқитувчининг вазифаларини моделлаштирувчи интерактив дастурий маҳсулотлар асосида педагогик шаротини яратишнинг метод, шакл ва воситалари мажмуи.

Телеанжуман – турли географик жойллаштирилган икки ва кўпроқ фойдаланувчилар гуруҳларини ўқитиш мақсадида тв-технологиялари орқали ахборотлар алмашиниш шакли.

Тизим (system) - ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатадиган бир неча турдаги элементлар мажмуаси.

Тьютор - аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотларнинг алоҳида турларини ўтказиб, ўқувчиларнинг мустақил ишлашларига раҳбарлик қиладиган, ўқувчилар томонидан ўқув режасини бажарганликлари ҳамда ўқув материалини ўзлаштирганликларини назорат қилувчи ўқитувчи – маслаҳатчи.

Ўқитишнинг виртуал муҳити - таълим жараёнининг барча иштирокчилари орасида интерактив алоқани таъминлайдиган махсус ўзаро алоқадор ва доимий янгиланиб туриладиган ўқитиш воситаларининг мажмуасини ташкил этувчи очиқ тизим.

Ўқув материалларни сақлаш технологиялари – ўқув материалларини ахборот ташувчиларда: чоп этилган маҳсулот, аудио ва видеокасеталар, дискеталар, дисклар, ftp ва www- серверларда сақлаш восита ва методлари мажмуи.

Фойдаланувчи интерфейси – фойдаланувчини тизим ёки тармоқ билан ўзаро таъсирини аниқлайдиган шакл.

Фойдаланувчиларни қайд этиш –ахборот-таълим ресурсларига кириш ҳуқуқиниолиш учун фойдаланувчи ҳақидаги маълумотларни киритиш жараёни.

Форум – сайт орқали мулоқот қилиш шакли. Форумдаги ахборотларнинг ҳар бири муаллифи, мавзуи ва ўзининг мазмунига эгадир.

Чат – ахборот алмашиш реал вақтда олиб бориладиган интернетдаги мулоқот.

Эксперт тизимлар - хулоса чиқариш қоида ва механизмлари йиғиндисига эга бўлган билимлар омборини ўз ичига олган сунъий интеллект тизими.

Электрон алоқа - ахборот тармоқлари орқали фойдаланувчиларга хатларни етказишни таъминлашнинг муҳим тармоқли кўриниши.

Электрон алоқа – компьютер тармоқлари орқали фойдаланувчиларга маълумотларни етказиб бериш.

Электрон алоқа (electronic mail) - компьютер тармоғида маълумотларни сақлаш ва уларни фойдаланувчилар орасида ўзаро алмашишини таъминлайдиган тизим. Internetда телефон тармоғи орқали фойдаланувчилар орасида маълумот алмашиш имконини беради, маълумот матн ёки файл кўринишида бўлиши мумкин.

Электрон дарслик – компьютер технологияларига асосланган ўқитиш методларидан фойдаланишга мўлжалланган ўқитиш воситаси.

Электрон жадвал - номланган сатр ва устун кўринишидаги тартибланган ва турли типдаги ахборотларни қайта ишлайдиган дастур.

Электрон кутубхона – электрон ахборот-таълим ресурслари мажмуаси.

Электрон почта – компьютер тармоқлари асосида фойдаланувчилар ўртасида электрон шаклдаги матн, тасвир, овоз, видео ва бошқа ахборотларни узатувчи ва қабул қилувчи восита.

Электрон ўқув қўлланма - бу давлат таълим стандартининг мутахасссислик ва йуналишлар бўйича фанларнинг алоҳида муҳимроқ бўлимлари бўйича тайёрланган электрон нашрлар, намунавий ва ишчи режалар, шунингдек, машқлар ва масалалар тўпламлари, харита ва схемалар альбомлари, тузилма атласлари, фанлар бўйича хрестоматиялар, диплом лойиҳаси бўйича кўрсатмалар, маълумотномалар акс этган электрон манбадир.

Электрон университетлар – бу Интернетдан фойдаланган ҳолда таълимнинг янги технология ва шакли.

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Каримов И. А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. - Т. :“Ўзбекистон”, 2011.

2. Мирзиёев Ш. М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т. : “Ўзбекистон”. 2017. – 488 б.

3. Мирзиёев Ш. М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз – Т. : “Ўзбекистон”. 2017. – 592 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т. : Ўзбекистон, 2017.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.

3. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сонли қарори.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 27 июлдаги ПҚ-3151-сонли қарори.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Нодавлат таълим хизматлари кўрсатиш фаолиятини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3276-сонли қарори.

7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги 2018 йил 21 сентябрдаги ПФ-5544-сонли Фармони.

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2018 йил 5 июндаги ПҚ-3775-сонли қарори.

9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.

10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

1. Bent B.Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education.UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013.ISBN 978-5-7777-0556-3.

2. Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS.First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p.27

3. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and Digital technologies big issues and critical questions, Cambridge University Press, Australia, 2015. 15-16p.

4. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridje University Press. 2015.

5. Tay Vaughan.Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p.15

6. Wayne Wolf. Computers as Components, Second Edition: Principles of Embedded Computing System Design 2rd Edition, Morgan Kaufmann, USA, 2008

7. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари.- Т.; 2000. – 218 б.

8. Босова Л. Л. Занимательнўе задачи по информатике/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Ю. Г. Коломенская. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

9. Ишмуҳамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.

10. Козлова В. Т. , Акимова М. К. Диагностики умственного развития детей. – СПб. : Питер, 2006. – с. 67.

11. Хамидов В.С. Талим тизимида кескин бурилишга сабаб бўлган 4 дастур ҳақида. http://uz.infocom.uz/2009/12/21/talim-tizimida-keskin-burilishga-sabab-bolgan-4-dastur-haqida/

12. Хамидов В.С. Эркин ва очиқ кодли LMS тизимлар таҳлили, infocom.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.

IV. Электрон таълим ресурслари

1. Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Бош илмий-методик марказ: www. bimm. uz

2. Infocom. uz электрон журнали: www. infocom. uz.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти: www. press-service. uz

4. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳукумат портали: www. gov. uz

5. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati, 2004, UNDP DDI: Programme www. lugat. uz, www. glossaiy. uz

6. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: www. uz

7. www. press-uz. info

8. www. ziyonet. uz

9. www. edu. uz

10. www. tdpu. uz