

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ
ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

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

Барча таълим йўналишлари учун

“ВИРТУАЛ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

модули бўйича

Ў Қ У В - У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ -2016

**Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлигининг 2016 йил 6 апрелидаги 137-сонли буйруғи билан
тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.**

**Тузувчилар: Низомий номли ТДПУ ҳузуридаги тармоқ маркази
катта ўқитувчиси М.Файзиёва, п.ф.н. Д.Сайфуров**

**Тақризчи: Гейделберг педагогика университети (Германия),
профессор. Hans-Werner Huneke.**

*Ўқув-услубий мажмуа ТДПУ Кенгашининг 2016 йил 29 августдаги
1/3.8- сонли қарори билан наширга тавсия қилинган.*

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУРИ.....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	11
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	27
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	91
VI. КЕЙСЛАР БАНКИ	150
V. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	155
VII. ГЛОССАРИЙ.....	157
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	169

I. ИШЧИ ДАСТУРИ

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сон Фармонидаги устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади. Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари вақонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Ушбу дастурда виртуал таълим технологияси, мультимедиа тушунчаси ва воситалари, мультимедиа билан ишловчи дастурлар, ўқув жараёнида симуляторлардан фойдаланиш. Панорамик тасвирлар билан ишлаш, виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар, хизматидан фойдаланиш муаммолари баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Виртуал таълим технологияси” **модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини янги мультимедиа воситалари ва технологиялари, ўқув жараёнида виртуал борлик

технологиялари(виртуал лаборатория, симуляторлар, виртуал саёҳат ва б.)дан фойдаланиш, мобиль таълим технологиялари, интернет ва ижтимоий тармоқлар, уларнинг имкониятлари ва хавфсизлиги ҳамда очик таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари ҳақидаги билимларини такомиллаштириш.

“Виртуал таълим технологияси” модулининг вазифалари:

- мультимедиа тушунчаси, мультимедиа воситалари, мультимедианинг дастурий воситалари ва маҳсулотлари, виртуал таълим муҳити воситалари ҳақида;

- виртуал таълим муҳити ҳақида;

- виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар ҳақида ;

- on-line муҳитида 3D технологиялар асосида ўқув жараёнини ташкиллаштириш;

- мобиль таълим технологиялари;

- интернет ва ижтимоий тармоқлар, уларнинг имкониятлари ва хавфсизлик;

- очик таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари ҳақида билимларни ҳосил қилиш.

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

“Виртуал таълим технологияси” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

➤ Мультимедианинг техник воситалари имкониятларини билиши ва улардан фойдаланишни амалда кўрсатиб бера олиши;(4а)

➤ Мультимедианинг дастурий таъминотлари имкониятларини билиш;(4б)

➤ Фаолият доирасига тааллуқли ва дарс бераётган фани бўйича таълимий дастурлар ва тренинг-техник воситаларни билиши ҳамда улардан самарали фойдалана олиши;(4д)

➤ Таълим жараёнида қўлланиладиган ахборот-коммуникация

технологиялари воситаларидан мақсадли фойдаланиш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши;(3в)

➤ Фаолият доирасига тааллуқли ва дарс бераётган фани бўйича таълимий дастурлар ва тренинг-техник воситалар билиши ҳамда улардан самарали фойдалана олиши;(4г)

➤ Касбий фаолият ва меҳнат унумдорлигини ошириш, инновацияларни педагог амалиётга жорий этишда ахборот-коммуникация технологиялари воситаларидан фойдаланиш;(6а)

➤ Режалаштирилаётган ўқув машғулотлари самарадорлигини оширишда таълим оловчи фаоллигини ва унинг натижаларини баҳолашга ёрдам берадиган таълим ресурслари ва ахборот-коммуникация технологиялари воситаларини танлай олиши ҳамда ўқув-меъёрий ҳужжатларда баён этиши;(2б)

➤ Таълим жараёнида қўлланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари воситаларидан мақсадли фойдаланиш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши;(3в)

➤ Мустақил таълим жараёнини бошқариш ва таълим оловчилар фаолиятини баҳолашда ахборот-коммуникация технологиялари воситаларини қўллаш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиш;(5в)

➤ Ўқув жараёнида мобиль таълим технологияларидан фойдалана олиш;

➤ Фаолият доирасида ва дарс бериш жараёнида интернет ва ижтимоий тармоқлар, уларнинг имкониятларидан фойдалана олиш;

➤ Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятларидан хабардор бўлиш.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги. Модул мазмуни ўқув режадаги “Инновацион таълим технологиялари”, “Замонавий таълим ва инновацион технологиялар бўйича илғор хорижий тажрибалар.”, “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” ўқув модуллари билан узвий

боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Ҳозирги вақтга келиб, Олий таълимда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда янги турдаги ўқув жараёнларини ташкиллаштиришда, айнан ушбу ўқув модули катта аҳамиятга эгадир.

Модулнинг календарь-мавзули режаси:

№	Мавзу	Назарий	Амалий	Мустақил таълим
1	Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.	2		2
2	Виртуал таълим муҳити.	2		
3	Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар.		2	
4	Мобиль таълим технологиялари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар. Имкониятлар ва хавфсизлик.	2		2
5	Очиқ таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари.		2	
	Жами – 12 соат	6	4	4

МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари

Мультимедианинг тушунчаси. Мультимедианинг воситалари. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа ташувчилари. CD-ROM, 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.(4а, 4б, 4д)

2-мавзу. Виртуал таълим муҳити

Виртуал борлиқ тушунчаси. Иммерсивлик ва интерфаолик тушунчалари. Виртуал борлиқ турлари. 3D технологиялар. Панорамик анимациялар. Виртуал таълим муҳити. (3в, 4г, 6а)

3-мавзу. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар

Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар. LMS тизимларининг асосий функциялари, LMS тизимларининг таҳлили, виртуал таълим муҳити жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи дастурий мажмуаалар 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. (2б, 3в, 5в)

4-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 жараёнида мобиль технологияларидан фойдаланиш. Интернет тармоғи ва унинг имкониятлари. Интернет хизматлари. Ижтимоий тармоқлар ва уларнинг имкониятлари. Интернет ва ижтимоий тармоқлар билан ишлаш жараёнида хавфсизликни таъминлаш.

5-мавзу. Очiq таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари.

Очiq таълим ресурслари ва уларнинг имкониятлари. Таълим жараёнида очiq таълим ресурсларидан фойдаланиш. Оммавий онлайн очiq курслар.

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув ишини тайёрлайди.

Битирув иши талаблари доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

кейслар банки;

мавзулар бўйича тақдимотлар;

бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, глоссарий, тест, кроссворд ва бошқ.)

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- тавсия қилинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;
- соҳа тараққиётининг устивор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;
- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳамда илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

Шунингдек, мустақил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва талабалар учун яратилган ўқув-методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимида киритиб бориши лозим.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидадан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

- давра суҳбатлари (қўрилаётган 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).

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
1	Кейс топшириқлари	2.5	1.2 балл
2	Мустақил иш топшириқлари		0.5 балл
3	Амалий топшириқлар		0.8 балл

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“Ақлий ҳужум” методи - бирор муаммо бўйича таълим олувчилар томонидан билдирилган эркин фикр ва мулоҳазаларни тўплаб, улар орқали маълум бир ечимга келинадиган методдир. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма ва оғзаки шакллари мавжуд. Оғзаки шаклида таълим берувчи томонидан берилган саволга таълим олувчиларнинг ҳар бири ўз фикрини оғзаки билдиради. Таълим олувчилар ўз жавобларини аниқ ва қисқа тарзда баён этадилар. Ёзма шаклида эса берилган саволга таълим олувчилар ўз жавобларини қоғоз карточкаларга қисқа ва барчага кўринарли тарзда ёзадилар. Жавоблар доскага (магнитлар ёрдамида) ёки «пинборд» доскасига (игналар ёрдамида) маҳкамланади. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма шаклида жавобларни маълум белгилар бўйича гуруҳлаб чиқиш имконияти мавжуддир. Ушбу метод тўғри ва ижобий қўлланилганда шахсни эркин, ижодий ва ностандарт фикрлашга ўргатади.

“Ақлий ҳужум” методидан фойдаланилганда таълим олувчиларнинг барчасини жалб этиш имконияти бўлади, шу жумладан таълим олувчиларда мулоқот қилиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади. Таълим олувчилар ўз фикрини фақат оғзаки эмас, балки ёзма равишда баён этиш маҳорати, мантиқий ва тизимли фикр юритиш кўникмаси ривожланади. Билдирилган фикрлар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли ғоялар шаклланишига олиб келади. Бу метод таълим олувчиларда ижодий тафаккурни ривожлантириш учун хизмат қилади.

“Ақлий ҳужум” методи таълим берувчи томонидан қўйилган мақсадга қараб амалга оширилади:

1. Таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини аниқлаш мақсад қилиб қўйилганда, бу метод дарснинг мавзуга кириш қисмида амалга оширилади.

2. Мавзуни такрорлаш ёки бир мавзуни кейинги мавзу билан боғлаш мақсад қилиб қўйилганда –янги мавзуга ўтиш қисмида амалга оширилади.

3. Ўтилган мавзуни мустақамлаш мақсад қилиб қўйилганда-мавзудан сўнг, дарснинг мустақамлаш қисмида амалга оширилади.

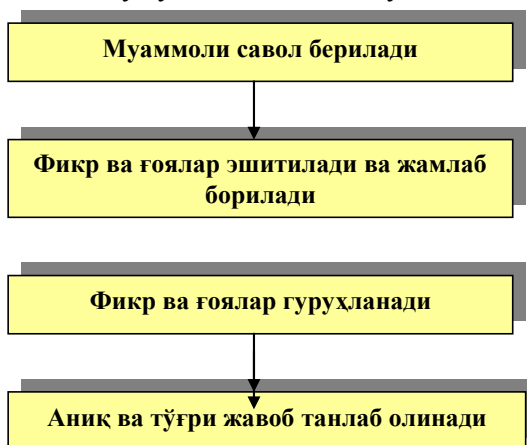
“Ақлий ҳужум” методини қўллашдаги асосий қоидалар:

1. Билдирилган фикр-ғоялар муҳокама қилинмайди ва баҳоланмайди.

2. Билдирилган ҳар қандай фикр-ғоялар, улар ҳатто тўғри бўлмаса ҳам инобатга олинади.

3. Ҳар бир таълим олувчи қатнашиши шарт.

Қуйида “Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси

“Ақлий ҳужум” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим олувчиларга савол ташланади ва уларга шу савол бўйича ўз жавобларини (фикр, ғоя ва мулоҳаза) билдиришларини сўралади;

2. Таълим олувчилар савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришади;

3. Таълим олувчиларнинг фикр-ғоялари (магнитофонга, видеотасмага, рангли қоғозларга ёки доскага) тўпланади;

4. Фикр-ғоялар маълум белгилар бўйича гуруҳланади;

5. Юқорида қўйилган саволга аниқ ва тўғри жавоб танлаб олинади.

“Ақлий ҳужум” методининг афзалликлари:

- натижалар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли фикр-ғояларнинг шаклланишига олиб келади;

- таълим олувчиларнинг барчаси иштирок этади;
- фикр-ғоялар визуаллаштирилиб борилади;
- таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини текшириб кўриш

имконияти мавжуд;

- таълим олувчиларда мавзуга қизиқиш уйғотади.

“Ақлий ҳужум” методининг камчиликлари:

- таълим берувчи томонидан саволни тўғри қўя олмаслик;
- таълим берувчидан юқори даражада эшитиш қобилиятининг талаб этилиши.

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методи - таълим олувчиларни фаоллаштириш мақсадида уларни кичик гуруҳларга ажратган ҳолда ўқув материални ўрганиш ёки берилган топшириқни бажаришга қаратилган дарсадаги ижодий иш.

Ушбу метод қўлланилганда таълим олувчи кичик гуруҳларда ишлаб, дарсада фаол иштирок этиш ҳуқуқига, бошловчи ролида бўлишга, бир-биридан ўрганишга ва турли нуқтаи- назарларни қадрлаш имконига эга бўлади.

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методи қўлланилганда таълим берувчи бошқа интерфаол методларга қараганда вақтни тежаш имкониятига эга бўлади. Чунки таълим берувчи бир вақтнинг ўзида барча таълим олувчиларни мавзуга жалб эта олади ва баҳолай олади. Қуйида “Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси келтирилган.



“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Фаолият йўналиши аниқланади. Мавзу бўйича бир-бирига боғлиқ бўлган масалалар белгиланади.
2. Кичик гуруҳлар белгиланади. Таълим олувчилар гуруҳларга 3-6 кишидан бўлинишлари мумкин.
3. Кичик гуруҳлар топшириқни бажаришга киришадилар.
4. Таълим берувчи томонидан аниқ кўрсатмалар берилади ва йўналтириб турилади.
5. Кичик гуруҳлар тақдимот қиладилар.
6. Бажарилган топшириқлар муҳокама ва таҳлил қилинади.
7. Кичик гуруҳлар баҳоланади.

«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг афзаллиги:

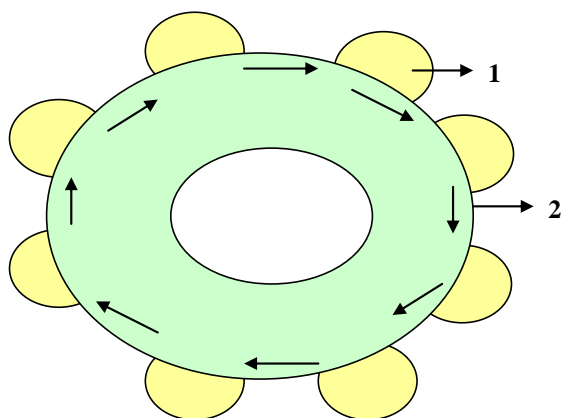
- ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олиб келади;
- мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади;
- вақтни тежаш имконияти мавжуд;
- барча таълим олувчилар жалб этилади;
- ўз-ўзини ва гуруҳлараро баҳолаш имконияти мавжуд бўлади.

«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг камчиликлари:

- баъзи кичик гуруҳларда кучсиз таълим олувчилар бўлганлиги сабабли кучли таълим олувчиларнинг ҳам паст баҳо олиш эҳтимоли бор;
- барча таълим олувчиларни назорат қилиш имконияти паст бўлади;
- гуруҳлараро ўзаро салбий рақобатлар пайдо бўлиб қолиши мумкин;
- гуруҳ ичида ўзаро низо пайдо бўлиши мумкин.

“Давра суҳбати” методи – айлана стол атрофида берилган муаммо ёки саволлар юзасидан таълим олувчилар томонидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдириш орқали олиб бориладиган ўқитиш методидир.

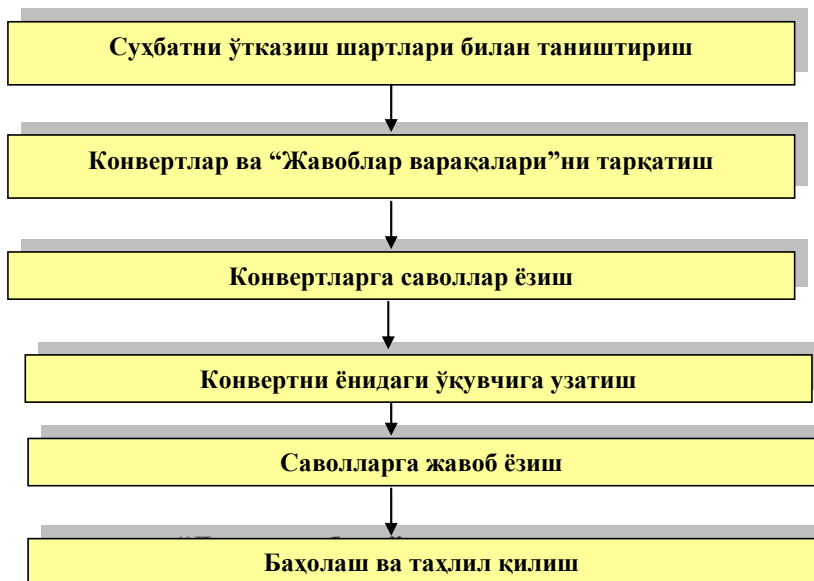
“Давра суҳбати” методи қўлланилганда стол-стулларни доира шаклида жойлаштириш керак. Бу ҳар бир таълим олувчининг бир-бири билан “кўз алоқаси”ни ўрнатиб туришига ёрдам беради. Давра суҳбатининг оғзаки ва ёзма шакллари мавжуддир. Оғзаки давра суҳбатида таълим берувчи мавзунини бошлаб беради ва таълим олувчилардан ушбу савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришларини сўрайди ва айлана бўйлаб ҳар бир таълим олувчи ўз фикр-мулоҳазаларини оғзаки баён этадилар. Сўзлаётган таълим олувчини барча диққат билан тинглайди, агар муҳокама қилиш лозим бўлса, барча фикр-мулоҳазалар тингланиб бўлингандан сўнг муҳокама қилинади. Бу эса таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашига ва нутқ маданиятининг ривожланишига ёрдам беради.



Белгилар:
 1-таълим олувчилар
 2-айлана стол

Давра столининг тузилмаси

Ёзма давра суҳбатида ҳам стол-стуллар айлана шаклида жойлаштирилиб, ҳар бир таълим олувчига конверт қоғози берилади. Ҳар бир таълим олувчи конверт устига маълум бир мавзу бўйича ўз саволини беради ва “Жавоб варақаси”нинг бирига ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди. Шундан сўнг конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади. Конвертни олган таълим олувчи ўз жавобини “Жавоблар варақаси”нинг бирига ёзиб, конверт ичига солиб қўяди ва ёнидаги таълим олувчига узатади. Барча конвертлар айлана бўйлаб ҳаракатланади. Якуний қисмда барча конвертлар йиғиб олиндиб, таҳлил қилинади. Қуйида “Давра суҳбати” методининг тузилмаси келтирилган



“Давра суҳбати” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Машғулот мавзуси эълон қилинади.
2. Таълим берувчи таълим олувчиларни машғулотни ўтказиш тартиби билан таништиради.

3. Ҳар бир таълим олувчига биттадан конверт ва жавоблар ёзиш учун гуруҳда неча таълим олувчи бўлса, шунчадан “Жавоблар варақалари”ни тарқатилиб, ҳар бир жавобни ёзиш учун ажратилган вақт белгилаб қўйилади. Таълим олувчи конвертга ва “Жавоблар варақалари”га ўз исми-шарифини ёзади.

4. Таълим олувчи конверт устига мавзу бўйича ўз саволини ёзади ва “Жавоблар варақаси”га ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди.

5. Конвертга савол ёзган таълим олувчи конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади.

6. Конвертни олган таълим олувчи конверт устидаги саволга “Жавоблар варақалари”дан бирига жавоб ёзади ва конверт ичига солиб қўяди ҳамда ёнидаги таълим олувчига узатади.

7. Конверт давра столи бўйлаб айланиб, яна савол ёзган таълим олувчининг ўзига қайтиб келади. Савол ёзган таълим олувчи конвертдаги “Жавоблар варақалари”ни баҳолайди.

8. Барча конвертлар йиғиб олинади ва таҳлил қилинади.

Ушбу метод орқали таълим олувчилар берилган мавзу бўйича ўзларининг билимларини қисқа ва аниқ ифода эта оладилар. Бундан ташқари ушбу метод орқали таълим олувчиларни муайян мавзу бўйича баҳолаш имконияти яратилади. Бунда таълим олувчилар ўзлари берган саволларига гуруҳдаги бошқа таълим олувчилар берган жавобларини баҳолашлари ва таълим берувчи ҳам таълим олувчиларни объектив баҳолаши мумкин.

“Давра суҳбати” методининг афзалликлари:

- ўтилган материалнинг яхши эсда қолишига ёрдам беради;
- барча таълим олувчилар иштирок этадилар;

- ҳар бир таълим олувчи ўзининг баҳоланиши масъулиятини ҳис этади;

- ўз фикрини эркин ифода этиш учун имконият яратилади.

“Давра суҳбати” методининг камчиликлари:

- кўп вақт талаб этилади;
- таълим берувчининг ўзи ҳам ривожланган фикрлаш қобилиятига эга бўлиши талаб этилади;

- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

“Ролли ўйин” методи - таълим олувчилар томонидан ҳаётий вазиятнинг ҳар хил шарт-шароитларини саҳналаштириш орқали кўрсатиб берувчи методдир.

Ролли ўйинларнинг ишбоп ўйинлардан фарқли томони баҳолашнинг олиб борилмаслигидадир. Шу билан бирга “Ролли ўйин” методида таълим олувчилар таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилган сценарийдаги ролларни ижро этиш билан кифояланишса, “Ишбоп ўйин” методида роль ижро этувчилар маълум вазиятда қандай вазифаларни бажариш лозимлигини мустақил равишда ўзлари ҳал этадилар.

Ролли ўйинда ҳам ишбоп ўйин каби муаммони ечиш бўйича иштирокчиларнинг биргаликда фаол иш олиб боришлари йўлга қўйилган. Ролли ўйинлар таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради.

“Ролли ўйин” методида таълим берувчи таълим олувчилар ҳақида олдиндан маълумотга эга бўлиши лозим. Чунки ролларни ўйнашда ҳар бир таълим олувчининг индивидуал характери, хулқ-атвори муҳим аҳамият касб этади. Танланган мавзулар таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасига мос келиши керак. Ролли ўйинлар ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивацияни шакллантиришга ёрдам беради. Қуйида “Ролли ўйин” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ролли ўйин” методининг тузилмаси

“Ролли ўйин” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мавзу бўйича ўйиннинг мақсад ва натижаларини белгилайди ҳамда ролли ўйин сценарийсини ишлаб чиқади.
2. Ўйиннинг мақсад ва вазифалари тушунтирилади.
3. Ўйиннинг мақсадидан келиб чиқиб, ролларни тақсимлайди.
4. Таълим олувчилар ўз ролларини ижро этадилар. Бошқа таълим олувчилар уларни кузатиб турадилар.
5. Ўйин якунида таълим олувчилардан улар ижро этган ролни яна қандай ижро этиш мумкинлигини изоҳлашга имконият берилади. Кузатувчи бўлган таълим олувчилар ўз якуний мулоҳазаларини билдирадилар ва ўйинга хулоса қилинади.

Ушбу методни қўллаш учун сценарий таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилади. Баъзи ҳолларда таълим олувчиларни ҳам сценарий ишлаб чиқишга жалб этиш мумкин. Бу таълим олувчиларнинг мотивациясини ва ижодий изланувчанлигини оширишга ёрдам беради. Сценарий махсус фан бўйича ўтилаётган мавзуга мос равишда, ҳаётда юз берадиган баъзи бир ҳолатларни ёритиши керак. Таълим олувчилар ушбу ролли ўйин кўринишидан сўнг ўз фикр-мулоҳазаларини билдириб, керакли хулоса чиқаришлари лозим.

“Ролли ўйин” методининг афзаллик томонлари:

•ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивация (қизиқиш)ни шакллантиришга ёрдам беради;

•таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради;

•назарий билимларни амалиётда қўллай олишни ўргатади;

•таълим олувчиларда берилган вазиятни таҳлил қилиш малакаси шаклланади.

“Ролли ўйин” методининг камчилик томонлари:

•кўп вақт талаб этилади;

•таълим берувчидан катта тайёргарликни талаб этади;

•таълим олувчиларнинг ўйинга тайёргарлиги турлича бўлиши мумкин;

•барча таълим олувчиларга роллар тақсимланмай қолиши мумкин.

“Баҳс-мунозара” методи - бирор мавзу бўйича таълим олувчилар билан ўзаро баҳс, фикр алмашинув тарзида ўтказиладиган ўқитиш методидир.

Ҳар қандай мавзу ва муаммолар мавжуд билимлар ва тажрибалар асосида муҳокама қилиниши назарда тутилган ҳолда ушбу метод қўлланилади. Баҳс-мунозарани бошқариб бориш вазифасини таълим олувчиларнинг бирига топшириши ёки таълим берувчининг ўзи олиб бориши мумкин. Баҳс-мунозарани эркин ҳолатда олиб бориш ва ҳар бир таълим олувчини мунозарага жалб этишга ҳаракат қилиш лозим. Ушбу метод олиб борилаётганда таълим олувчилар орасида пайдо бўладиган низоларни дарҳол бартараф этишга ҳаракат қилиш керак.

“Баҳс-мунозара” методини ўтказишда қуйидаги қоидаларга амал қилиш керак:

➤ барча таълим олувчилар иштирок этиши учун имконият яратиш;

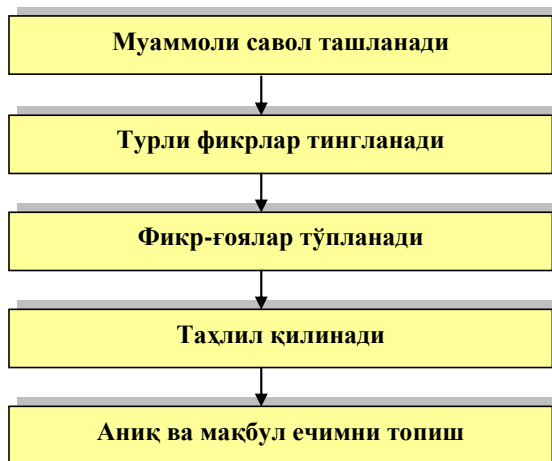
➤ “ўнг қўл” қоидаси (қўлини кўтариб, руҳсат олгандан сўнг сўзлаш)га риоя қилиш;

➤ фикр-ғояларни тинглаш маданияти;

➤ билдирилган фикр-ғояларнинг такрорланмаслиги;

➤ бир-бирларига ўзаро ҳурмат.

Қуйида “Баҳс-мунозара” методини ўтказиш тузилмаси берилган.



“Баҳс-мунозара” методининг тузилмаси

“Баҳс-мунозара” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мунозара мавзусини танлайди ва шунга доир саволлар ишлаб чиқади.

2. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммо бўйича савол беради ва уларни мунозарага таклиф этади.

3. Таълим берувчи берилган саволга билдирилган жавобларни, яъни турли ғоя ва фикрларни ёзиб боради ёки бу вазифани бажариш учун таълим олувчилардан бирини котиб этиб тайинлайди. Бу босқичда таълим берувчи таълим олувчиларга ўз фикрларини эркин билдиришларига шароит яратиб беради.

4. Таълим берувчи таълим олувчилар билан биргаликда билдирилган фикр ва ғояларни гуруҳларга ажратади, умумлаштиради ва таҳлил қилади.

5. Таҳлил натижасида қўйилган муаммонинг энг мақбул ечими танланади.

“Баҳс-мунозара” методининг афзалликлари:

- таълим олувчиларни мустақил фикрлашга ундайди;
- таълим олувчилар ўз фикрининг тўғрилигини исботлашга ҳаракат қилишига имконият яратилади;

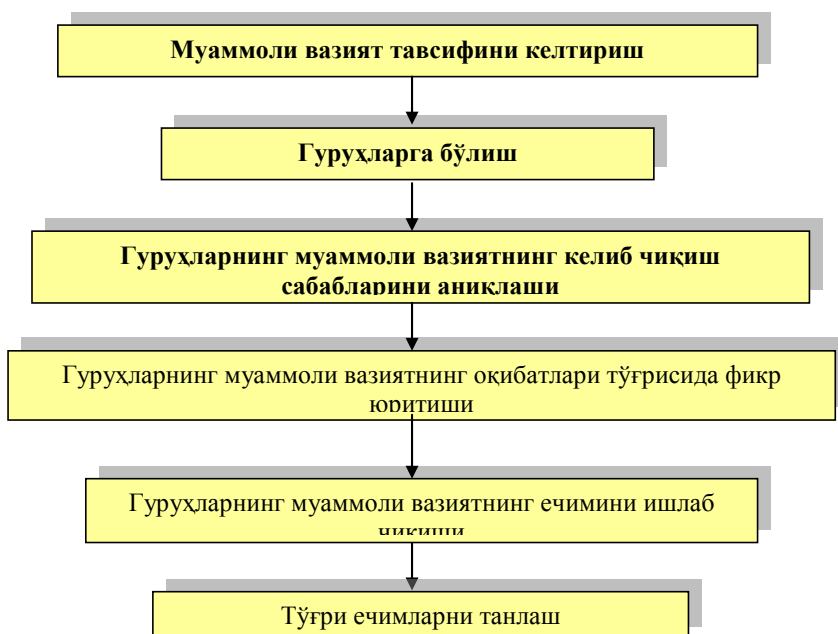
•таълим олувчиларда тинглаш ва таҳлил қилиш қобилиятининг ривожланишига ёрдам беради.

“Баҳс-мунозара” методининг камчиликлари:

- таълим берувчидан юксак бошқариш маҳоратини талаб этади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

“Муаммоли вазият” методи - таълим олувчиларда муаммоли вазиятларнинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ечимини топиш бўйича кўникмаларини шакллантиришга қаратилган методдир.

“Муаммоли вазият” методи учун танланган муаммонинг мураккаблиги таълим олувчиларнинг билим даражаларига мос келиши керак. Улар кўйилган муаммонинг ечимини топишга қодир бўлишлари керак, акс ҳолда ечимни топа олмагач, таълим олувчиларнинг қизиқишлари сўнишига, ўзларига бўлган ишончларининг йўқолишига олиб келади. «Муаммоли вазият» методи қўлланилганда таълим олувчилар мустақил фикр юритишни, муаммонинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилишни, унинг ечимини топишни ўрганадилар. Куйида “Муаммоли вазият” методининг тузилмаси келтирилган.



“Муаммоли вазият” методининг тузилмаси

“Муаммоли вазият” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мавзу бўйича муаммоли вазиятни танлайди, мақсад ва вазифаларни аниқлайди. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммони баён қилади.

2. Таълим берувчи таълим олувчиларни топшириқнинг мақсад, вазифалари ва шартлари билан таништиради.

3. Таълим берувчи таълим олувчиларни кичик гуруҳларга ажратади.

4. Кичик гуруҳлар берилган муаммоли вазиятни ўрганадилар. Муаммонинг келиб чиқиш сабабларини аниқлайдилар ва ҳар бир гуруҳ тақдимот қилади. Барча тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

5. Бу босқичда берилган вақт мобайнида муаммонинг оқибатлари тўғрисида фикр-мулоҳазаларини тақдимот қиладилар. Тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

6. Муаммони ечишнинг турли имкониятларини муҳокама қиладилар, уларни таҳлил қиладилар. Муаммоли вазиятни ечиш йўлларини ишлаб чиқадилар.

7. Кичик гуруҳлар муаммоли вазиятнинг ечими бўйича тақдимот қиладилар ва ўз вариантларини таклиф этадилар.

8. Барча тақдимотдан сўнг бир хил ечимлар жамланади. Гуруҳ таълим берувчи билан биргаликда муаммоли вазиятни ечиш йўлларининг энг мақбул вариантларини танлаб олади.

“Муаммоли вазият” методининг афзалликлари:

- таълим олувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятларини шакллантиради;

- таълим олувчилар муаммонинг сабаб, оқибат ва ечимларни топишни ўрганадилар;

- таълим олувчиларнинг билим ва қобилиятларини баҳолаш учун яхши имконият яратилади;

•таълим олувчилар фикр ва натижаларни таҳлил қилишни ўрганадилар.

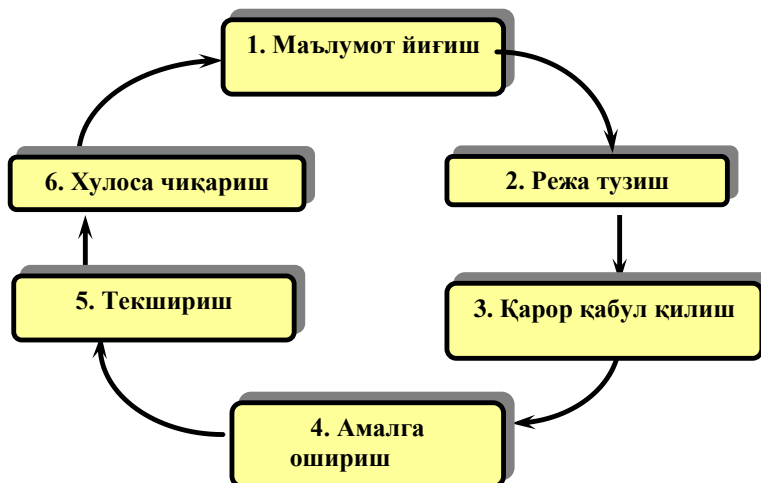
“Муаммоли вазият” методининг камчиликлари:

- таълим олувчиларда юқори мотивация талаб этилади;
- қўйилган муаммо таълим олувчиларнинг билим даражасига мос келиши керак;
- кўп вақт талаб этилади.

“Лойиха” методи - бу таълим олувчиларнинг индивидуал ёки гуруҳларда белгиланган вақт давомида, белгиланган мавзу бўйича ахборот йиғиш, тадқиқот ўтказиш ва амалга ошириш ишларини олиб боришидир. Бу методда таълим олувчилар режалаштириш, қарор қабул қилиш, амалга ошириш, текшириш ва хулоса чиқариш ва натижаларни баҳолаш жараёнларида иштирок этадилар. Лойиха ишлаб чиқиш якка тартибда ёки гуруҳий бўлиши мумкин, лекин ҳар бир лойиха ўқув гуруҳининг биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирилган натижасидир. Бу жараёнда таълим олувчининг вазифаси белгиланган вақт ичида янги маҳсулотни ишлаб чиқиш ёки бошқа бир топшириқнинг ечимини топишдан иборат. Таълим олувчилар нуқтаи-назаридан топшириқ мураккаб бўлиши ва у таълим олувчилардан мавжуд билимларини бошқа вазиятларда қўллай олишни талаб қиладиган топшириқ бўлиши керак.

Лойиха ўрганишга хизмат қилиши, назарий билимларни амалиётга тадбиқ этиши, таълим олувчилар томонидан мустақил режалаштириш, ташкиллаштириш ва амалга ошириш имкониятини ярата оладиган бўлиши керак.

Қуйидаги чизмада “Лойиха” методининг босқичлари келтирилган.



“Лойиҳа” методининг босқичлари

“Лойиҳа” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Ўқитувчи лойиҳа иши бўйича топшириқларни ишлаб чиқади. Таълим олувчилар мустақил равишда дарслик, схемалар, таркатма материаллар асосида топшириққа оид маълумотлар йиғади.

2. Таълим олувчилар мустақил равишда иш режасини ишлаб чиқади. Иш режасида таълим олувчилар иш босқичларини, уларга ажратилган вақт ва технологик кетма-кетлигини, материал, асбоб-ускуналарни режалаштиришлари лозим.

3. Кичик гуруҳлар иш режаларини тақдимот қиладилар. Таълим олувчилар иш режасига асосан топшириқни бажариш бўйича қарор қабул қиладилар. Таълим олувчилар ўқитувчи билан биргаликда қабул қилинган қарорлар бўйича эришиладиган натижаларни муҳокама қилишади. Бунда ҳар хил қарорлар таққосланиб, энг мақбул вариант танлаб олинади. Ўқитувчи таълим олувчилар билан биргаликда “Баҳолаш варақаси”ни ишлаб чиқади.

4. Таълим олувчилар топшириқни иш режаси асосида мустақил равишда амалга оширадилар. Улар индивидуал ёки кичик гуруҳларда ишлашлари мумкин.

5. Таълим олувчилар иш натижаларини ўзларини текширадилар. Бундан ташқари кичик гуруҳлар бир-бирларининг иш натижаларини текширишга ҳам жалб этиладилар. Текширув натижаларини “Баҳолаш варақаси”да кайд этилади. Таълим олувчи ёки кичик гуруҳлар ҳисобот берадилар. Иш якуни қуйидаги шаклларнинг бирида ҳисобот қилинади: оғзаки ҳисобот; материалларни намоиш қилиш орқали ҳисобот; лойиҳа кўринишидаги ёзма ҳисобот.

6. Ўқитувчи ва таълим олувчилар иш жараёнини ва натижаларни биргаликда якуний суҳбат давомида таҳлил қилишади. Ўқув амалиёти машғулотларида эришилган кўрсаткичларни меъёрий кўрсаткичлар билан таққослайди. Агарда меъёрий кўрсаткичларга эриша олинмаган бўлса, унинг сабаблари аниқланади.

Ўқитувчи “Лойиҳа” методини қўллаши учун топшириқларни ишлаб чиқиши, лойиҳа ишини дарс режасига киритиши, топшириқни таълим олувчиларнинг имкониятларига мослаштириб, уларни лойиҳа иши билан таништириши, лойиҳалаш жараёнини кузатиб туриши ва топшириқни мустақил бажара олишларини таъминланиши лозим.

“Лойиҳа” методини амалга оширишнинг уч хил шакли мавжуд:

- яқка тартибдаги иш;
- кичик гуруҳий иш;
- жамоа иши.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Мультимедиа таълим технологиялари ва воситалари.

Режа:

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

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

1.1. Мультимедиа тушунчаси таснифи

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

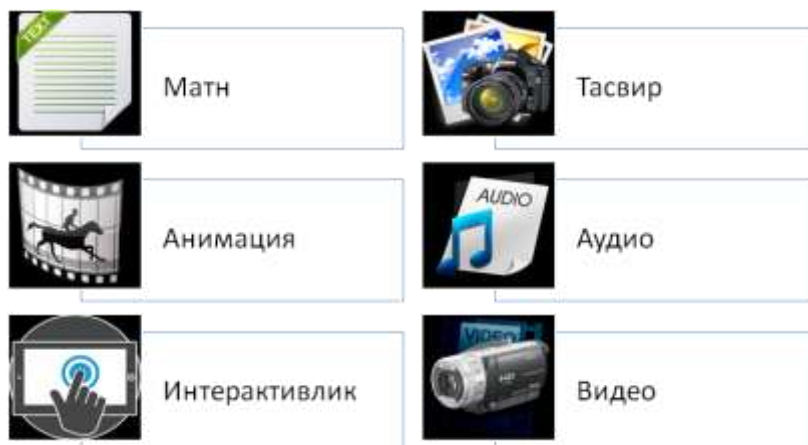
Мультимедиа (мультимедиа - кўп мухитлилиқ) – бу компьютер технологиясининг турли хил физик кўринишига эга бўлган (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ.к.) ва турли хил ташувчиларда мавжуд бўлган (магнит ва оптик дисклар, аудио- ва видео-ленталар ва ҳ.к.) ахборотдан фойдаланиш билан боғлиқ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

Мультимедиа фойдаланувчига фантастик(виртуал ҳақиқий) дунёни яратишда жуда ажойиб имкониятларни яратиб беради, бунда фойдаланувчи чеккадаги сушт кузатувчи ролини бажармасдан, балки у ерда авж олаётган ходисаларда фаол иштирок этади; 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 муҳит бўлиб, компьютерга ахборотни киритиш, ишлов бериш, сақлаш, узатиш ва матн, чизмалар, видеотасвир, товуш ҳамда нутқларни инсонга зарур ва қулай ҳолатда етказишдир.¹

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

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

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

Мультимедиа тизимларининг жадаллик билан ривожланишига шахсий компьютерларнинг имкониятларини кенгайганлиги ва техник, дастурий воситаларининг ривожланиши сабаб бўлди. Охириги йилларда компьютернинг тезлиги ва хотира қурилмаларнинг сифими кескин ошди, шунингдек график имкониятлари кенгайиб, ташқи хотира қурилмаларининг техник кўрсаткичлари яхшиланди. Мультимедиа технологияларининг ривожланишига видеотехника йўналиши, лазер дисклар, шунингдек ёзиш техникасининг ҳамда товуш ва тасвирни хосил қилиш технологияларининг ривожланиши катта хисса кўшди. 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 қилиши имконини беради².



Таcвирларни яратувчи ва улар билан ишловчи воситалар

- рақамли фотоаппарат
- сканерлар



²Bent B.Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education.UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013.ISBN 978-5-7777-0556-3.



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 тахрирлаш 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, электрмузикаасбобларикаби аудиокомплектлар ҳам уланиши мумкин.



2-расм. Аудио адаптер ва унинг бош платага уланиши

Видео ёзиш ва видео тахрирлаш воситалари

Видеобилантўлақонли ишлаш учун видео маълумотни компьютерга мос шаклга ва аслига қайтарувчи мослама видеокарта зарур. Унга видеокамера, видеомагнитофон ва телевизор каби мосламалар уланиши мумкин.

Аксариатҳолларда видеоэлементларни монитордаифодалайолишетадрилибўлади

Шундаймасаланиҳалэтишучунҳарқандайзамонавийкомпьютердамавжудбўлган видеоадаптервамониторетарлидир.



3-расм. Видео адаптер ва унинг бош платага уланиши

Маълумот ташувчилар

CD-R (Compact Disc-Recordable – ёзилувчи компакт диск), **CD-RW (Compact Disk Rewritable**- 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 (ингл. blue ray — хаворангнурва disc — диск;) — оптикдискташувчиформатибўлиб, рақамлиахборотларниҳамдаюқорианиқликдагивидеоматерия



ларни катта зичликда ёзишим конини беради. Blu-ray Disc
даги ахборотларни ўқишда қисқат ўлқинли лазер (405 нм) дан фойдаланилади.
Ушбу дисклардаги ахборот ҳажми бир қатлам дискда 25Гб,
икки қатлам дискда 50Гб ниташкил қилади.

Манипуляторлар

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



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 борлиқда 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 ўзгаради³.



5-расм. Виртуал борлиқ шлеми

Ахборотли қўлқоп – виртуаллик ошириш мақсадида ишлатилувчи қўлқоп бўлиб, у ёрдамида виртуал борлиқдаги предметларни ушлаш, суриш ва



ҳаракатга келтириш мумкин⁴.

VR-костюм - виртуал борлиқнинг энг тўлиқ тўпламли қурилмаси ҳисобланади. Тананинг барча



³ Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENT® First Publis
Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p.27

⁴ Cecília Sík Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENT® First Publis
Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p.31

нукталаридаги 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 ҳосил қилиш ва муҳаррирлаш воситалари киради.

Мультимедиа⁵	Мультимедиа дастурий воситалари
Text	Text Microsoft Word, Corel WordPerfect, Tex, Latex
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

1. ⁵Bent 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

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

Компьютер графикаси 3 хил бўлади: растрли (нуктали), векторли фрактал.

1.3. Таълим жараёнида мультимедиа 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, веб-сайтлар учун яратилмоқда. Махсус сайтларда фанларга мавзулаштирилган мультимедиа 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 ўтаемиз:

- турли хил кўринишдаги катта ҳажмдаги 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 таҳлил қилиш, уларнинг кўрсаткичларини ҳисоблаш, 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 лавҳасидан 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 қўйишлардир⁶.

⁶Bent B.Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education.UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013.ISBN 978-5-7777-0556-3.

Мультимедиа тизимларини пайдо бўлиши ахборот технологияларини ривожланишига ва илм-фанда, таълимда, 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 фаркли равишда, аудио ва видеосигналлар фақат вақтнинг маълум оралиғида кўриб чиқилади. Видео ва аудио ахборотларни компьютарда қайта ишлаш ва акс эттириш учун марказий процессор тез ҳаракатчанлиги, маълумотларни узатиш шинасининг ўтказиш қобилияти

оператив ва видео-хотира, катта сиғимли ташқи хотира, ҳажм ва компьютер кириш-чиқиш каналлари бўйича алмашуви тезлигини тахминан икки баровар оширилиши талаб этилади;

- “инсон-компьютер” интерактив мулоқотнинг янги даражаси, бунда мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни оладика, 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 мамлакатларда ўқитишнинг усули ҳозирги кунда таълим соҳаси йўналишлари бўйича тадбиқ қилинмоқда. 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 сақлаш 25-30% ошади. Бунга қўшимча сифатида ўқув материаллари аудио, видео ва графика кўринишда мужассамлашган ҳолда берилса, материалларни хотирада сақлаб қолиш 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 мукамалроқ 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 кўргазмалар шаклида 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 – мультимедиа технология; тасвирнинг ҳаракатланаётганлигини ифодалаш учун тасвирларнинг кетма-кет намоёниши. Тасвир ҳаракатини тасвирлаш эффекти секундига 16 та кадрдан ортиқ видеокадрларнинг алмашилишида ҳосил бўлади.

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

Видеоиловалар – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намоёниши. 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 мультимедиа 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?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridge University Press. 2015.
2. 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.
3. 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
4. Tay Vaughan.Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p.15

2-Мавзу: Виртуал таълим муҳити.

Режа:

1. —

2.1. Виртуал борлиқ тушунчаси

3.2. 3D технологиялар. Симуляторлар.

4.3. Панорамик тасвирлар

Таянч тушунчалар: виртуал борлиқ, иммерсивлик, интерфаоллик, 3D технологиялар, симуляторлар, панорама, панорамик тасвирлар

2.1. Виртуал борлиқ тушунчаси.

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 жараёни 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 борлигининг 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 борлик 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: очик космосда, денгиз ва океанларнинг чуқур жойларида, ядро муҳандислигида роботларни масофадан туриб бошқаришда виртуал борлик кенг қўлланилмоқда. Компьютер дизайни ва унинг ажралмас ҳамроҳи - компьютер ишлаб чиқариши ракеталар ва самолётлар, автомобиллар катта бинолар конструкцияларини синовдан ўтказишда ягона жараёнга бирлаштирилди. Виртуал борлик 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 курол-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 микдорда 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.

Виртуал 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 тасаввур 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 киролича Елизабета 2 томонидан ташкиллаштирилган.

Виртуал борлиқни ҳозирда интернет технологияларисиз тасаввур этиш қийин. Интернет – XX аср мўъжизаси. Ким орқада қолиб кетса, кейин виртуал дунё таракқиётига етолмайди. Интернет – инсоният қабул қилишининг янги ўлчами. Уни эгаллаш бир томондан осон, иккинчи томондан мураккаб. Унинг осонлиги шундаки, дастурларнинг энг осони оддий браузердан (ҳамма 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 хорижий тилларда берилган. Ўзбек тилида жорий қилинган хизматлар, нашр қилинган маълумотлар ҳозирча кўп эмас.

Мавжуд ҳаётдаги бор нарсалар Интернетда – умумжаҳон компьютер тармоғида ҳам мужассам. Уни мукамал эгалласангиз:хат ёзиб, жавобини сонияларда оласиз;танишиб, давра суҳбатлар курасиз, семинар, конференцияларда қатнашасиз;сиртки 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 ходисаларда реал ва виртуал иштирок этишингиз мумкин.

Витуал борликдеб реал дунёни компьютер симуляцияси орқали яратилган муҳитига айтилади. Витуал борликнинг асосий 3 та хусусияти мавжуд. Улар:

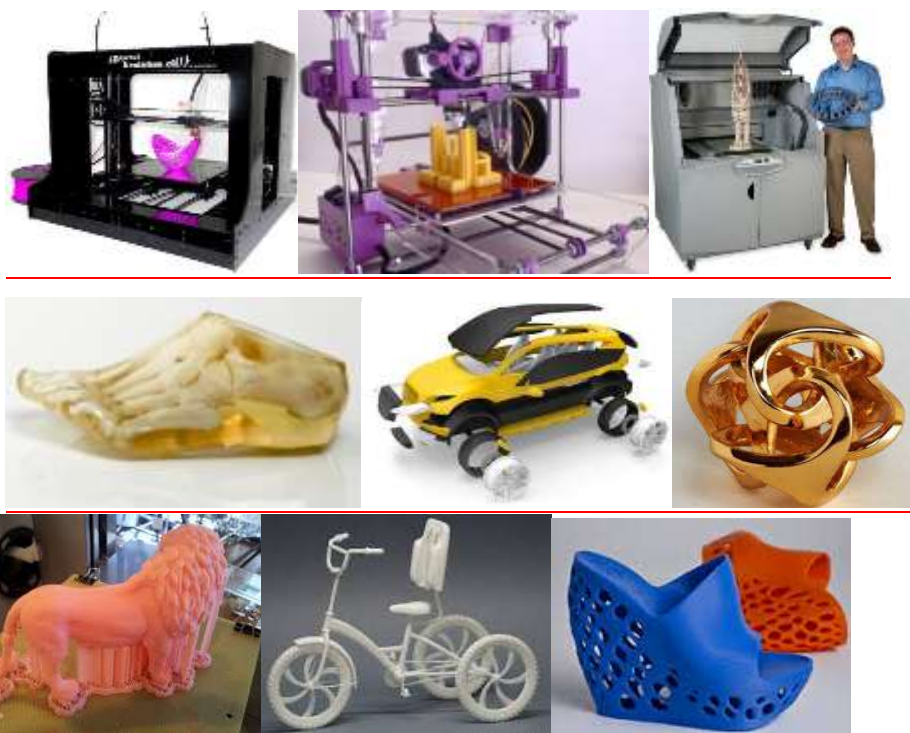
- таъсир доирасининг кенглиги;
- юқори визуаллашганлиги;
- уч ўлчовли муҳит.

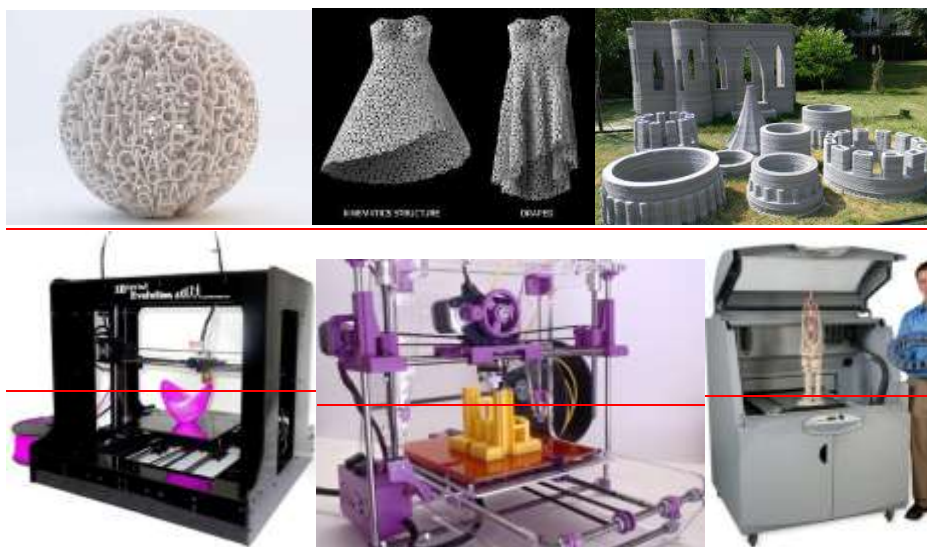
2.2. 3D технологиялар. Симуляторлар

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 яшаш имконияти мавжуд. Бунинг учун албатта 3D принтерлардан фойдаланилмоқда.





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

Отформатировано: По ширине,
Отступ: Первая строка: 1,25 см

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



Уч ўлчамли чоп этиляётган маҳсулотларнинг нархи пасайишини инobatга 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 маҳсулотлар

Уч ўлчамли чоп этиладиган маҳсулотларнинг нархи пасайишини инobatга олсак, ушбу технологияга талаб ошмоқда. Бугунги кунда Boeing компанияси ўз самолётларининг 200дан ортиқ деталларини 3D чоп этиш технологияси асосида ишлаб чиқилмоқда.

Симуляторлар

Ўқув жараёнида моделлардан фойдаланиш янги усул эмас. Қадим-қадимдан ўқув-ўрганиш мобайнида моделлардан фойдаланиб келинган. Симуляторлар ўқув жараёнининг қарийб барча жабҳаларида: бошланғич

таълимдан бошлаб олий ўқув юртларигача, оддий тил ўрганишдан то механика соҳаларигача қўлланилиши мумкин. Кейинги вақтларда хаттоки медицина соҳасида ҳам симуляторлардан фойдаланилмоқда. Аммо биз ушбу маърузада асосий эътиборни компьютер симуляторларига қаратамиз.

Компьютер симуляторларидан асосан икки йўналишда фойдаланиш мумкин: ҳақиқий объектларни моделлаштириш ҳамда ушбу моделларни ривожлантириш. Ҳаётий объектларни моделлаштиришда энг содда чиплардан тортиб бутун бошли мураккаб компьютер тизимларигача виртуал прототипларини яратиш мумкин. Ўқувчилар ушбу виртуал моделларни ўрганиш жараёнида уларнинг ишлаш принцип ва усулларини янада такомиллаштиришлари ҳам мумкин бўлади.

Ўқув юртларида симуляторлардан фойдаланиш керакми?
Ушбу саволга энг қисқа ҳамда бизнинг наздимизда тўғри бўлган жавоб, “Ҳа, албатта”дир. Симуляторлардан фойдаланишнинг асос сабабларидан бири уларнинг реал объектларга нисбатан жуда ҳам арзон алтернатив эканлигидадир. Ҳаммага маълумки, ахборот технологиялар ва компьютер соҳасини ўқитишда асосан лексиялардан фойдаланилади; нари борса программалаш тилларини ўқитишда маълум бир дастурлар тузиш бўйича машғулотлар олиб борилади. Аммо компьютер жихозларини ясаш, операциён ва нетворк тизимларини ўрнатиш ҳамда синовдан ўтказиш қимматбаҳо ускуналарга эҳтиёж туғдиради. Ўзўзидан маълумки Ўзбекистон коллеж ва университетларида бундай имкониятлар ҳозирча кенг қўламда мавжуд эмас. Симуляторлар эса шундай ҳақиқий асбоб-ускуна ва жихозларсиз виртуал ҳолатда компьютер ҳамда нетворк қурилмаларини ясаш ва синовдан 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 мартаба қайта-қайта амалга оширишга имконият яратади.

Симуляторлардан фойдаланишнинг яна бир афзаллик томони уларнинг хавфсиз эканлигидир. Баъзи тадқиқотларни амалга ошириш инсон ҳаёти учун хавф туғдиради, масалан, экологик хавфли зоналарни кузатиш жараёнида маълумотларни йиғиш учун фойдаланиладиган нетворк тармоғини ўрганиш. Бундай тадқиқот катта миқдорда молиявий харажат талаб этибгина қолмасдан, тадқиқотни олиб боровчилар ҳаётига хавф ҳам туғдиради. Симуляторлар ёрдамида эса экологик хавфли зона ҳамда у ерга мос бўлган нетворк тармоғи виртуал ҳолатда ясалиши ва уларнинг устига истаганча экспериментлар ўтказилиши мумкин.

Симуляторлардан фойдаланиш жараёнида талабалар маъруза вақтида ўрганган теория ва билимларини виртуал бўлсада ҳаётга тадбиқ қиладилар. Ушбу тадқиқотлар жараёнида билимларини янада мустаҳкамлаш билан бир қаторда назария ҳамда ҳаётий тадқиқотларнинг ривожланишига бевосита ҳисса қўшадилар. Бундан ташқари ўша симуляторларнинг ҳам янада ривожланишига, янада ҳақиқий ҳаётий тадқиқотларга яқин натижалар берадиган даражага чиқаришда ўз ҳиссаларини 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.

Ҳозирги фан-техниканинг катта суръатларда ривожланиши реал-ҳаётий тадқиқот усулларини ушбу ривожланиш билан бир қаторда кетишида қийинчилик туғдиради. Симуляторларда эса бундай тўсиқлар мавжуд эмас ва ҳатто ушбу “виртуал тадқиқотхоналар” фан-техника ривожланиш тезлигига қўшимча тезлик қўшади.

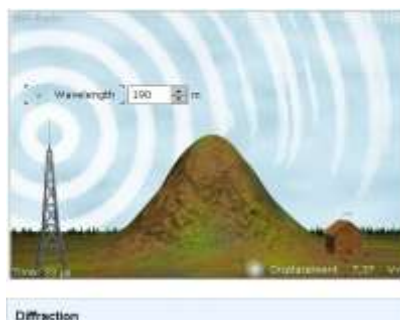
Албатта ҳар соҳада бўлгани каби симуляторлардан фойдаланишга нисбатан ҳам қарши фикрлар мавжуд. Улардан энг биринчиси симуляторларнинг ҳақиқий объект ва жараёнларни тўла-тўқис ифода эта олмасликларидир. Бу симуляторлар ёрдамида олинган натижалар билан ҳаётий тажрибалардан ҳосил бўлган натижалар ўртасида тафовутлар пайдо

бўлишига олиб келади. Баъзи симуляторлар эса ўйин шаклида ясалган, масалан, учувчилик симуляторлари. Улар фойдаланувчиларда доимий ишқибозлик келиб чиқишига олиб келади ва натижада тадқиқотдан кўра кўпроқ ўйин тарафи босиб кетади.

Шунга қарамасдан юқорида кўрсатилган симуляторлардан фойдаланишнинг салбий томонлари ижобий томонларига нисбатан анча кучсиз ҳамда уларни бартараф этиш имкониятлари мавжуд. Шунинг учун улар симуляторлардан фойдаланишнинг қандайдир маънода чекланишига асосий сабаб бўла олмайди.

Crocodile Physics дастури ҳақида.

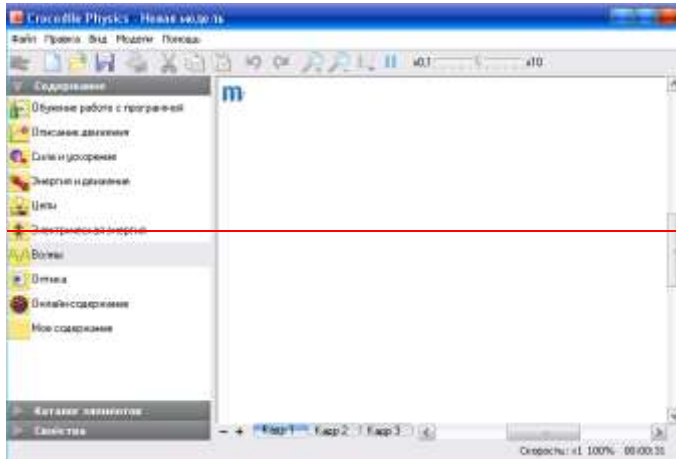
Crocodile Physics дастури кучли симулятор бўлиб, физик жараёнларни моделлаштириш ва Физиканинг Механика, Электр занжирлар, Оптика ва Тўлқин ходисалари бўлимларига оид тажрибалар яратиш ва кузатиш имкониятини берувчи дастурдир.



~~Бу дастурдан дарсларда Интерактив доска орқали машғулотларни ташкил этиш мумкин, шунингдек мустақил иш сифатида шахсий компьютерда ишлатиш мумкин. Бу кучли дастур физик ходисаларни кузатиш, тажрибалар ўтказиш ва турли мураккаблик даражасидаги жараёнларни моделлаштириш имкониятини беради.~~

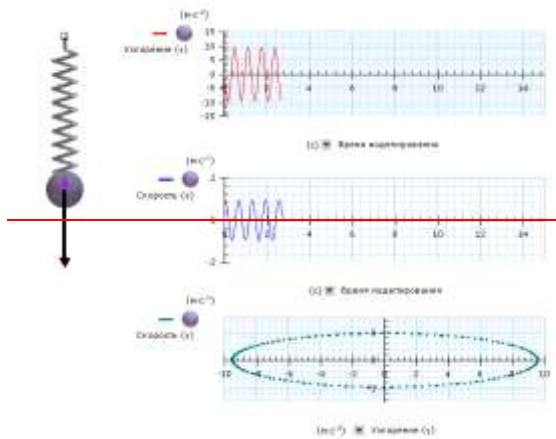
~~Ушбу дастур Crocodile Clips Ltd томонида 1994 йилдан бери такомиллаштирилиб келинмоқда. Дастурдан масала ечишда, виртуал лаборатория ишларини ва намойиш тажрибаларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланса бўлади. Бу дастур таълим тизимида тўғри маънода инқилобий ўзгаришларга олиб келди. Ҳозирги кунда дастурдан 35 тадан ортиқ ривожланган давлат таълим муассасаларида кенг фойдаланиб келинмоқда.~~

~~Дастур физиканинг барча бўлимлари билан ишлаш, жараёнларни чуқур ўрганиш имкониятини яратади.~~



Отформатировано: узбекский (кириллица)

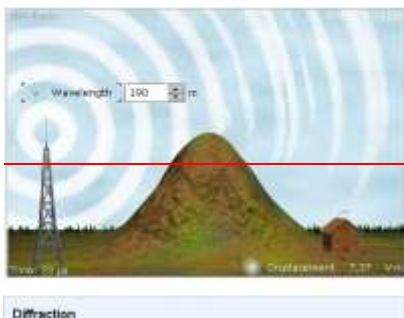
Crocodile Physics дастур муҳитининг ишчи ётоли



Crocodile Physics дастур муҳитида яратилган модел.

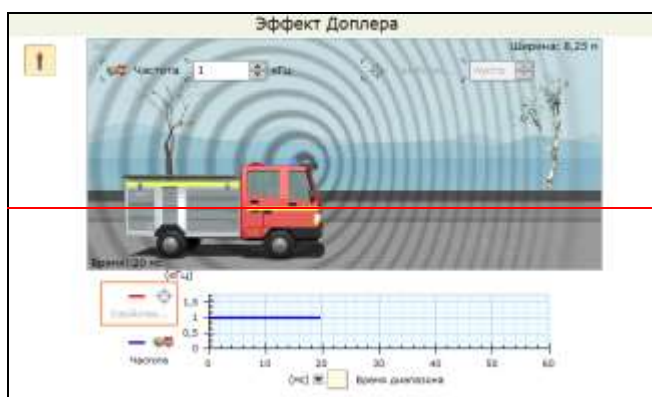
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 1,25 см, интервал После: 0 пт

Расмда силъининг вақт бўйича ўзгаришининг чизма модели, шунингдек пружинали маятник тебранишини сув сиртида ҳосил бўладиган тебранишлар билан ўхшашлиги келтирилган.

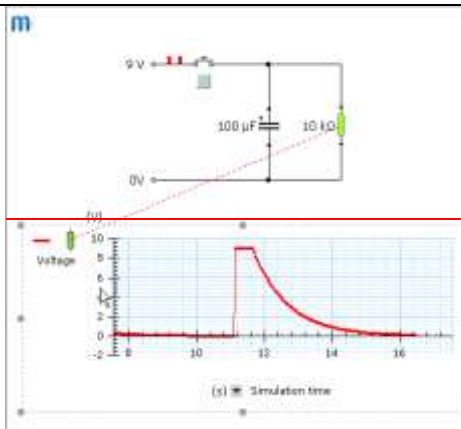


Радио тўлқиннинг бирор бир тусиқдан ўтишида кузатиладиган дифракция жараёни келтирилган.

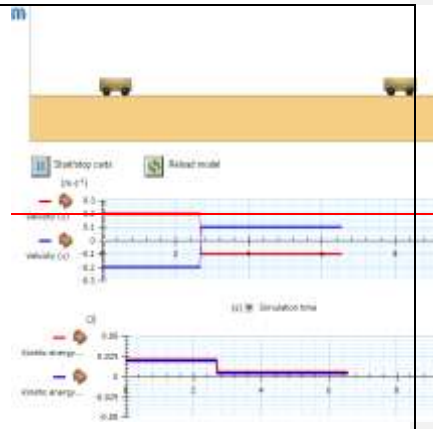
Ушбу дастур Crocodile Clips Ltd томонидан 1994 йилдан бери такомиллаштирилиб келинмоқда. Дастурдан масала ечишда, виртуал лаборатория иншларини ва намойиш тажрибаларини ташкилланштиришда кенг фойдаланса бўлади. Ҳозирги кунда дастурдан 35 тадан ортиқ ривожланган давлат таълим муассасаларида кенг фойдаланиб келинмоқда.



Доплер эффектига оид яратилган модель.

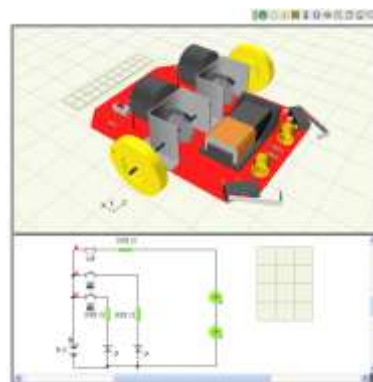


RC — электр занжирида қувланининг вақтга боғлиқлик чизмаси



Импульснинг сақланиш қонунини текшириш бўйича яратилган модел

Дастурнинг ўзига хос хусусиятлари[3]:
Физик ҳодисаларни намоён этувчи оптимал дастур, 50 дан ортиқ кадамга кадам ўргатувчи дарелар, 150 дан ортиқ физиканинг бўлимларига оид тайёр моделлар, физик жараёнларни компьютерда моделантириш имконияти, мустакил моделантириш

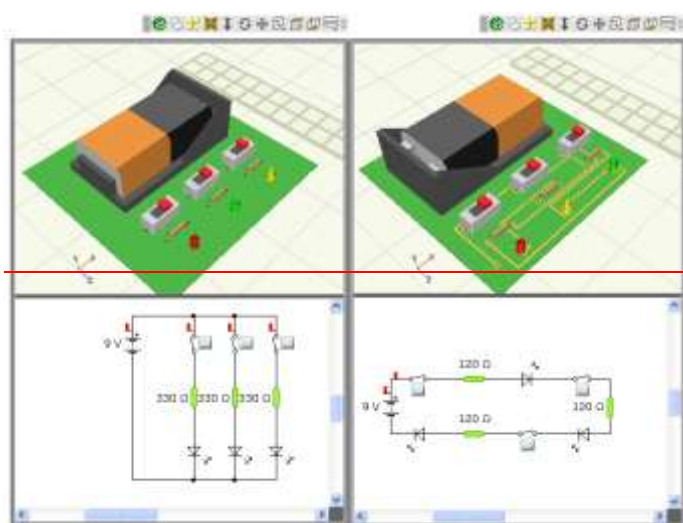


имкониятини берувчи содда интерфейс, Ер шароитида ўтказиш қийин бўлган тажрибаларни амалга ошириш ва кузатиш, дастурнинг кучли инструментарияси, тажрибада қатнашаётган физик катталикларнинг қийматини жуда яхши аниқлик билан ҳисоблаш имкониятини беради, физик ҳодисада қатнашаётган физик катталиқ билан бошқа физик катталиқлар ўртасидаги графикли боғланишни ҳосил қилиш, яратилган моделларни сақлаш ва қоғозга чоп этиш мумкин. Crocodile Physics дастурининг бундай имкониятлари физика фанини ўқитишда инқилобий ўзгаришга сабаб бўлди.

Crocodile Technology дастурий ҳақида

Бу дастур ўрта мактаб ўқувчи ва ўқитувчилар, лицей, коллеж талабалари учун физика фаннини «Электр» қисмини чуқурроқ ўзлаштиришда ҳозирги замон ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланиш имконини беради. Бундан ташқари, Crocodile Technology дастуридан электротехника, электр занжирлар назариясини ўрганиш курсларида ҳам фойдаланиш мумкин.

~~Дастур электрон конструктор бўлиб, у монитор экранда электр схемаларини йиғин жараёнини худди ҳақиқий тажрибадаги синғари имитация қилиш, электр катталикларни мультиметрда (3 ўлчовли), амперметр ва вольтметрларда ўлчан имкониятини беради.~~



~~Масалан, дастурда:~~

~~✓ Микрпроцессорларни дастурлаш ва робототехникага оид моделларнинг 3D кўринишда симуляциялаштириш мумкин.~~

~~✓ Конструктор деталларининг тасвири ва ўлчов асбобларининг схематик ва ҳақиқий кўринишда берилган;~~

~~✓ Қаршиликдан оқиб ўтаётган ток қувватининг қиймати берилган номиналдан орттикетса, қаршилик (портлаб) куяди, бу эса экранда унинг ранги ўзгариб қорайган деталь кўринишига ўтиши билан кўрсатилади;~~

~~✓— Лампочка ва электр иситгич асбоблари қувватнинг номинал қийматида ёркинланади, агар улардаги қувват ишчи қийматидан ортиб кетса куяди ва бу асбоб экранда қорайиб қолади. Худди шунингдек экранда бошқа деталлардаги физикавий катталарнинг ўзгариши имитация қилинади;~~

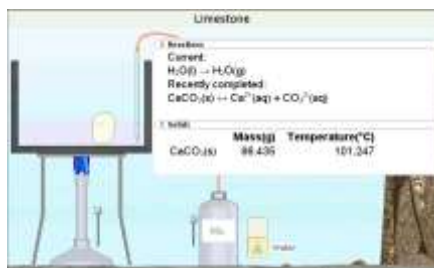
~~✓— Кўнгина жараёнлар ва уларнинг натижалари товунли эффектлар орқали ифодаланади. Буларнинг барчаси, талаба ўзи йўл қўйган ҳатоларини кўриши, муваффақиятсиз бажарилган тажрибанинг сабабларини аниқлашни ўрганиши ва электр схемаларини тажрибани ҳақиқий қурилмаларда бажаришдан олдин таҳлил қилиш кўникмаларини ҳосил қилиш имконини беради.~~

~~Бу дастур, касби ким бўлишидан қатъий назар фойдаланувчини изланувчанликка, ижодий фикр юритишга, иш натижаларини таҳлил қилишга ўргатади.~~

~~Дастур имкониятлари жуда кенг бўлиб, ундан амалий машгулотларда (яъни масалалар ечинда) айниқса, виртуал лаборатория ишларини бажаришда кенг фойдаланиш мумкин.~~

Crocodile Chemistry дастури ҳақида.

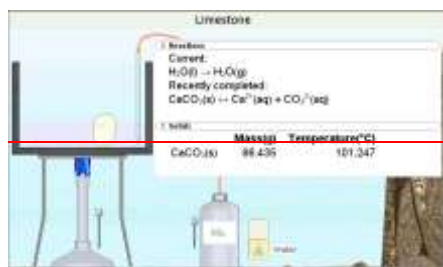
Crocodile Chemistry дастури орқали Менделеев жадвалида мавжуд барча элементларнинг кимёвий ва физикавий хусусиятларини ўрганиш мумкин. Одатда кимёвий реакциялар руй бериш вақтида реакцияга қатнашаётган молекулаларнинг



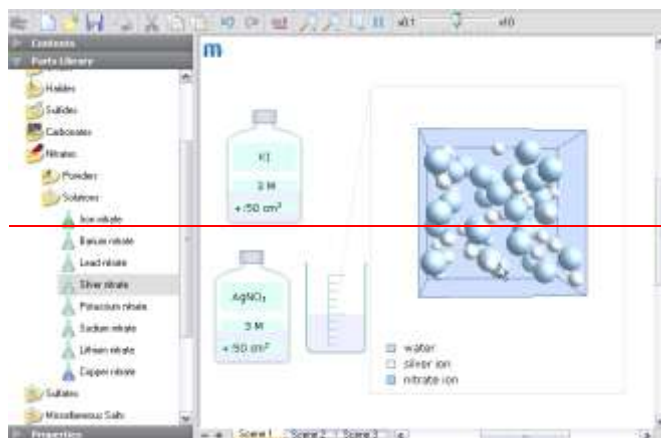
бошқа молекулага айланиш жараёнини (молекуляр даражада) кузатиш иложи йўқ. ~~Лекин, бу дастур орқали кимёвий моддани бошқа моддалар билан реакцияга киришини жараёнида молекулаларнинг динамикасини кузатиш мумкин бўлади.~~

Бу дастур орқали кимёвий жараёнларни моделлаштириш, турли реакцияларни ўтказиш ва, энг асосийси, буни хавфсиз амалга ошириш мумкин.

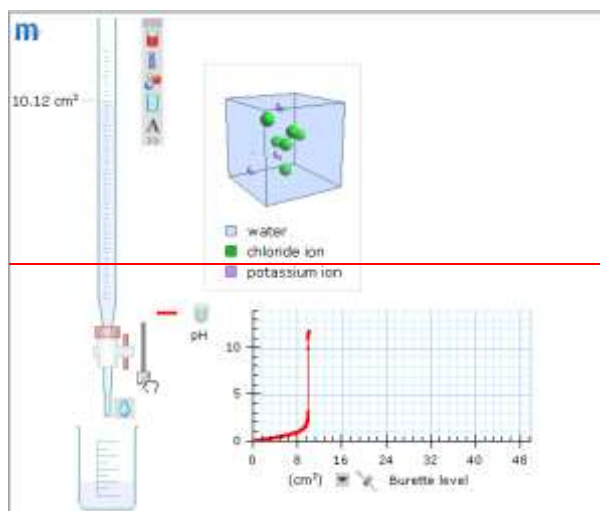
Бу дастурдан ўрта махсус ва олий ўқув юртларида кимё фанини ўқитишда кенг фойдаланиш мумкин.



Дастур орқали ихтиёрли шаклдаги идишлардан фойдаланиб, турли реактивларни ўзаро аралаштириб кимёвий реакцияни кўзатиш мумкин. Кимёвий реакция вақтида реактивларнинг ранги, моддалар улушини, кимёвий реакция формулаларни махсус ойнада кўриш имконияти дастурнинг кучли педагогик қурол сифатида фойдаланиш имкониятини беради. Crocodile Chemistry дастурининг бундай имкониятлари кимё фанини ўқитишда инкилобий ўзгаришга сабаб бўлди.



Crocodile Chemistry дастур муҳитида яратилган кимёвий реакция жараёни.

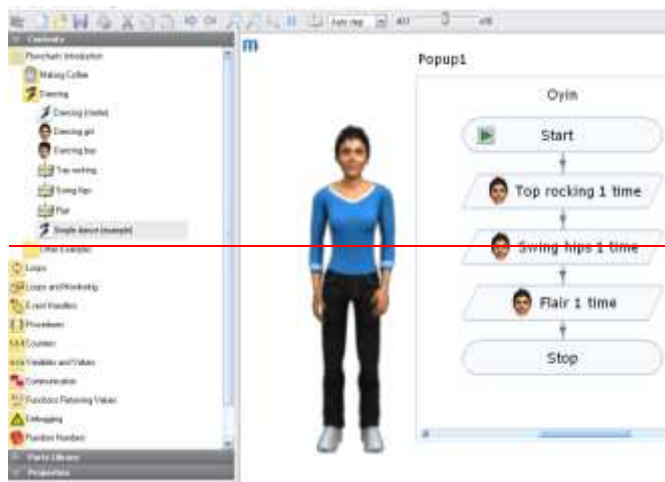


Crocodile ICT дастури ҳақида.

Crocodile ICT дастури, Европа мамлакатларида Информатика фанини ўқитишда жуда яхши самара бермоқда. Бу дастур ёрдамида информатикада дастурлаш жараёнини, аниқроқ қилиб айтганда алгоритмлаш бўлимини ўқувчига аниқроқ етказиб бериш мумкин.



~~Объектга йўналтирилган дастурлашни ўқитишда жуда қўл келадиган Crocodile ICT нинг оддий интерфейси ва блок схемалари ёрдамида яратилаётган дастур орқали ҳар бир буйруқни анимация кўринишда таъсирлаш мумкин.~~



Бундан ташқари, блок-схемаларда бирор-бир шарт бажарилганда одам персонажларига 30 дан ортиқ ҳаракат турларини (салта олиш, қарсак чалиш, ўнга — ёки — чапга — ҳаракатланиш, уларнинг юзларида — эмоционал ўзгаришларни, маълум бир сўзларни гапиришлари ва ҳаказо) бажартириш мумкин. Дастурнинг бундай имконияти ўқувчининг (талабанинг) даредан зерикашининг, эътибори пасайишининг олдини олади. Бу эса маълум маънода таълим самарадорлигига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

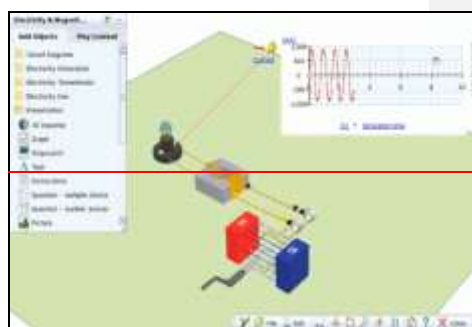
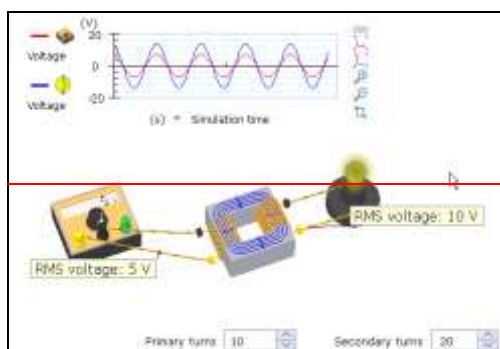
~~Yenka Electricity and Magnetism симулятор дастури~~

~~Yenka Electricity and Magnetism~~ дастури симулятор бўлиб, физикавий жараёнларни моделлаштириш ва физиканинг электродинамика ва магнетизм бўлимларига оид тажрибалар яратиш ва кузатиш имкониятини берувчи дастурдир. Улардан ташқари кўйида кўрсатилган дастурий пакетлар ҳам мавжуд:

- ~~— **Electronics**~~
- ~~— **PCB design**~~
- ~~— **PIC programming**~~
- ~~— **Mechanisms**~~
- ~~— **Light and Sound**~~
- ~~— **Force and Motion**~~

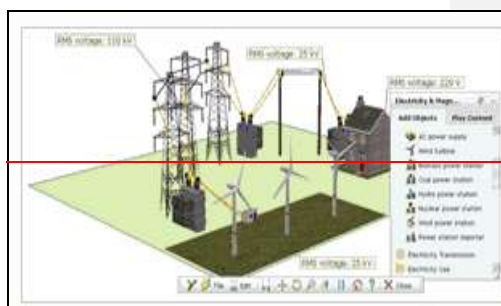
~~Inorganic & physical chemistry~~

~~Бу дастурлардан машгулотларда интерфаол электрон доскадан (Whitboard) ва график планшет (Wacom) дан фойдаланиш мумкин. Бу кучли дастур физикавий ҳодисаларни 3D кўринишда кузатиш, тажрибалар ўтказиш ва турли мураккаблик даражасидаги жараёнларни моделлаштириш имкониятини беради.~~



~~Индукция ва трансформаторнинг ишлан жараёнини аке этирган моделлар.~~

~~Ҳенка Electricity and Magnetism дастури физик жараёнларни компьютерда моделлаштириш, тажрибада катнашаётган физик катталикларнинг қийматини жуда яхши аниқлик билан ҳисоблаш имкониятини беради, физикавий ҳодисада катнашаётган физик катталик билан бонқа физик катталиклар ўртасидаги графикли боғланишни ҳосил қилиш, яратилган моделларни сақлаш ва қоғозга чоп этиш мумкин.~~



~~Yenka Electricity and Magnetism~~ дастур муҳитида яратилган шомол генераторининг ишлаш принципини тушунтирувчи (моделлаштирувчи) модел.

Шуни таъкидлаб ўтаманки, ҳозирда Crocodile компанияси дастурий таъминотларини Yenka номига ўтказишди. Бу ҳаракат 2008 йил декабрь ойида амалга ошди. Ҳозирда бу дастурлар Yenka номи билан чиқмоқда, лекин дастурларнинг ишлаши Crocodile дагидан фарқ қилмайди.

“Beginnings of Electronics” дастури

Дастур электрон конструктор бўлиб, у монитор экранида электр схемаларини йиғиш жараёнини имитация қилиш имкониятини беради.

Комплексининг асосий хусусиятларидан бири, унда реал физикавий жараёнларни жуда катта аниқликда имитация қилиш мумкин. Дастур имкониятлари жуда кенг бўлиб, ундан амалий машғулотларда (яъни масалалар ечинда) ҳам фойдаланиш мумкин. Айниқса виртуал лаборатория ишларини бажаришда бу дастурдан ижодий фойдаланиш мумкин.



“Beginnings of Electronics” дастурининг интерфейси

PHET сайти

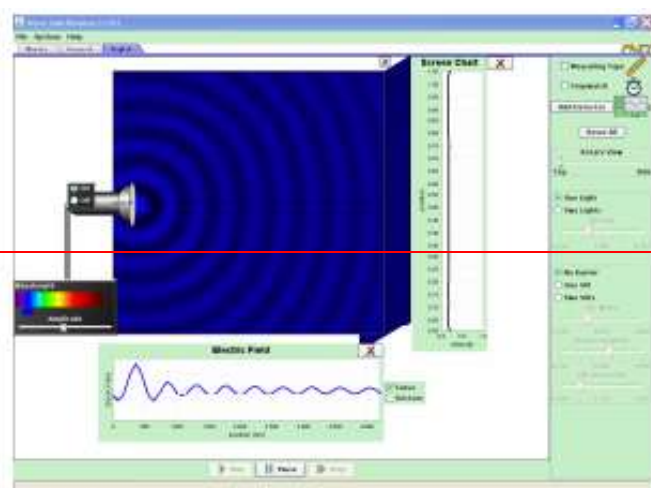
~~PHET—дастурининг—умумий
қўриниши.~~



Нобель мукофотининг лауреати, физик К. Виман томонидан «Physics Education Technology» (PHET) сайти яратилган. PHET сайтида ҳар хил мавзуларга оид моделлар мавжуд бўлиб, улар Java (ва HTML5 форматларида) дастурида яратилган. PHET сайтида тақдим этилаётган моделлар очик манба (Open Source) сифатида хоҳлаганча фойдаланиш мумкин.

~~2.3. PHET даги моделлар сони 100 дан ортиқ бўлиб улар Физика, Математика, Кимё, Биология, Экология, Валеология фанларига оид моделлаштириш дастурларидан иборатдир.~~

~~Бу дастур давлат таълим стандартларига ва ўқув муассасаларида қўлланилаётган адабиётларга мос келганлиги билан муҳим педагогик қурол ҳисобланади.~~



~~PHET муҳитида мавжуд бўлган модел. Моделда товушнинг ҳавода тарқалиш жараёни келтирилган.~~

~~Юқорида келтирилган дастурий таъминотлардан фойдаланиш ўзининг самарасини беради. Компьютер моделларини ўқув жараёниларида қўллаш тамойиллари қуйидагилар:~~

~~1. Компьютер дастури тажрибани ўтказиш мумкин бўлмаган ёки тажриба кузатиб бўлмає даражада ҳаракатланган пайтда қўллаш;~~

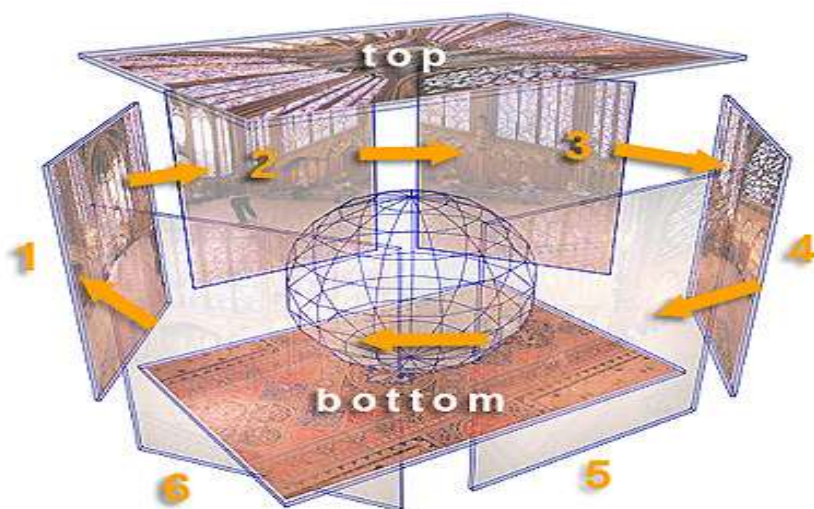
~~2. Ўрганилаётган детални аниқлаш ёки ечилаётган физикавий масалани иллюстрациялаш;~~

~~3. Лаборатория машгулотларини бажариш жараёнида мавжуд моделлар ёрдамида ҳодисаларни характерловчи катгаликларнинг ҳам сифатий, ҳам миқдорий боғланишларини кўра билиш;~~

~~4. Дастур ёрдамида мураккабликдаги тоншириқлар устида иш олиб бориш, мустакил шугулланиш~~

Панорамик тасвирлар

Витурал 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 борликни кўриши мумкин.



Панорамик расмларнинг жойлашиши.

Панорамик тасвирлардан фойдаланган ҳолда виртуал саёҳатлар уюштиришни ташкил қилиш ҳозирги кунда мижозларни жалб қилишнинг энг самарали усулларида 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 алмашилиш 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 хайратланарли бўлиб туюлиши мумкин.

Назорат саволлари:

1. Витуал борликнинг инсоният учун таъсирини айтиб беринг.
2. Витуал борликнинг асосий 3 та хусусиятини санаб беринг.
3. 3D технологиялар. Симуляторлар ҳақида айтиб беринг.
4. Crocodile Technology дастурий ҳақида айтиб беринг.
5. Crocodile Physics дастури ҳақида.
6. Crocodile ICT дастури ҳақида.
7. PHET сайтини изоҳлаб беринг.
8. Панорамик тасвирлар ҳақида айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Bent V.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. —

6. — Хамидов В.С. Методы и модели веб-ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 228 стр.

7. — Хамидов В.С. Эркин ва очик кодли LMS тизимлар таҳлили, infocon.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.

8. — Нишонов А.Х. ва бошқалар. Таълима эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар, Ахборот технологиялари ва телекоммуникация муаммолари, республика илмий техник конференцияси, Тошкент 2012 й.121-123 б.

9. — А.А. Абдукодиров, А.Х. Пардаев. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Т. Фан, 2009.

10. — Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008 г. — С 82-85.

11. — Агапонов С. В. и др. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. / Авторы: Агапонов С. В., Джалиашвили З. О., Кречман Д. Л., Никифоров И. С., Ченосова Е. С., Юрков А. В. / Под ред. З.О. Джалиашвили. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 336 с: ил.

12. — Khamidov V.S., Development of Software for Adapting System of E-learning, «Research Journal of Computation and Mathematics»,RJCM 2013, №1(1): p. 21-24.

13. — Khamidov V.S., To the Question of Fuzzy Evaluation of Quality of Trainees Knowledge in the System of Distance Learning, “Computer Science and Information Technology” Vol. 1(2), pp. 132—137. Horizon Research Publishing, USA DOI: 10.13189/csit.2013.010209

14. — Хамидов В.С., Тигай О.Э. Основные этапы и особенности разработки мультимедийных лекций по физике для системы дистанционного образования, «Вестник, Кыргызского Национального Университета имени Жусуна Баласагына», 2011, №5 С. 303-306 ISBN 9967-21533X

~~15. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. М. Ибрагимов ; под ред. А. Н. Ковшова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 336 с.~~

~~16. 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/>~~

~~17.5. Дехканов Ш. Симуляторлар: ўқув юртларида қўллаш перспективалари, infoCOM.UZ~~

~~18.6. <http://yenka.com>~~

~~19.7. <http://elearning.zn.uz/> Электрон таълим бўйича В.С. Хамидовнинг шахсий блоги~~

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

Режа:

1. Ижтимоий медиадан таълим жараёнида фойдаланиш.
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. Ижтимоий медиадан таълим жараёнида фойдаланиш

Ижтимоий тармоқлар (мисол учун, блоглар Twitter Utube ва ижтимоий тармоқлар) таълим олувчилар учун ўқиш ва ўрганишга қулай имкониятларни 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 хоҳишлари 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

юзга келтиради. Хусусан тармоқдан фойдаланувчиларга нисбатан тазйик ўтказиш ва нотўғри ахборот тақдим этиш хавфларини юзга келтиради.

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

Мазкур бобда (а) ижтимоий медиа ва ижтимоий тармоқлар таснифи, (б) тармоқларнинг потенциал имкониятлари замирида юзга 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 юзга 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 атамга 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 кўпфойдаланувчи 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 мўлжалланган.

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 имкониятларига эга бўлиши мумкин. Бу ҳолат технология эволюциясининг ёрқин мисоли бўла олади.

Ижтимоий медиа тармоқлари ва таълим оловчилар. Бугунги кунда аксарият педагоглар ва таълим оловчилар 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 фойдаланувчиларнинг таълим жараёнида ижтимоий медиадан фойдаланиши ҳақида. Ёш таълим олувчиларнинг ижтимоий медиадан 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 фойдаланиши.

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 жараёнини 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 шуғуллангани 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-жадвал⁷. Ҳамкорликда ўқитиш учун ижтимоий медиадан самарали фойдаланиш (adapted from Henderson, Snyder & Beale, 2013)

<p>Янги имкониятларни берувчи ўқитишни ташкил этишда ижтимоий медиадан фойдаланиш зарурми?</p>	<p>Таълим жараёнида ижтимоий медианинг уникал имкониятларидан фойдаланиш таълим олувчиларга қулайликлар берувчи янги босқичга олиб чиқади.</p>	<p>Янги имкониятлар ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ташқи экспертлар билан алоқа қилиш имкониятлари - ота-она ёки жамоа қаби 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
--	--	--

⁷ Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridge University Press. 2015.

		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 ишлашлари учун ишлаб чиқилган жараёнлар - кичик гуруҳларда ўзаро ҳамкорликда ишлашни мустақамлаш - 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 мукамал 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 олувчиларга 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 фаркли 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 трафиғи (Meeker, 2014) бутун дунё интернет трафиғининг 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 мартаба 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-кўзойнақлар 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 компьютар қурилмалари билан жиҳозлаш харажатларини камайтиришга сабаб бўлади, чунки мобиль қурилма эгалари ўз қурилмаларини, муассаса компьютар 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 кидиришни 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 тарзда 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 бўйсунди, иккинчи даража эса биринчи даражани тўлдиради ва қўшимча имкониятларни тақдим этади. Учинчи

даража эса иккинчи даражани тўлиқ қоплайди ва педагогик фаолиятда таълим мақсадига эришишнинг энг муҳим ва мукамал 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 ҳаётини 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 (Dudeneу, 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 мультимедиа 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 жараёни 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 мумкин. (Расм 12.1)

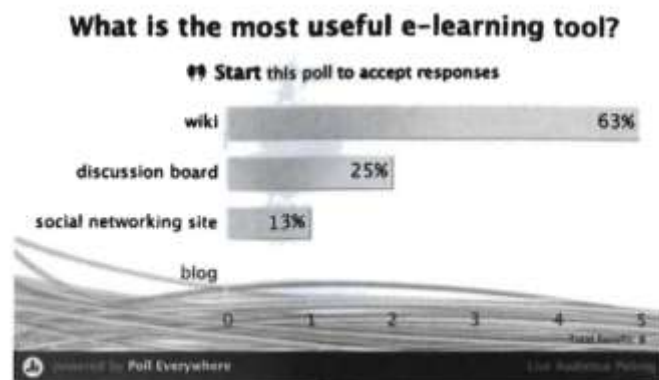


Figure 12.1 Poll conducted with pre-service teachers on Poll Everywhere
 Source: Poll Everywhere <<https://www.poll.everywhere.com/>>
 (Reproduced by permission)

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: www.kaywa.com

Ушбу икки ўлчамли штрих код OR сканер орқали сканер қилиниши ва код жойлашган сайт, буюм, реклама ёки бирор бир нарса ҳақидаги маълумотни гипермуружаат 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 кўзойнақлар 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 оловчилар учун QR-кодлар ёрдамида ўқув жараёни билан боғлиқ муаммоларни ечишга ва турли топшириқларни ҳал этишга ёрдам бермоқда.



Хулоса қилиб айтганда:

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

- Педагоглар таълим жараёнини лойихлаштириш 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 жараёни синфда ёки синфдан ташқаридаги шаклини танлаши зарур; Бу эса ўз навбатида таълим мақсадларига эришишга ёрдам беради.

Назорат саволлари:

1. Мобиль курилмалар синфда таълим жараёнини ташкил этиш учун мўлжалланган курилмаларни ишлатишга ва улардан фойдаланиш даражасини орттиришга сабаб бўлдими?

2. Фаолият доирангизда ҳамкасбларингиз томонидан мобиль курилмалар ёрдамида дарс ташкил этилганининг гувоҳи бўлдингизми? У ҳолда Сиз амалга оширмакчи бўлган саъйи ҳаракатлардан фарқи нимада?

3. Сиз бундан нимани ўргандингиз?

4. Сиз янги мактабга дарс бериш учун таклиф қилиндингиз? Мазкур муассасада мобиль курилмалардан фойдланиш таъқиқланган, синфда фойдаланиш чегараланган, фойдаланмаслик тавсия этилади. Бу ҳолатда сизнинг педагогик фаолиятингизда қандай ўзгаришлар юз беради?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridge University Press. 2015.

2. 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.

3. 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

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

- IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот:

Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар.

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

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) рўйхатга олиши, фойдаланувчиларни ўқув курслардан четлаштириш, ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш мухитини 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, очик 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 фойдаланувчиларнинг 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.

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 алмашилиш, 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 соланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрий кенг тарқалган тизимлардан бирдан 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

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 бириктирилган логин ва пароль асосида тизимга кириш имкониятига эга бўладилар.

Аввал рўйхатдан ўтган, ammo тизимга кириш учун танлаган логини ёки пароли ёдидан кўтарилган ҳар қандай фойдаланувчилар эса Логин ёки паролни унутдингизми?(**Забыли пароль?**) 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 фойдаланилган 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.

[▶ Развернуть всё](#)

▼ Основные

Логин*

Выберите метод аутентификации

Учетная запись заблокирована

Создать пароль и уведомить пользователя

Пароль должен содержать символов - не менее 8, цифр - не менее 1, строчных букв - не менее 1, прописных букв - не менее 1, символов, не являющихся буквами и цифрами - не менее 1

Новый пароль Показать

Принудительная смена пароля

Имя*

Фамилия*


Адрес электронной почты*

Город

Выберите страну

Часовой пояс

Описание



▶ Настройки
 ▶ Изображение пользователя
 ▶ Дополнительная информация об имени
 ▶ Интересы
 ▶ Необязательное

Обязательные для заполнения поля в этой форме помечены *.

Создать пользователя

29-расм. Рўйхатга олиш саҳифаси.

Мазкур саҳифада берилган майдонларнинг барчасини тўлдириш тавсия этилади:

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

✓ **Пароль** – тизимга кириш учун ишлатиладиган махфий калит бўлиб, унга камида битта катта ва кичик логин 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 кутиси 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 паролни 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 тўлик 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 домашняя страница** банди орқали тизимнинг бош саҳифасига ўтиш мумкин.

Курс яратиш ва уни тахрирлаш.

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 қийматига** тенг бўлса, мазкур курс **курслар рўйхатида** 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 камраб 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 вид бўлимида курс учун фойдаланувчи тил, саҳифада янгиликларнинг сони, талабаларнинг баҳолари кўрсатилиши каби созлаш ишлари бажарилади.

5. Файлы и загрузки бўлимида юкланувчи файлларнинг максимал ҳажми белгиланади.

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

7. Группы бўлими орқали мазкур курсдан қайси гуруҳ аъзолари фойдаланиши мумкинлиги белгиланади.

8. Переименование ролей бўлими 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 янгликлар бўйича курс иштирокчилари ўртасида музокара қилиш учун хизмат қилади.

Курсга курс элементлари ва курс ресурсларини кўшиш 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, **форумни** куйидаги 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 сошлаш учун эса **Ўрнатишлар(Редактировать настройки)** бўлиmidан фойдаланилади.

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

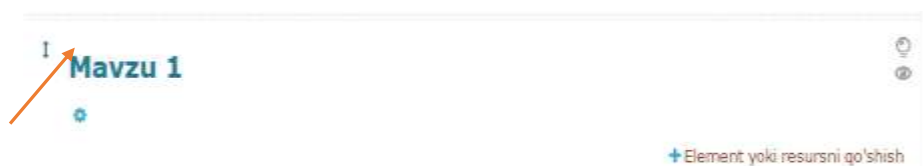
Кўпайтириш(Дублировать) буйруғи орқали мазкур модулдан ушбу соҳага нусхасини кўпайтириш мумкин.

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 белгиси ёрдамида модулни яшириш мумкин.



37-расм. Модулни кўчириш

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



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



38-расм. Фойдаланувчиларни тайинлаш.

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

Курсга ёки курс мавзуларига ресурс ёки элемент қўшиш учун керакли бўлимдан **+ Element yoki resursni qo'shish** 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 хафтадан 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 зарурий 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

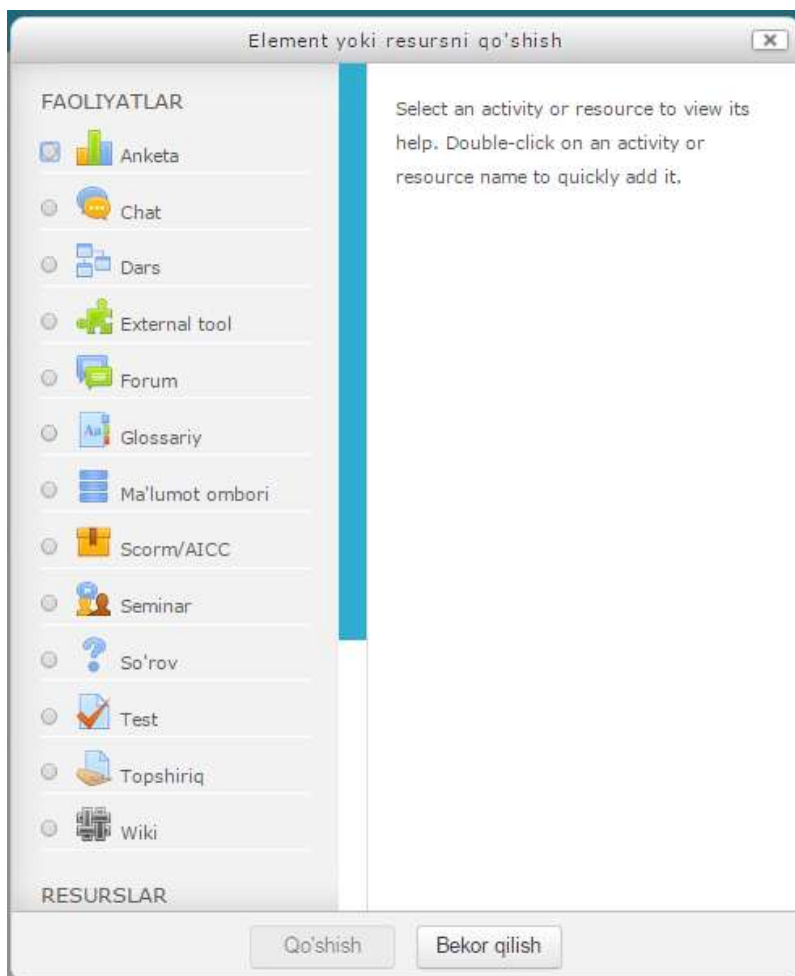
Ушбу рўйхатда номлари келтирилган блокларни курсга қўшиш ҳуқуқи фақат курс муаллифларига берилган бўлиб, мазкур блоклардан талабалар фақат фойдаланишлари мумкин.

Курсга элемент қўшиш

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 хоҳлаган тилида ишлай олишлиги;
- ✓ Ҳар бир курсда дарслар модулларга бўлиб ташкил этилишлиги ва бошқалар.

Moodle LMS тизимида қуйидаги расмда акс этирилган курс элементларимавжуд:



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. Шунини таъкидлаш жоизки, ушбу модуль саволлари олдиндан ишлаб чиқилган бўлиб, уларни ўзгартириб бўлмайди. Талабалар учун махсус анкета тақдим этишда **Тесқари 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-оқитувчи **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 муқома 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 яқунланиб, саволларга берилган жавобга қараб талабалар кейинги босқичга ўтиши ёки олдинги босқични қайта ўзлаштириши аниқланади.

Маъруза элементи қуйидаги функцияларга эга:

✓ Ҳа
р бир дарс баҳоланиш имконига эга бўлиб, олинган натижалар баҳолар журнаliga ёзилиб бoрилади;

✓
р бир дарс таркибида бир неча саҳифалар яратиш имкони мавжуд; Ҳа

✓
лаштирилган дарсларга бажарилганлик ҳақида белги қўйилади; Ўз

✓
ги мавзуларни мустақил ўрганиш мумкин; Ян

✓ 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 ресурсни 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 боориш имконини яратади. Музокара мобайнида фойдаланувчилар матнли ва графикли маълумотлардан фойдаланишлари мумкин. **Форум** янгилликларига аъзо бўлган фойдаланувчилар форум

янгиликлари хақида доимий хабардор бўлиб туради. **Форум** хабарлари профессор-ўқитувчилари ҳамда талабалар томонидан ҳам баҳоланиши мумкин. Нативавий баҳолар журнализга ёзиллишида иккала гуруҳ аъзолари берган баҳолари бирлаштирилади. **Форум** элементидан қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

- ✓ Талабалар бир-бирлари билан яқиндан танишиш учун очик мулоқот интерфейси сифатида;
- ✓ Курс эълонларидан (янгиликлар **форуми**га 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 муҳитини ташкил этиш учун (яширин форум шаклида);
- ✓ Маслаҳат маркази учун (профессор-ўқитувчилар ва талабалар учун);
- ✓ “Жумбок”, “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-ўқитувчилар изоҳли луғатга файлларни бириктириш учун руҳсат беришлари мумкин. Бириктирилган файлли ёзувлар ўқитувчи тасдиғидан сўнг изоҳли луғатда очик 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 ёкиланган 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 журнаliga ёзилишида бирлаштирилиши мумкин. **База данных** дан қуйидаги ҳолатларда кўпроқ фойдаланилади:

✓ We
b-ҳавола, китоб, китобга берилган тақриз, журнал ҳаволалари, библиографик
рўйхат каби ҳамкорлик тўпламлари учун;

✓ Яр
атилган сурат, плакат, web сайт ёки эртақларларни талабалар кўришлари ва
ўзаро шархлашлари учун.

**SCORM (Шарабле Сонтент Обжест Референсэ Модель, «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 бирдан-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 баҳолаш журналига киритилади. **SCORM**
пакетидан қуйидаги ҳолларда фойдаланиш мумкин:

✓ Му
льтимедияли ва анимацион файлларни акс эттириш учун;

✓ Ба
ҳолаш 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 тақриزلар 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 куйидаги ҳолларда фойдаланилади:

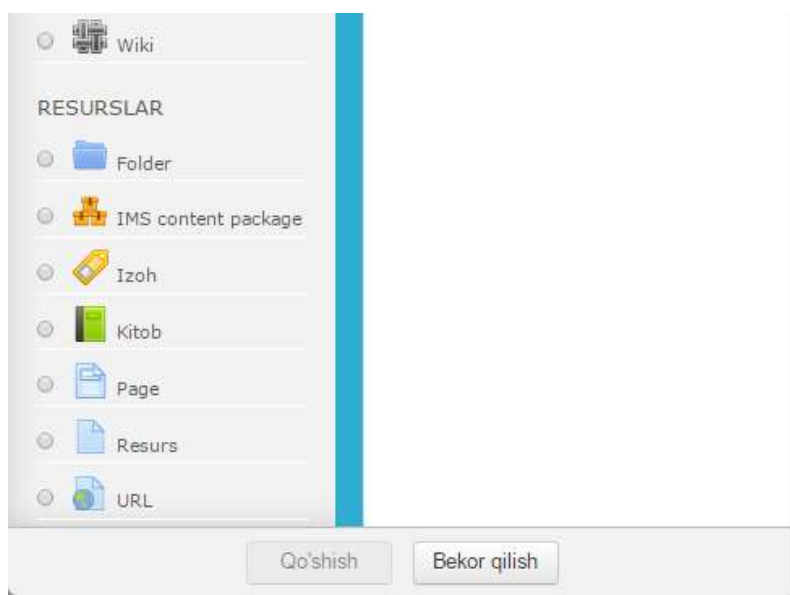
- ✓ Мавзунини танлашда тезкор овоз бериш мақсадида;
- ✓ Хотирани тезда текшириш учун;
- ✓ Талабаларнинг қарор қабул қилишида ёрдам бериш учун.

Задание (Топширик) – ўқув элементи талабалар ишларини жамлаш, баҳолаш ва уларни шархлаш ҳамда ўқитувчиларга коммуникатив топширик кўшиш 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 топширик жавоби матн муҳаррири орқали топширилади. Топширик 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 баҳолаш 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** пакетда 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** ресурсида 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 мобил 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:

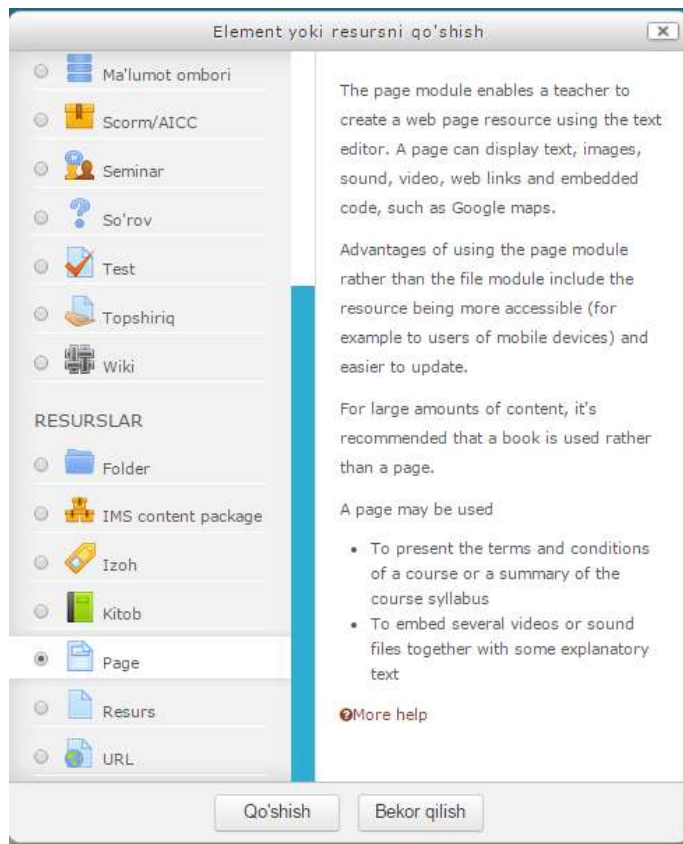
- ✓ Маълумотлардан оммавий фойдаланиш учун;
- ✓ Курс ресурси сифатида мини-сайтларни бириктириш учун;
- ✓ Белгиланган дастурий маҳсулотларда (**psdAdobePhotoshop** ва х.к.) тайёрланган файлларни бириктиришда. Талабалар мазкур лойиҳаларни таҳрирлаб ва тақдим этиш орқали баҳо олишлари керак.

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. Шунини 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 **+ Element yoki resursni qo'shish** 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. **Ко`rinishi(Отображатьназваниестраницы)** ҳамда **Показывать описание страницы** майдонларига белги қўйиш орқали саҳифада иккала майдонларнинг кўриниб туришлигини ёки кўринмаслигини таъминлаш мумкин.

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

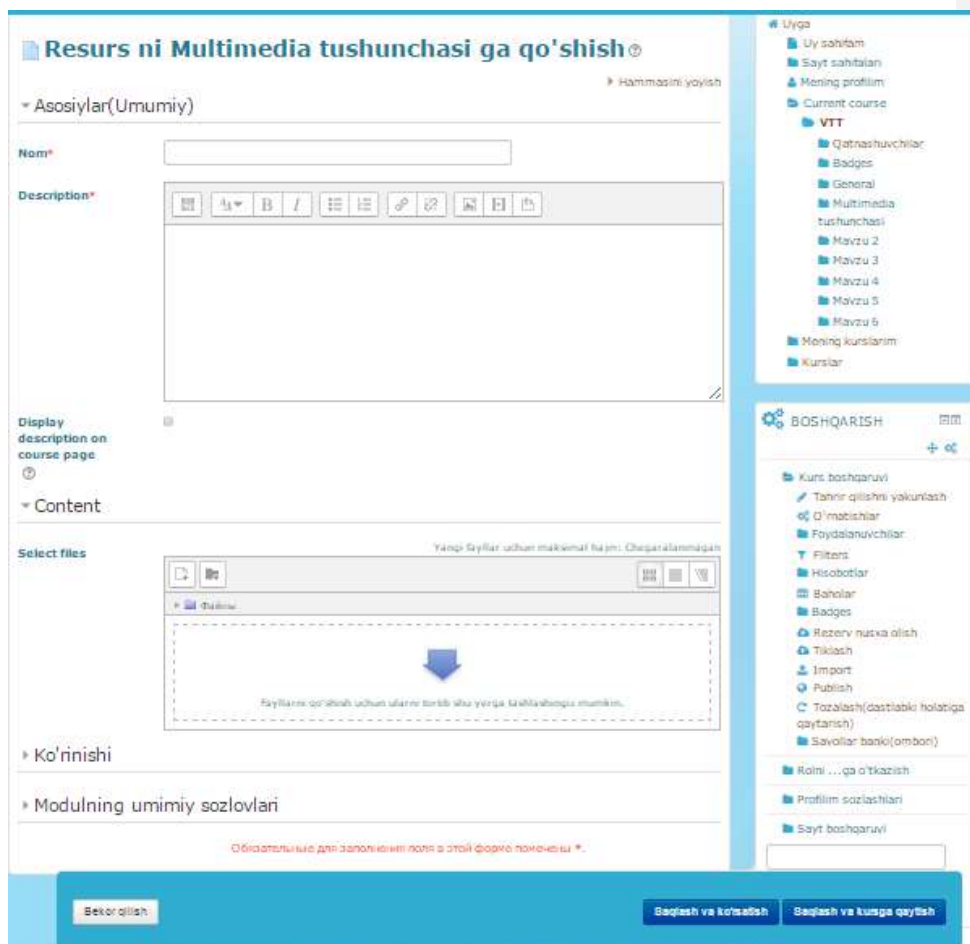
Отменить тугмасини босиш мумкин.

+ Element yoki resursni qo'shish

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.



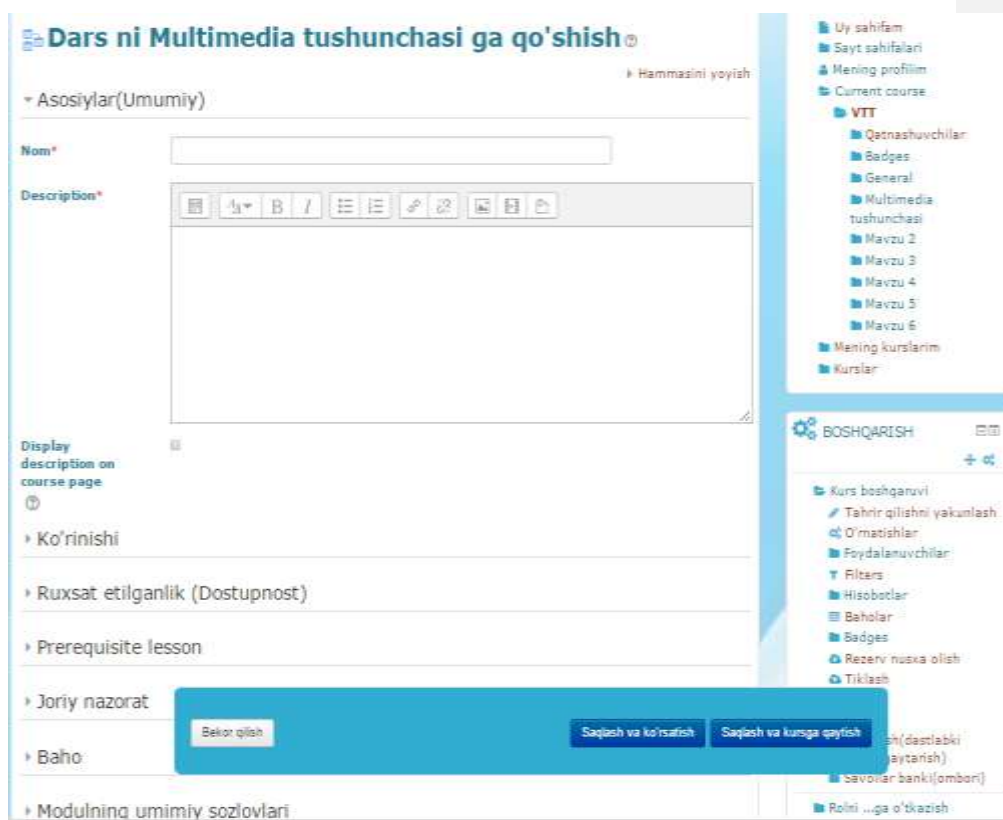
43-расм. Добавить файл саҳифаси.

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.

+ Element yoki resursni qo'shish

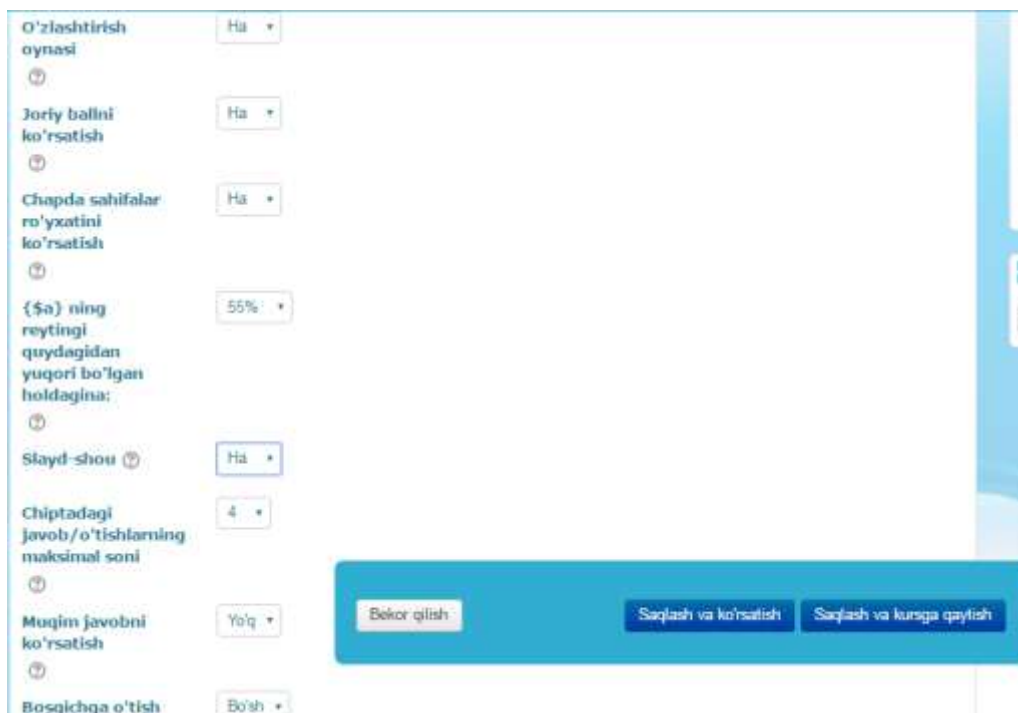
Лекция – модулини яратиш учун тугмаси босилади. Ойнадан **Лекция** модулини танлаб, **Добавить** тугмасини босиш натижасида **Добавить лекция** саҳифа ҳосил бўлади:



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 модуля** ва **Ограничить доступ** бўлимларини тўлдириш қоидалари бир хил кечади.

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



45-расм. Внешний вид бўлими.

Внешний вид бўлимининг майдонлари куйидаги 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 яқунлагандан 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 охири вақтини белгилайди.

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

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

▼ Joriy nazorat

Talabalarga javoblarini o'zgartirishni ruxsat etish

"Tuzatish" tugmachasini ko'rsatish

Urinishlarning maksimal soni

To'g'ri javobdan keyingi amal

Ko'rsatilgan sahifalar (chiptalar) soni

▼ Baho

46-расм. Контроль прохождения бўлими

Контрольпрохождениябўлимининг майдонлари куйидаги 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 қайтгадан жавоб бериш имконини яратади.
- ✓ **Максимальное количество попыток** –бу майдон қиймати саволларга жавоб бериш учун уринишлар сонини белгилайди.

47-расм.Оценка бўлими.

Оценка бўлимининг майдонлари куйидаги 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 журнаliga 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.

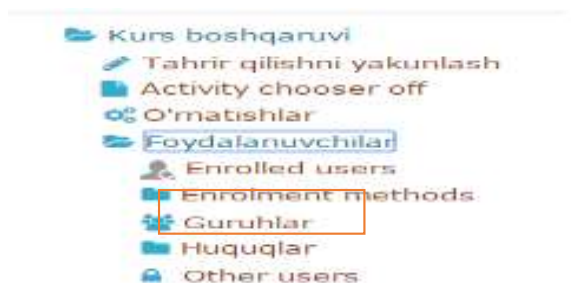
✓ **Обработка результатов попыток** – бу параметр уринишлар натижасида олинган балларнинг максимал ёки ўртача қийматини ҳисобга олишни танлаш имконини беради.

✓ **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.

Яратилган курсга талабаларни қўшиш.

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 куйидаги саҳифа намоён бўлади:



49-расм. Записанные на курс пользователи саҳифаси.

Ушбу саҳифада курсга аъзо бўлган барча фойдаланувчилар рўйхатини кўриш мумкин. Курсга аъзо бўлган фойдаланувчиларни **Enrolment methods** (**Способы записи на курс**), **Роль**, **Статус** каби параметрлар бўйича излаш ва саралаш имконияти мавжуд бўлиб, бу функция турли параметрлар бўйича зарурир фойдаланувчиларни излаб топиш ва саралаш учун хизмат қилади. Биринчи устундаги **Имя/ Фамилия/ Индивидуальный номер/ Адрес электронной почты/ Телефон/ Мобильный тельфон/ Отдел/ Учреждение (организация)** параметрлар бўйича фойдаланувчиларни саралаш мумкин. **Последний доступ к курсу** устунида фойдаланувчининг охириги 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 пользовательей на курс** тугмасини босиш керак. Натижа куйидагича модуль ойнаси намоён бўлади:



50-расм. Записать пользовательей 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 каршисида жойлашган **Enrol(Записать)** тугмасинибосиш керак. Browseusers танланганда барча фойдаланувчилар рўйхати, Browsecohorts да эса гуруҳлар рўйхати чиқади. Керакли гуруҳни

танлаш учун гуруҳ каршисида **Enrol(Записать)** тугмасинибосиш керак. Курсга қўшилиши керак бўлган фойдаланувчиларни ойнанинг пастки қисмида жойлашган қидирув майдони орқали излаш мумкин.

Фойдаланувчиларни қўшиш жараёни яқунланганидан сўнг **Finish enrolling users(Оканчание записи пользователѐй)** тугмасини ёки ойнанинг юқори қисмида жойлашган ✕ тугмасини босиш керак.

Курсга гуруҳлар қўшиш.

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



51-расм. Группы бўлими.

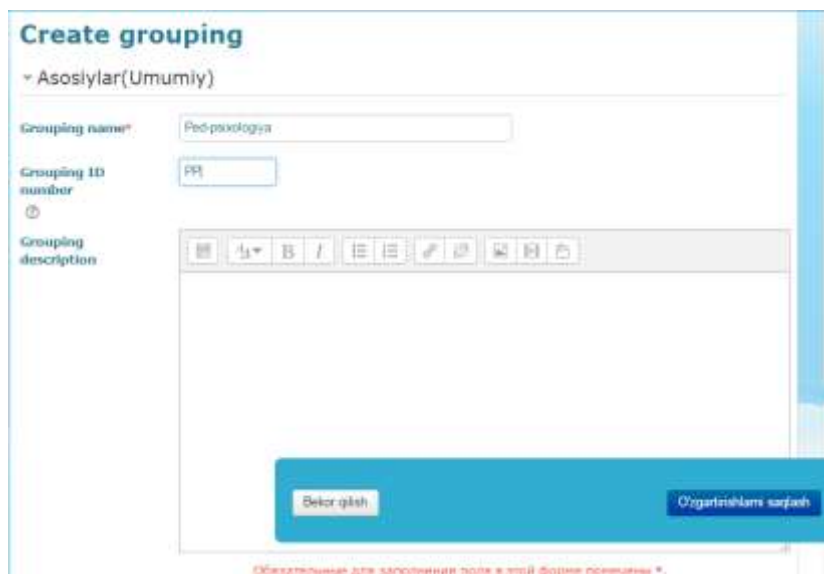
Ҳосил бўлган саҳифа **Группы** (Гуруҳлар), **Потоки** (Оқимлар, Groupings) ва **Обзор** (Кўздан кечириш) бандларидан иборат бўлиб, гуруҳ яратишдан олдин оқимларни яратиш мақсадга мувофиқдир.



52-расм. Поток саҳифаси.

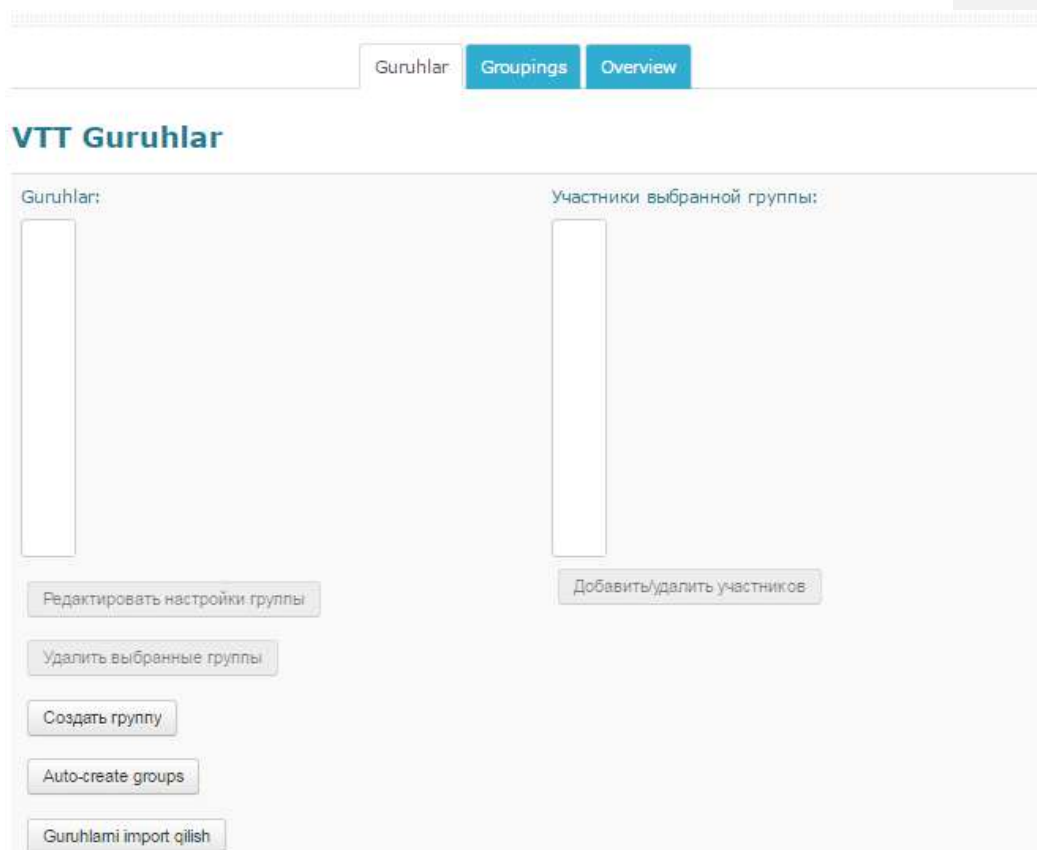
Курс таркибда оқимяратиш учун **Создать поток(Create grouping)** тугмасини босиш керак.

Натижада қуйидаги саҳифа намоён бўлади:



53-расм. Создать поток саҳифаси.

Юқоридаги саҳифадан кўриниб турибдики, оқимяратишда **Название потока** майдонига оқимномини, **Описание потока** майдонига эса оқимҳақида 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 изох), **Новое изображение** (Гуруҳ тасвири) майдонларини зарурий маълумотлар билан тўлдириб, **Сохранить** (Сақлаш) тугмасини босиш керак (55- расм).

Название группы*

Group ID number admin

Guruh tavsifi

Кодовое слово ***** Maskadan qutish

Rasmi berkitish Yo'q

Новая картинка

Fayl qo'shish uchun ulami tortib shu yerga tashlashingiz mumkin.

Обязательные для заполнения поля в этой форме помечены *.

Bekor qilish O'zgartirishlarni saqlash

55-расм. Создать группу сахифаси.

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).

Auto-create groups

► Hammasini yoyish

▼ Ummumiy ma'lumot

Naming scheme*

Auto create based on

Group/member count*

▼ Участники группы

Select members with role

Select members from grouping

Allocate members

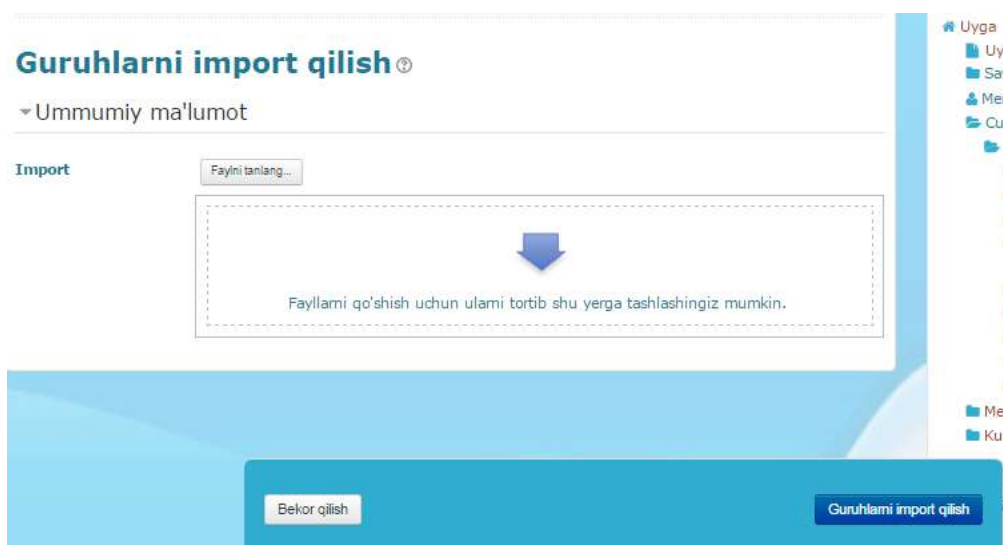
Prevent last small group

Ignore users in groups

► Grouping

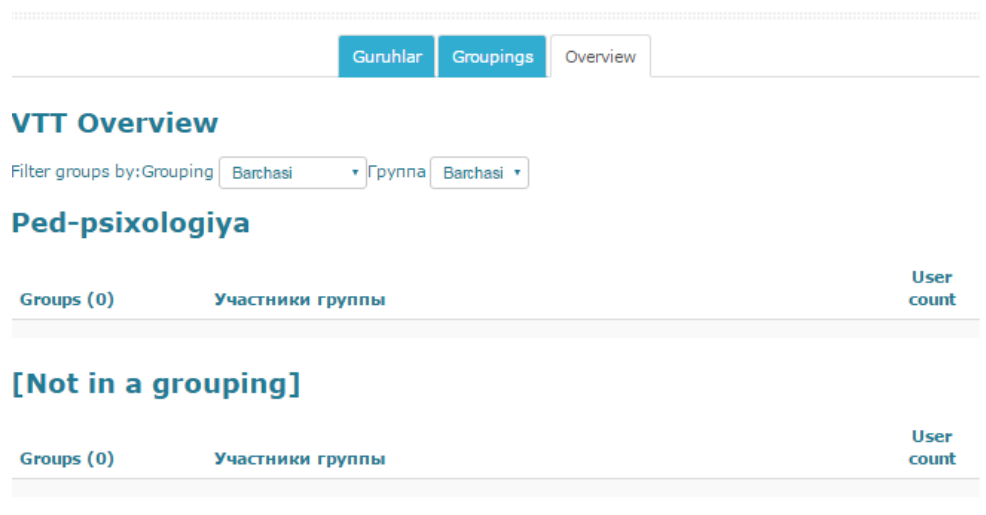
56-расм. Автосоздание групп саҳифаси.

Гуруҳ яратишнинг импорт қилиш усули орқали ҳам бир пайтнинг ўзида бир канча 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. Импортить группы саҳифаси.

Мазкур курс учун яратилган оқимлар ва ташкил этилган гуруҳлар ҳамда уларга аъзо бўлган фойдаланувчилар 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. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш деганда нимани тушунасиз?.
2. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимларини изоҳлаб беринг.
3. Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар билан ишлаш жараёнини айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Bent V.Andresen and Katja van den Brink. Multimedia in Education.UNESCO Institute for Information Technologis in Education. 2013.ISBN 978-5-7777-0556-3.
2. Tay Vaughan.Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p.15
3. 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
4. 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
5. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.

Интернет ресурслари:

1. http://www.natlib.uz/www_data/articles/23_tayla_ov_norbek_doklad.pdf(Тайлаков Н.И.)
2. <http://elearning.zn.uz/> Электрон таълим бўйича В.С. Хамидовнинг шахсий блоги
3. <http://www.atutor.ca>
4. <http://www.olat.org/>

5. <http://www.dokeos.com>
6. <http://www.efrontlearning.net/>
7. <http://www.ilias.de/>
8. <http://www.dlearn.org/>
9. <http://lamsfoundation.org>
10. <http://www.sakaiproject.org>
11. <http://dc.uz/>
12. <http://www.active.uz/>
13. <http://vacademia.com>

2-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 алтернатива 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

Отформатировано: По ширине, Отступ: Первая строка: 1,25 см

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

назария ҳамда ҳаётӣ тадқиқотларнинг ривожланишига бевосита ҳисса қўшадилар. Бундан ташқари ўша симуляторларнинг ҳам янада ривожланишига, янада ҳақиқий ҳаётӣ 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 орттиришига олиб келади.

Табиий фанлар йўналишида 2001 йилдаги Нобель 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 Source бўлиб, хоҳлаган фойдаланувчи бепул фойдаланиши мумкин. PhET даги моделлар сони 100 дан ортиқ бўлиб улар физика, математика, кимё фанларига оид намоён 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 намоён тажрибалари сифатида, виртуал лаборатория машғулотларини ташкиллаштиришда кенг фойдаланиш мумкин.

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

1-Топширик

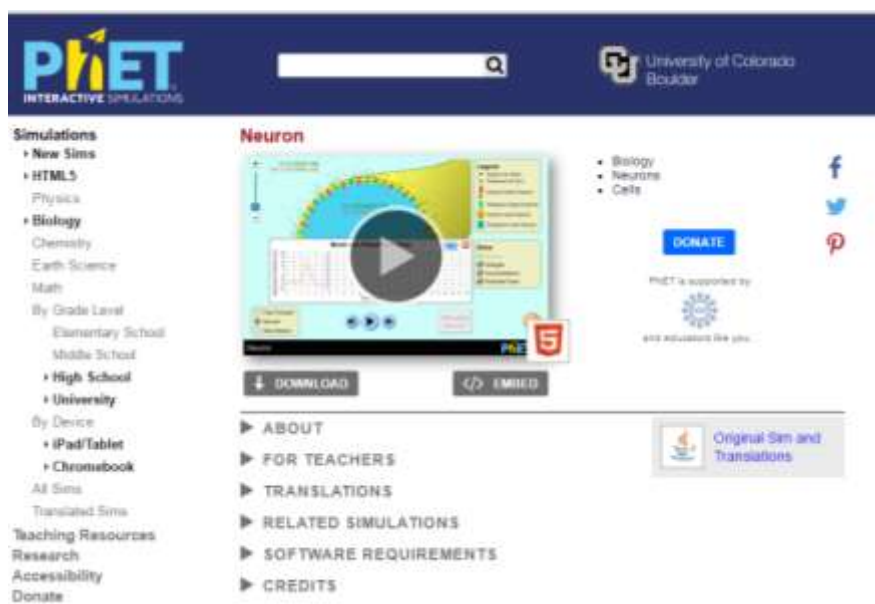
1. Браузер орқали <http://phet.colorado.edu> сайтига кириш ва чап томондан **Play with Simulations** ни танланг.



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

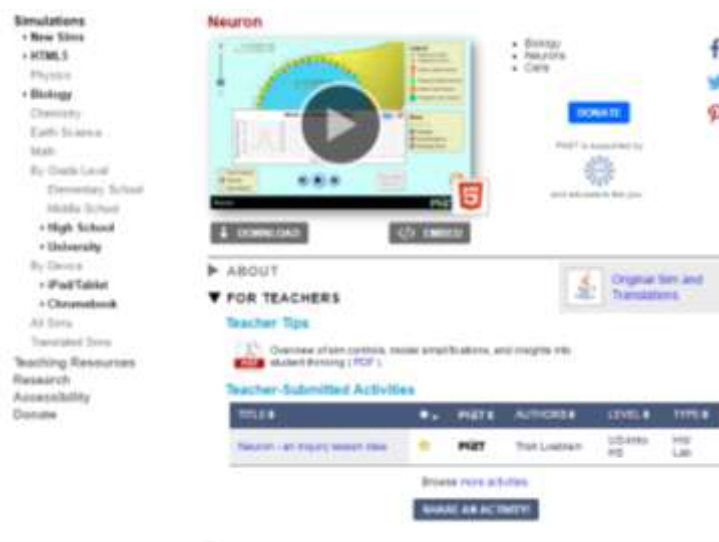


Керакли фанга кириб, керакли моделни танланг ва **Download** тугмаси орқали кўчириб олинг.



3. Моделнинг қуйи қисмида “**For teachers**” қисмида ҳар бир модел учун методик кўрсатмалар (виртуал лаборатория ишлари, намоиш тажрибалари ва бошқ.) келтирилган. Ўқитувчи ҳеч 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		Свойства жидкостей и газов	↓ ⌂
Geometric Optics		Геометрическая оптика	↓ ⌂
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		Ёшик оптика	↓ ⌂

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 хоҳласангиз, ҳеч 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 тутаяди. XXI асрни бемалол технологиялар ва у билан боғлиқ билимлар асри дея оламиз. Чунки билим олишнинг турлари, йўллари, усулларини кенгайтиб бормоқда.

MIT OpenCourseWare(OCW) онлайн очик 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 очик. 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 олиши мумкин*).

Интернет орқали ўқув материалларини бепул ва эркин тарқатишга мўлжалланган “Очик дарсхона” (Open courseware) дея номланувчи электрон тизим бундан ўн йилча мукаддам MIT томонидан ташкил этилган эди. Шундан сўнг юзлаб бошқа коллеж ва университетлар ҳам ўқув материалларини интернетга барча учун бепул ва очик 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>



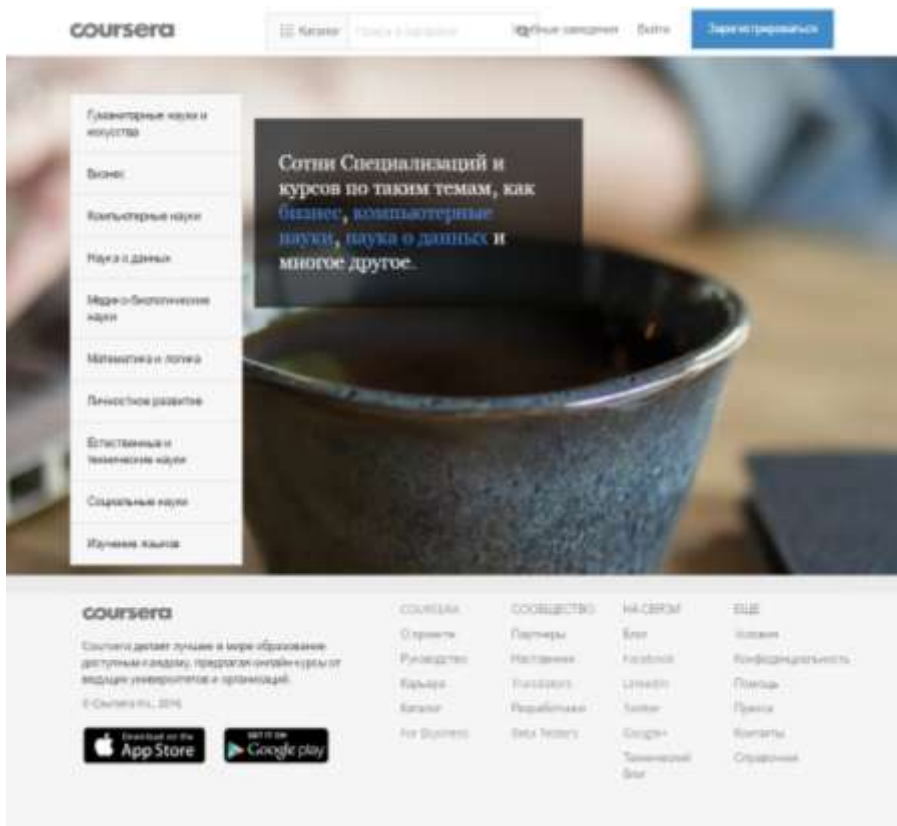
Coursea онлайн очик курси

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 кидириб 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.

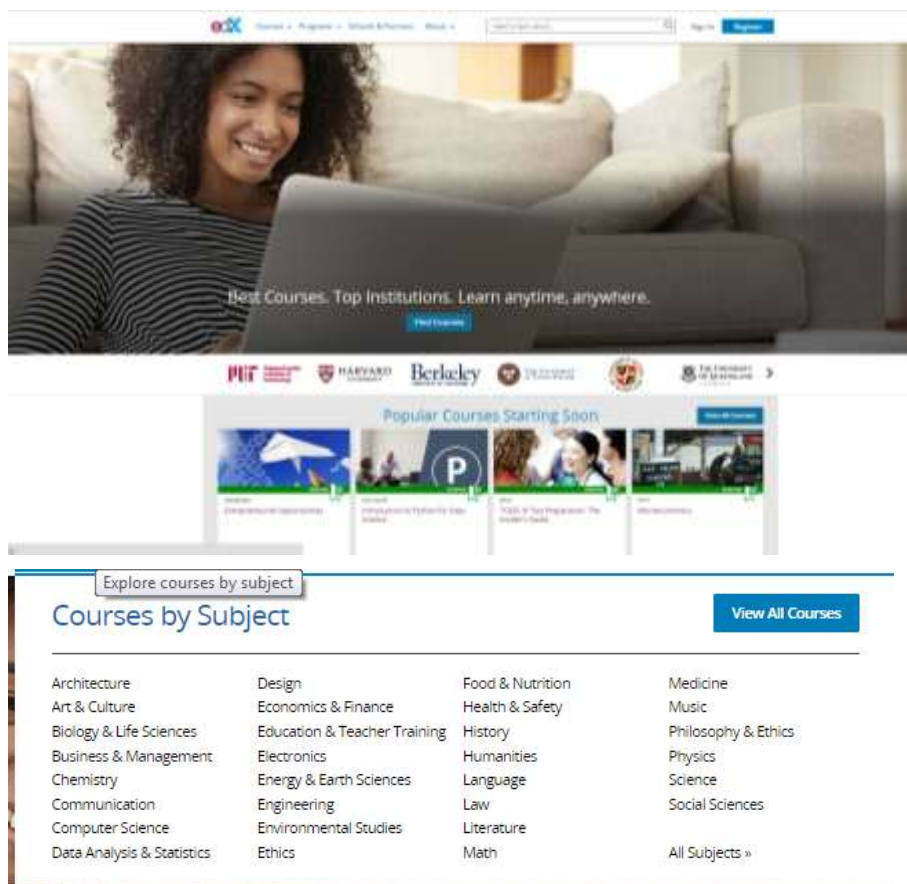
Расмий сайти: <https://www.coursera.org/>





EdX онлайн очик 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” ноижорий ташкилот ташкил этилди ва EdX таълим платформаси яратилди. Ушбу курс ёрдамида инглиз тилида Гарвард Университети, MIT ва яна Берkeley Калифорния Университетларида ўргатиладиган курслардан билим олиш мумкин.

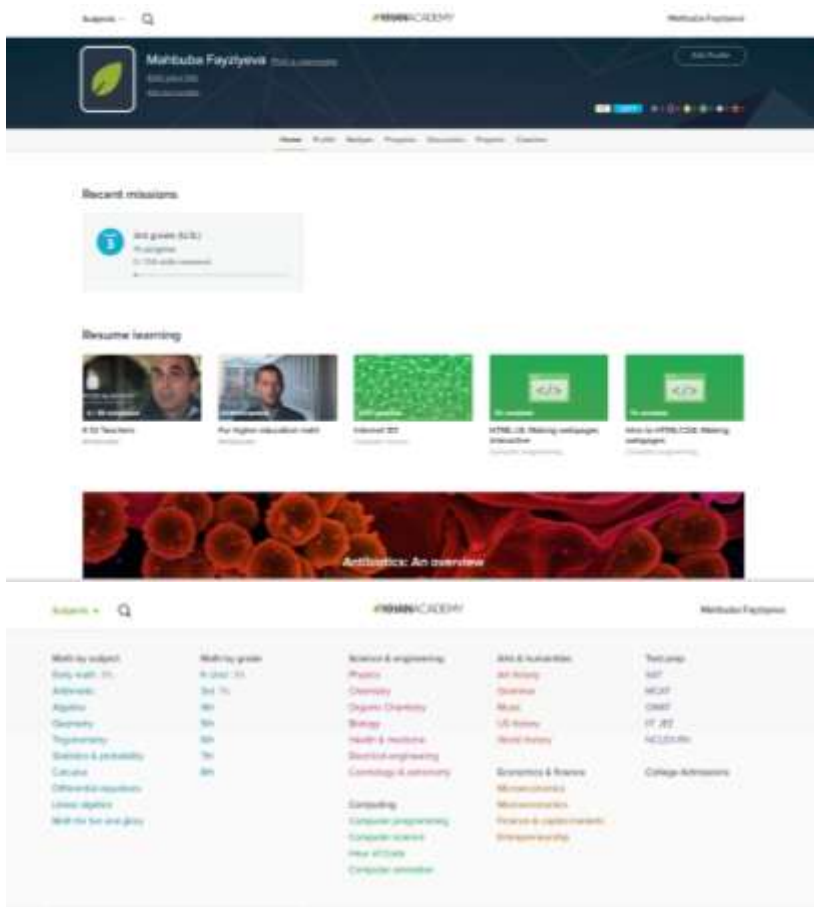


Ушбу сайтда расмда кўрсатилган фанлар бўйича курслар қўйилган.

Расмий сайти: <https://www.edx.org/>

Khan академияси курслари.

MIT ва Гарвардни битирган талаба Салманхан томонидан яратилган онлайн очик 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 очик 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, иктисодиёт 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-Топширик

1. Назарий қисмда маълумот берилган очик курсларни расмий интернет манзили бўйича қиринг.
2. Очик 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 очик кодли таълим деганда нимани тушунасиз?
5. LMS тизимларининг асосий функциялари нимада?
6. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш қандай амалга ошади?

7. Оммавий онлайн очик 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 июль 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/>

VI. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-Кейс. Талабалар мустақил ишини самарали ташкил этиш учун қандай ишларни амалга ошириш керак деб ўйлайсиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	Ечим	Натижа
Талабалар мустақил ишини самарали ташкил этишнинг қандай ечимлар бўлиши мумкин?	<p>1. Мустақил иш мавзуларини талабалар имкониятига ҳисобга олиб бериш.</p> <p>2. Мавзу бўйича режаларни тузишга ёрдамлашиш.</p> <p>3. Мавзу бўйича фойдаланиладиган адабиётлар рўйхатини бериш.</p> <p>4. e-mail, телефон орқали мустақил ишни тайёрлаб топшириш ҳақида огоҳлантириш.</p> <p>5. АКТдан фойдаланиб мустақил иш камчиликларини кўрсатиб беришга эришиш ва ҳ.к.</p>	Талаба мустақил ишни етарлича талаблар асосида тайёрлашга эришади.

2-Кейс. Компьютерда ишлаб турган эдингиз. Бирдан сиз қонча ишламай қолди. Бунда сизнинг ҳаракатларингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	Ечим	Натижа

<p>Сичқончанинг ишламай қолди. Бунда сизнинг ҳаракатларингиз?</p> 	<p>1. Агар сичқончанинг курсори тартибсиз ҳаракатланиб қолса, унда сичқончани тозалаб, бошқа сиртга текшириб кўриш керак.</p> <p>2. Оптик сичқончани силлиқ сиртда эмас, махсус гиламчада ишлатиш керак.</p> <p>3. Сичқончани корпус юзасини намли тозаловчи салфетка ёки тозаловчи восита шимдирилган мато билан тозалаш.</p> <p>4. Остки светодиод қисми спирт шимдирилган, пахтали валик билан тозаланади.</p>	<p>Агар кўрсатилган ечимлар бажарилса сичқончани ишлашига эришилади.</p>
--	---	--

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

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	Ечим	Натижа
<p>Компьютер тармоғига уланган қурилмаларни ишламай қолиши.</p>	<p>1. Қурилма сими тармоққа уланиш жойига тегмай қолиши текшириш;</p> <p>2. Қурилмани ишга тушурувчи драйверни мавжуд ёки мавжуд эмаслигини текшириш;</p>	<p>Кўрсатилган ечимлар бажарилса, қурилма албатта ишлайди.</p>

	<p>3.Курилма сими узилмаганини текшириш</p> <p>4.Драйверни вирус бузган ёки зарарлаганини текшириш:</p> <p>5.Бузилган ёки мавжуд бўлмаганда драйверни қайта ўрнатиш (установка)</p>	
--	---	--

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

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

5-Кейс.Дарс жараёнинида 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?	<p>1. Браузерни ишга туширинг.</p> <p>2. Қидирув тизимларидан бирор-бирининг URL манзили(www.google.uz)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг</p> <p>3. Қидирув тизимига ишга тушгандан сўнг қидирув сўзи майдонида 3D анимациялар деб ёзиб анимацияларни юклаб олинг.</p> <p>4. Қидирув сўзи майдонида Simulations деб ёзиб симулятор дастурларни юклаб олинг.</p>	Интернет тармоғидаги виртуал таълим технологиялари билан ишлаш ўрнанилади

6-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?	<p>1. Браузерни ишга туширинг.</p> <p>2. VAcademy сайтининг URL манзилини браузернинг манзил сатрига ёзинг.</p> <p>3. Сайтда рўйхатдан ўтиб, бирор-бир ҳоҳлаган курсингизга аъзо бўлинг.</p> <p>4. Виртуал муҳитда ишланг.</p>	Виртуал муҳитда ишлашни ўрганадилар

7-Кейс. Виртуал таълим тизимида ишлаш.

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	Ечим	Натижа
<p>Виртуал таълим тизимларида ўзингизни фанингиз бўйича курс яратмоқчисиз. Нима қилган бўлар эдингиз?</p>	<p>1. Браузерни ишга туширинг.</p> <p>2. VAcademy сайтининг URL манзили(Moodle.org)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг.</p> <p>3. DEMO версия орқали виртуал таълим муҳитида курс яратинг</p>	<p>Виртуал таълим тизимларида курс яратишни ўрганадилар.</p>

V. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув иши (лойиҳа иши) ни тайёрлайди.

Moodle платформасида ўқув курсларини шакллантириш бўйича кўйида кўрсатилган ҳавола⁸ орқали мустақил таълим сифатида ўқишлари мумкин бўлади.

Битирув иши (лойиҳа иши) талаблари доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Ҳар бир тингловчи битирув иши (лойиҳа иши) доирасида ўзи дарс бераётган фани бўйича MOODLE платформасида ўқув курсини шакллантириши ва шакллантирилган курсни тақдимотини қилиши керак бўлади.

MOODLE платформасида электрон ўқув модулларини тайёрлашда куйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- MOODLE платформасида шакллантирилган ўқув курси SCORM стандарти асосида яратилганлиги;
- MOODLE платформасида шакллантирилган ўқув курси бўйича жорий ва якуний назорат турларини мавжудлиги;

MOODLE платформасида шакллантирилган ўқув курсида бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, видео ресурслар, глоссарий, тест, кроссвордлари, ва бошқ.) мавжудлиги.

Шунингдек, мустақил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва талабалар учун яратилган ўқув-методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимида киритиб бориши лозим.

⁸<https://www.udemy.com/moodlefree/learn/> (Moodle 2 для новичков) курсини мустақил ўрганиш тавсия этилади.

MOODLE платформасида тинловчилар ўзларинг курсларини шакллантиришлари учун қўйида кўрсатилган усуллар орқали амалга ошириш тавсия қилинади:

1. Малака ошириш ва қайта тайёрлаш марказларининг мультимедиа хоналаридаги компьютерларига MOODLE 2.8 версиясидан паст бўлмаганини локал тармоқда ўрнатилиши ва шу ўрнатилган версиясида тинловчилар ўзларинг курсларини яратишлари мумкин.

ЁКИ

2. Тингловчилар ўзлари ишлаётган олий таълим муассасасидаги MOODLE платформасидан фойдаланган ҳолда ўзларини курсларини яратишлари мумкин.

ЁКИ

3. <https://bimm.gnomio.com/>сайти орқали тингловчилар рўйхатдан утишлари керак бўлади. Курс тингловчиси шу тизимдан фойдаланган ҳолда ўзларининг курсини яратишлари мумкин.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<i>Ахборот</i>	(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.	The English word was apparently derived from the Latin stem (<i>information-</i>) of the nominative (<i>informatio</i>): this noun is derived from the verb <i>informare</i> (to inform) in the sense of "to give form to the mind", "to discipline", "instruct", "teach".
<i>Анимация</i>	динамик ва овозли жараёнларни ифодалашга имконият берадиган график ахборотларни ташкил этиш усули.	Animation is the process of making the illusion of motion and change by means of the rapid display of a sequence of static images that minimally differ from each other.
<i>Браузер</i>	интернет билан ишлашни таъминлайдиган дастур.	A browser is a program used to interpret Hypertext to enable the user to browse through pages of code and present it in a sensible format. Most browsers such as Netscape Navigator and Internet Explorer are now heavily image intensive, as is much of the World Wide Web.
<i>Видеоанжуман</i>	узоқлаштирилган	Videoconferencing (VC) is the

	<p>фойдаланувчи гуруҳлари орасида (рақамли видеоёзув ёки оқимли видео кўринишида маълумотларни алмашилиш) йиғилиш ва мунозаралар ўтказиш жараёни.</p>	<p>conduct of a videoconference (also known as a video conference or videoteleconference) by a set of telecommunication technologies which allow two or more locations to communicate by simultaneous two-way video and audio transmissions.</p>
<p>Виртуал лаборатория</p>	<p>ўрганилаётган ҳақиқий объектларда бўлаётган жараёнларни компьютер имитацияси орқали тақдим этиш ва масофавий кириш имкониятига эга бўлган дастурий мажмуа.</p>	<p>The Virtual Laboratory is a platform that not only presents work on this topic but also acts as a research environment for new studies</p>
<p>Виртуал аудитория</p>	<p>ўқув жараёнининг ўқитувчиси ва бошқарувчисининг маслаҳатини олиш учун тармоқ технологияси ёрдамида турли географик жойларда яшаётган талабаларни бирлаштириш.</p>	<p>A virtual classroom is an online learning environment.</p>
<p>Виртуал борлиқ</p>	<p>ўрганишга мўлжалланган мураккаб жараёнларда бўладиган ҳодисаларни аудиовидео тизими орқали</p>	<p>Virtual reality or virtual realities (VR), also known as immersive multimedia or computer-</p>

	ўқувчи тасавуридаги мавхум кўриниши.	simulated reality , is a computer technology that replicates an environment, real or imagined, and simulates a user's physical presence and environment in a way that allows the user to interact with it. Virtual realities artificially create sensory experience, which can include sight, touch, hearing, and smell.
Виртуаль университет	Университет ва коллежаларнинг бирлашмаси (АҚШ), интеграциялашган ўқув режалари асосида бир вақтнинг ўзида бир неча ўқув юртларида таҳсил олиш имкониятини берувчи таълим муассасалари	A consortium of universities and colleges (United States), providing an opportunity for the student to study in several educational institutions on the basis of distributed (combined) curriculum
Гиперматн	ассоциатив боғланган блоклар кўринишида тақдим этилган (бошқаматли хужжатларга йўл кўрсатувчи) матн.	Hypertext is text displayed on a computer display or other electronic devices with references (hyperlinks) to other text which the reader can immediately access, or where text can be revealed progressively at multiple levels of detail
Гиперматнли тизим	электрон хужжатлар кутубхонасини яратишни	a database management system that allows strings of text ('objects') to

	таъминлайдиган восита.	to be processed as a complex network of nodes that are linked together in an arbitrary way
<i>Гипермедиа</i>	матндан ташқари мультимедиа имкониятларини ҳам ўзида мужассамлаштирган маълумотларга йўл кўрсатувчи ҳужжатлар.	Hypermedia , an extension of the term hypertext, is a nonlinear medium of information which includes graphics, audio, video, plain text and hyperlinks.
<i>Гипермурожаат</i>	тагига чизилган ёки қандайдир бошқа усулда ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумла бўлиб, гиперматнли тизимнинг бошқа блок, ҳужжат, гипермуҳит саҳифаси, гиперматнини кўрсатиш имкониятини беради.	a link from a hypertext file or document to another location or file, typically activated by clicking on a highlighted word or image on the screen.
<i>Глобал тармоқ</i>	минтақавий (қитъалардаги) компьютерларни ўзида бирлаштириш имконига эга бўлган тармоқ.	A global network is any communication network which spans the entire Earth. The term, as used in this article refers in a more restricted way to <i>bidirectional</i> communication networks, and to technology-based networks.

График муҳаррир	тасвирларни таҳрир қилишни таъминлайдиган амалий дастур.	A graphics program that provides a variety of special features for altering bit-mapped images. The difference between image editors and paint programs is not always clear-cut, but in general image editors are specialized for <i>modifying</i> bit-mapped images, such as scanned photographs, whereas paint programs are specialized for <i>creating</i> images.
Дизайн	ўқув материални ифодалаш (тавсифлаш, намойиш) усули.	Design is the creation of a plan or convention for the construction of an object or a system
Жараён	қўйилган мақсадга эришиш учун йўналтирилган амаллар йиғиндиси.	The process of science is the scientific method. This is the process of constructing an accurate, reliable, repeatable model of the real world, by scientists collectively working towards this goal over time
Интерактив ўзаро алоқа	электрон почта, эълонлар электрон доскаси, онлайн мавзули муҳокамалар, чат, аудиоанжуман, видеоанжуман, маълумотлар ва файллар билан алмашиниш,	Interactive communication is an exchange of ideas where both participants, whether human, machine or art form, are active and can have an effect on one another. It is <u>adynamic</u> , two-way flow of

	умумий тармоқ иловаси ва бошқаларни ўз ичига олган компьютер билан ўзаро алоқа қилиш, «инсон-машина» мулоқоти.	information.
Интерактив ўқув курслари	ўзаро мулоқот асосига қурилган воситалардан фойдаланиб тузилган курслар.	The term interactive course typically describes material of an educational nature delivered in a format which allows the user to directly impact the materials' content, pace, and out-come.
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.	The Internet is the global system of interconnected computer networks that use the Internet protocol suite (TCP/IP) to link billions of devices worldwide.
Интранет	интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки таълим муассасасининг ички тармоғи. Интранет интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.	large private network, often in a corporate environment.
Кейс-технология	масофавий ўқитишни ташкил қилишнинг шундай услубики,	CASE (computer-aided software engineering) is the use of a

	масофавий таълимда матнли, аудиовизуал ва мультимедиали (кейс) ўқув услубий материаллар мажмуаси қўлланишга асосланади.	computer-assisted method to organize and control the development of software, especially on large, complex projects involving many software components and people. Using CASE allows designers, code writers, testers, planners, and managers to share a common view of where a project stands at each stage of development. CASE helps ensure a disciplined, check-pointed process.
LMS (Learning Management Systems)	Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим.	Software for delivering, tracking and managing learning. They can range from simple systems for maintaining records to software for distributing courses over the Internet and offering features for online collaboration.
Мультимедиа	ахборотни (матн, расм, анимация, аудио, видео) ифодалашнинг кўп имкониятли тақдим этилиши.	Is a computing term which implies multiple media where media is typically audio, video and graphics.
On-line машгулот	барча қатнашувчи (талабалар ва ўқитувчи)лар Интернет орқали ахборот алмашиниш	An online training system is a facility that delivers digital courseware over the network to

	<p>йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулот кўриниши. У ўз ичигаонлайн муҳокама (форумлар, чатларва электрон почта орқали), шахсий ва гуруҳий вазифалар бажариш, маърузалар тайёрлаш ва тестлар топширишларни олади.</p>	<p>client devices such as desktop PCs, laptops and many kinds of mobile platforms.</p>
<p>Очиқтаълим</p>	<p>асосини ўқитишнинг виртуал муҳити (ЎВМ) ташкил этиб, ўқувчиларга мақсадли йўналтирилган, назоратли, жадал, унга ўқиш маъқул ерда ва қабул қилиш даражасида, ўзининг турар жойида мустақил ижодий ишини таъминлайдиганумр бўйи ўқиш имкониятига эга бўлган масофали таълимнинг ривожланганшакли.</p>	<p>Open education is a collective term to describe institutional practices and programmatic initiatives that broaden access to the learning and training traditionally offered through formal education systems.</p>
<p>Сайт</p>	<p>графика ва мултимедия элементлари жойлаштирилган гипермедия ҳужжатлари кўринишидаги мантиқан бутун ахборот.</p>	<p>A website, also written as web site is a collection of related web pages, including multimedia content, typically identified with a common domain name, and published on at least one web</p>

		server.
Сервер (server)	маълумотларни ўзида сақловчи, фойдаланувчиларга хизмат кўрсатувчи, тармоқдаги принтер, ташқи хотира, маълумотлар омбори каби ресурслардан фойдаланишни бошқарувчи компьютер.	A web server is an information technology that processes requests via HTTP, the basic network protocol used to distribute information on the World Wide Web.
Симуляциялар	МўТ нинг амалий машғулотларда махсус малакаларни ҳосил қилиш ҳақиқий жараёнларини моделлаштириш имкониятини берадиган ўқув элементлари	Simulation is the imitation of the operation of a real-world process or system over time.
CMS (Content Management Systems)-	Ички контентни бошқарув тизимлари	A content management system (CMS) is a computer application that supports the creation and modification of digital content using a common user interface and thus usually supporting multiple users working in a collaborative environment.
Тизим (system)	ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатадиган бир	A system is a set of interacting or interdependent component parts forming a complex/intricate whole. Every system is delineated

	неча турдаги элементлар мажмуаси.	by its spatial and temporal boundaries, surrounded and influenced by its environment, described by its structure and purpose and expressed in its functioning.
Тьютор	аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотларнинг алоҳида турларини ўтказиб, ўқувчиларнинг мустақил ишлашларига раҳбарлик қиладиган, ўқувчилар томонидан ўқув режасини бажарганликлари ҳамда ўқув материални ўзлаштирганликларини назорат қилувчи ўқитувчи – маслаҳатчи.	A tutor is an instructor who gives private lessons.
Ўқитишнинг виртуал муҳити	таълим жараёнининг барча иштирокчилари орасида интерактив алоқани таъминлайдиган махсус ўзаро алоқадор ва доимий янгилашиб туриладиган ўқитиш воситаларининг мажмуасини ташкил этувчи очиқ тизим.	A virtual learning environment (VLE) is a Web-based platform for the digital aspects of courses of study, usually within educational institutions.
Фойдаланувчи интерфейси	фойдаланувчини тизим ёки тармоқ билан ўзаро таъсирини	The user interface (UI) , in the industrial design field

	аниқлайдиган шакл.	of human–machine interaction, is the space where interactions between humans and machines occur.
Форум	сайт орқали мулоқот қилиш шакли. Форумдаги ахборотларнинг ҳар бири муаллифи, мавзуи ва ўзининг мазмунига эгадир.	An Internet forum , or message board , is an online discussion site where people can hold conversations in the form of posted messages.
Эксперт тизимлар	хулоса чиқариш қоида ва механизмлари йиғиндисига эга бўлган билимлар омборини ўз ичига олган сунъий интеллект тизими.	an expert system is a computer system that emulates the decision-making ability of a human expert. Expert systems are designed to solve complex problems by reasoning about knowledge, represented primarily as if–then rules rather than through conventional procedural code.
Электрон дарслик	компьютер технологияларига асосланган ўқитиш методларидан фойдаланишга мўлжалланган ўқитиш воситаси.	an electronic book (variously: e-book , eBook , e-Book , ebook , digital book or e-edition) or a digital book is a book-publication in digital form, consisting of text, images, or both, readable on computers or other electronic devices
Электрон почта	компьютер тармоқлари асосида фойдаланувчилар	Electronic mail , most commonly called email or e-mail since

	<p>Ўртасида электрон шаклдаги матн, тасвир, овоз, видео ва бошқа ахборотларни узатувчи ва қабул қилувчи восита.</p>	<p>around 1993, is a method of exchanging digital messages from an author to one or more recipients. Email operates across the Internet or other computer networks.</p>
<p><i>E-learning</i> <i>(Elektronik Learning)</i></p>	<p>электрон ўқитиш (ёки Интернет ўқитиш). E-learning – Интернет тармоғи ёки корпоратив интернет тармоғи орқали компьютер ўқув дастурлари (courseware) га киришни таъминлаш. E – learningнинг синоними WBT (Web-based Training) атамасидан иборат бўлиб, веб орқали ўқитиш деган маънони англатади.</p>	<p>Educational technology is defined by the Association for Educational Communications and Technology as "the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.</p>

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Махсус адабиётлар

1. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари.- Т.; 2000. – 218 б.
2. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.
3. Michael Henderson, Geoff Romeo. Teaching and digital technologies(Big issues and critical questions). Cambridje University Press. 2015.
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.
5. Tay Vaughan.Multimedia: Making It Work. Chapter 1: What Is Multimedia?. 2011. ISBN: 978-0-07-174850-6/p.15
6. Cecília Sik Lányi. VIRTUAL REALITY AND ENVIRONMENTS.First published April, 2012. Printed in Croatia. Published by InTech. ISBN 978-953-51-0579-4, p.27
7. 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/>
8. Хамидов В.С. Эркин ва очиқ кодли LMS тизимлар таҳлили, infocom.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.

Интернет ресурслари

1. www.edu.uz.
2. www.aci.uz.
3. www.ictcouncil.gov.uz.
4. www.bimm.uz
5. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
6. www.infocom.uz

7. <https://www.udemy.com>
8. <https://www.coursera.org/>
9. <http://yenka.com>
10. <http://www.atutor.ca>
11. <http://www.olat.org/>
12. <http://www.dokeos.com>
13. <http://www.efrontlearning.net/>
14. <http://www.ilias.de/>
15. <http://www.dlearn.org/>
16. <http://lamsfoundation.org>
17. <http://www.sakaiproject.org>
18. <http://dc.uz/>
19. <http://www.active.uz/>
20. <http://vacademia.com>
21. <http://elearning.zn.uz/>
22. <https://gnomio.com>
23. <https://moodle.org>