

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

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

**«ТАЪЛИМДА МУЛЬТИМЕДИА ТИЗИМЛАРИ ВА
МАСОФАВИЙ ЎҚИТИШ МЕТОДЛАРИ» МОДУЛИ
БЎЙИЧА**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ОТМ таълим йўналишлари ва мутахассисликлари бўйича
умумкасбий ва ихтисослик фанларидан дарс берувчи
педагоглар учун

Тузувчилар: ТАТУ, кафедра мудири: В.С.Хамидов (Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари), Д.А.Собирова (Мультимедиа тизимлари)

МУНДАРИЖА

| | |
|---|----|
| ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ | 4 |
| МАЪРУЗАЛАР МАТНИ | 11 |
| 1-мавзу. Мультимедиа тизимлари | 11 |
| 2-мавзу. Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари | 24 |
| Фойдалантлган адабиётлар | 55 |
| ГЛОССАРИЙ | 56 |

ТАЪЛИМДА МУЛЬТИМЕДИА ТИЗИМЛАРИ ВА МАСОФАВИЙ ЎҚИТИШ МЕТОДЛАРИ МОДУЛИ

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

“Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” **модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини янги мультимедиа техникаси ва технологиялари, уларнинг дастурий воситалари, масофавий таълим ва унинг моделлари, LMS тизимлари ва уларда таълим олиш масалалари ҳақидаги билимларини такомиллаштириш.

“Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” **модулининг вазифалари:**

- мультимедиа тушунчаси, мультимедиа воситалари, мультимедианинг дастурий таъминоти ва махсулотлари, ахборот технологиялари, компьютер техникаси ва унинг қурилмаларини ҳақида;
- электрон таълим ресурслари ва уларнинг турлари ҳақида
- масофавий ўқитиш ва уни ташкил қилиш усуллари ҳақида;
- масофавий таълим жараёнини яратиш босқичлари ҳақида;
- масофавий курслар яратишнинг концептуал асослари ҳақида ;
- масофавий ўқитиш тизими учун электрон таълим ресурсларини яратиш технологияси ҳақида ;
- очиқ таълим тушунчаси, LMS тизимлар таҳлили
- on-line муҳитида 3D технологиялар асосида ўқув жараёнини ташкиллаштириш каби билим кўникмаларни ҳосил қилиш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникама ва малакаларига қўйиладиган талаблар

“Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- Компьютер техникаси ва унинг асосий ҳамда қўшимча қурилмаларидан, компьютернинг дастурий таъминотидан фойдаланишни **билиши керак;**
- таълимни ташкил этиш принциплари, таълим методларининг турлари, таълимни ташкил этиш шакллари, таълим жараёнида қўлланиладиган ўқитиш воситалари, ўқитиш жараёнида ишлатиладиган техник-дастурий воситаларнинг турлари, таълим жараёнида интернет тизимини қўллаш бўйича **кўникмаларига эга бўлиши зарур;**
- мутахассислик фанлари бўйича машғулотларни ташкил этишда мультимедиа воситаларидан кенг фойдаланиш, масофавий таълим тизимлари имкониятларидан, интернет тармоғида мавжуд электрон ахборот ресурсларидан фойдалана олиш, очиқ онлайн курсларидан фойдалана олиш бўйича **малакаларини эгаллаши** лозим.

Модулни 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 лойихалаш” 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.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

| № | Модул мавзулари | Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат | | | | Мустақил таълим |
|----|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---|-----------------|
| | | Хаммаси | Аудитория ўқув юкلامаси | | | |
| | | | жумладан | | | |
| | | | Назарий | Амалий машғулот | | |
| 1. | Мультимедиа тизимлари | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| 2. | Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| | Жами: | 12 | 8 | 4 | 4 | 4 |

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Мультимедиа тизимлари(2 соат)

Режа:

1. Ахборот тушунчаси ва унинг кўринишлари
2. Мультимедиа тушунчаси таснифи. Мультимедиа воситалари ва маҳсулотлари
3. Мультимедианинг дастурий таъминоти.
4. 3D технологиялар.

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

2-мавзу. Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари (2 соат)

Режа:

1. Elearning. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.
2. Масофавий таълим моделлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
3. Таълимда эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.
4. Масофавий таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш (маъруза, амалий ва виртуал лаборатория машғулотларини) усуллари(Moodle тизими мисолида)
5. Оммавий онлайн очиқ курслар.

Масофавий ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари, Масофавий ўқитишнинг ҳозирги кундаги ахволи, муаммолари, масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари, техник ва дастурий талаблари, масофавий ўқиш, масофавий таълим, масофавий ўқитиш тизими, ўқув муассасасида масофавий таълим (МТ) жараёнини ташкиллаштиришга қўйиладиган техник ва дастурий талаблар. LMS тизимларининг таҳлили. Таълимда эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар таҳлили, LMS тизимларининг асосий функциялари, LMS тизимларининг таҳлили, Масофавий ўқитиш ва уни ташкил қилиш асослари, масофали таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи дастурий мажмуаалар LMS ларнинг функциялари, LMS, Moodle, Atutor, Claroline, OLAT, Efront, Sakai, Dokeos, Chamilo, ILIAS, LAMS, Open Elms. Электрон таълим ресурслари ҳақида тушунча, масофавий ўқитишда электрон таълим ресурсларини яратишнинг тамойиллари, мультимедиали маърузаларнинг категориялари, SCORM ва Tin Can стандартлари. Оммавий онлайн очиқ курслар. Coursera, edX, Khan Academy ва бошқа ОООК таҳлили.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Мультимедиа тизимлари (2 соат)

Режа:

1. Мультимедиа дастурларининг амалий пакетлари. Муаллифлик дастурий таъминотлар.
2. Мультимедиа тақдимотларини MS Power Point дастури ёрдамида яратиш
3. Ispring дастуридан фойдаланган ҳолда мультимедиали электрон ўқув ресурсларини яратиш ва Moodle тизими билан интеграциялаштириш.

Индивидуал топшириқ: MS Power Point ва Ispring дастури интерфейсини ўрганиш. Улар ёрдамида мультимедиали электрон ўқув ресурсларини яратиш ва қайта ишлаш.

2-мавзу. Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари (2 соат)

Режа:

1. Оммавий онлайн очиқ курслар курсларидан фойдаланиш
2. MOODLE тизимида ўқув курсини яратиш.
 - a) MOODLE платформаси имкониятлари ва хусусиятлари
 - b) MOODLE масофали таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш
 - c) MOODLE масофавий таълим тизимида назорат-саволлар турлари
 - d) MOODLE тизимида ўқитиш сценарияси

Индивидуал топшириқ: moodle.org (Demo) сайтдан фойдаланган ҳолда вақтинчалик курс яратиш кўникмасини шакллантириш.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

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

Moodle платформасида ўқув курсларини шакллантириш бўйича қўйида кўрсатилган ҳавола¹ орқали мустақил таълим сифатида ўқишлари мумкин бўлади.

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

Ҳар бир тингловчи битирув иши (лойиха 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 қуйидагиларга 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” тизимига киритиб бориши лозим.

MOODLE платформасида тинловчилар ўзларининг 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 ўзларининг курсларини яратишлари мумкин.

ЎКИ

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

ЎКИ

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

¹ <https://www.udemy.com/moodlefree/learn/> этилади.

(Moodle 2 для новичков) курсини мустақил ўрганиш тавсия

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Қонунлари

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2012.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида” ги Қонуни. // Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. –Тошкент; “Шарқ”, 1997. 20-29 бетлар.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида”ги Қонуни. //Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. –Тошкент; “Шарқ”, 1997. 31-61 бетлар.

II. Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари ва Қарорлари

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сон Фармони, 2015 йил 12 июн.

III. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Қарорлари ва Ўзбекистон Республикаси вазирликларининг ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатлари

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори.

IV. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

1. Каримов И.А. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
2. Каримов И.А. Ватан равнақи учун ҳар биримиз маъсулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
3. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. - Т.: «Маънавият», 2008. -176 б.
4. Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси. - Т.: Ўзбекистон, 2010. – 56б.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”. – Т.: 2011.-440 б.
6. Каримов И.А. “2015-йилда иқтисодий-иқтисодимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом еттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир”. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2014-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

V. Дарсликлар, Ўқув қўлланмалар.

1. Абдуқодиров А.А., Пардаев А.Х. Масофада ўқитиш назарияси ва амалиёти. –Т. Фан, 2009.
2. 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.
3. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М. : Дрофа, 2007. – 224 с.
4. Бегимқулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш. // “Педагогик таълим” жур, № 1, 2004.–25-25 бетлар.
5. Бегимқулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. //”Халк таълими” жур. № 6, 2004. - 132-137 бетлар.
6. Бегимқулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. //”Халк таълими” жур. № 6, 2004.-132-137 бетлар.
7. Бурлаков М. В. Flash MX 2004: сборка видеоклипов. — СПб.: БХВ - Петербург, 2004. — 720 с.
8. Бурлаков М.В. Corel DRAW 12. - СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 688с.
9. Вовк Е. Т. Информатика: уроки по Flash.— М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. — 176 с.
10. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. Компьютерная графика: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. Трюки и эффекты (+DVD с видеокурсом). — СПб.: Питер, 2008. — 992 с.
11. 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.
12. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств: 2-е издание. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с.
13. Нишоннов А.Х. ва бошқалар. Таълима эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар, Ахборот технологиялари ва телекоммуникация муаммолари, республика илмий-техник конференцияси, Тошкент 2012.121-123 б.
14. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие -Т: ТГЭУ, 2012г.
15. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув қўлланма -Т: ТГЭУ, 2013г
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. Хамидов В.С. Эркин ва очиқ кодли LMS тизимлар таҳлили, infocom.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.
18. Ҳамдамов Р.Ҳ., Масофадан ўқитиш тизимларини яратишдаги юзага келадиган муаммолар ҳақида. «Фан ва таълимда ахборот-коммуникация технологиялари» Республика илмий-техник конференциясининг материаллари. Тошкент. 6-7 апрел 2006 й.
19. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун/ А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимқулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎЗМЭ давлат илмий нашриёти.-Т.: 2008. 196 б.
20. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008. – С 82-85.

VI. Интернет сайтлари

1. <https://www.udemy.com>
2. <https://www.coursera.org/>
3. <http://yenko.com>
4. <http://www.atutor.ca>
5. <http://www.olat.org/>
6. <http://www.dokeos.com>
7. <http://www.efrontlearning.net/>
8. <http://www.ilias.de/>
9. <http://www.dlearn.org/>
10. <http://lamsfoundation.org>
11. <http://www.sakaiproject.org>
12. <http://dc.uz/>
13. <http://www.active.uz/>
14. <http://vacademia.com>
15. <http://elearning.zn.uz/>
16. <https://gnomio.com>
17. <https://moodle.org>

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

1-мавзу. Мультимедиа тизимлари(2 соат)

Режа:

1. Ахборот тушунчаси ва унинг кўринишлари
2. Мультимедиа тушунчаси таснифи. Мультимедиа воситалари ва махсулотлари
3. Мультимедианинг дастурий таъминоти.
4. 3D технологиялар

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

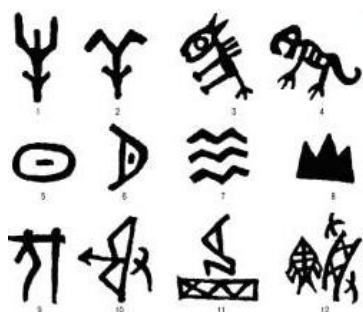
1.Ахборот тушунчаси ва унинг кўринишлари

Инсон ўз сезги органлари орқали атрофда бўлаётган воқея ва ходисалар тўғрисида ахборот (ахборот) олади. Демак ахборот бу инсонни сезги органлари орқали уни онгига етиб боровчи сигналдир.

Бунга мисол қилиб, эшитиш, кўриш ва сезишни олиш мукин.

Ахборот манбалари ва истемолчиларининг ҳар хиллиги ахборот шаклининг турли кўринишда бўлишига олиб келди:

– Белгили – турли ишоравий белгилардан иборат ахборотлар. Булар бирор воқеа-ходисалар ҳақидаги ахборотларни узатишда фойдаланилади.

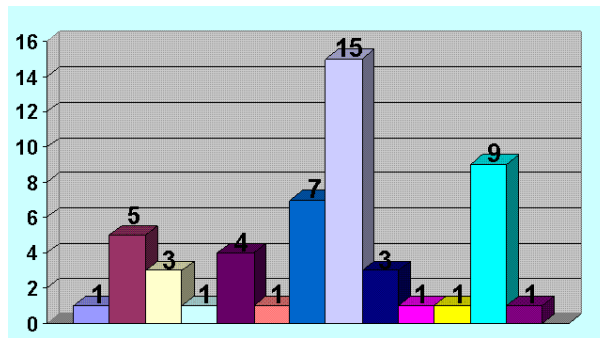


– Матнли – харф, рақам ва белгилар тўпламидан таркиб топган маълум маънони англатувчи сўзлардан иборат ахборот.

Tanlangan maqola

Alisher Navoiy (1441, fev. — 1501 yan.) — ulug' o'zbek shoiri, mutafakkiri va davlat arbobi. G'arbda chig'atoy adabiyotining buyuk vakili deb qaraladi, sharqda «nizomi millati va d-din» (din va millatning nizomi) unvoni bilan ulug'lanadi.

–График – тасвирлардан иборат бўлган тасаввур кўринишидаги ахборотлар.



Масалан, кўп микдорда нашр этилган китоблар, қўлланмалар, газета ва рўзномалар. Ахборот шаклининг график кўриниши турмуш ҳаётимизда муҳим аҳамиятга ва катта ахборотлар массивига эга бўлган табиат кўринишлари, фото тасвирлар, расмлар, чизмалар, схемаларни мисол қилишимиз мумкин.

Замонавий ахборот технологиялари ва тизимларидан фойдаланиш орқали ахборотларни қайта ишлаш меҳнат унумдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири булиб қолди.

Ахборот атроф-муҳит объектлари ва ҳодисалари, уларнинг улчамлари, ҳосиятлари ва ҳолатлари тугрисидаги маълумотлардир. Кенг маънода ахборот инсонлар уртасида маълумотлар айирбошланиш, одамлар ва қурилмалар уртасида сигналлар айирбошланиш ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

Маълумотларга у ёки бу сабабларга қўра фойдаланилмайдиган, балки фақат сакланадиган белгилар ёки ёзиб олинган қўзғатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса турисидаги мавҳумликни қайтариш учун фойдаланиш имконияти тугилса, маълумотлар ахборотга айланади. Шунинг учун ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар, деб атаса ҳам бўлади.

Масалан, қоғозга телефон рақамларини маълум тартибда ёзиб қуйилса, аввалги маълумот ахборотга айланади.

Ахборот технологиялари, айниқса телекоммуникацияларнинг барча турлари ахборот саноатини энг муҳим таркибий қисмларидир. Замонавий ахборот технологияси компьютер техникаси ва алоқа воситалари соҳасидаги ютуқларига таянади.

Ҳозирги пайтда ахборотни қандай тушуниш ҳақида қўйидагича нуқтаи назарлар юзага келган:

Ахборот - халқ хужалигининг барча тармоқлари истеъмол этувчи захира булиб, энергетика ёки фойдали қазилмалар захиралари қабил аҳамиятга эга. Жамият ривожлангани сари иқтисодий, фан, техника, технология, маданият, санъат, тиббиёт қабиларнинг турли масалалари ҳақидаги мавжуд маълумотлар, ахборот захираларидан фойдаланишни ташкил этиш интеллектуал ва иқтисодий ҳаётга тобора кўпроқ таъсир қўрамоқда.

Ахборот - фан ва техника ривожланиши натижалари ҳақидаги фан-техника маълумотлари, билимлари йиғиндисидир. Бошқача айтганда, ахборот, мазкур талқинга биноан, фан-техника фаолияти ахборот хизмати тизимининг маълумотхусули ва “ҳом-ашё” сидир.

Ахборот - ахборот хизмати тизимларида фан-техника фаолияти ва турли соҳаларда кадрлар тайёрлашни шакллантирувчи маҳсулотлар йиғиндисидир, яъни ахборот захираларини ишлаб чиқариш ва истеъмол этиш фақат жамиятнинг интеллектуал ҳаёти билан чекланади.

Қурииб турибдики, бу талқинлардан биринчиси энг тулик, ахборот жараёнлари кўп қирралигини қамраб олувчи тушунчани бермоқда. Чиндан ҳам, ахборот жамият ва инсон фаолиятининг барча соҳалариға қириб бермоқда.

Ахборот захиралари - алоҳида ҳужжат ва алоҳида ҳужжат туплами, ахборот тизимлари (кутубхона, архив, фонд, маълумотлар банклари, бошқа ахборот тизимларидаги ҳужжатлар ва

хужжатлар тупламидир. Ахборот ҳам катталиқ бўлиб уни улчов бирлиги мавжуд у информацияни, информация оқимини катта кичиглигини баҳолаш учун хизмат қилади.

1-жадвал

Ахборотнинг ўлчов бирликлари

| Бирлик | Ўқилиши | Қиймати |
|---------|-----------|--|
| 1 bayt | bayt | 8 bit |
| 1 Kbayt | Kilobayt | 1024 bayt (2^{10}) |
| 1Mbayt | Megabayt | 1024 Kbayt = 1 048 576 bayt (2^{20}) |
| 1Gbayt | Gigabayt | 1024 Mbayt = 1 073 741 824 bayt (2^{30}) |
| 1Tbayt | Terabayt | 1024 Gbayt = 1 099 511 697 776 bayt (2^{40}) |
| 1Pbayt | Petabayt | 1024T bayt = 125 899 978 522 624 bayt (2^{50}) |
| 1Ebayt | Eksabayt | 1024 Pbayt= 1 152 921 504 606 846 976 bayt (2^{60}) |
| 1Zbayt | Zetabayt | 1024E bayt = 1 180 591 620 717 411 303 424 bayt (2^{70}) |
| 1Ybayt | Yottabayt | 1024 Zbayt = 1 208 925 819 614 629 174 706 176 bayt (2^{80}) |

2.Мультимедиа тушунчаси таснифи. Мультимедиа воситалари ва махсулотлари

Мультимедиа тушунчаси кенг маъноли бўлиб, турли соҳа мутахассислари уни кўлланиш мазмунига қараб турлича талқин этишга ҳаракат қиладилар.

Электроника билан шуғулланувчи мутахассислар ушбу атамани ҳар хил форматдаги матн, графика, анимация, товуш, видео кўринишдаги маълумотлар билан ишлаш имкониятини таъминловчи аппарат воситалари сифатида тушунадилар. Бу CD/DVDROM, товуш картаси, видеокарта, ташқи йиғувчилар кабилардан иборат.

Дизайнерлар, аниматорлар, дастурчилар ушбу тушунча орқали биринчи галда фойдаланувчига бир неча йўл билан таъсир кўрсатиш имкониятини берувчи тайёр материални тушунадилар (матн, товуш, анимация).

Мультимедиа тушунчасининг энг умумлашган ҳолати (мультимедиа воситалари) – матн, расмлар, схема, жадвал, диаграмма, фототасвирлар, видео ва аудиофрагментлар ва бошқа ҳар хил маълумотларни рақам кўринишида ишлаб чиқиш, яратишнинг дастурий-аппарат воситалари тушунилади.

«**Мультимедиа**» термини “кўп муҳит” деган маънони англатади ва матн, товуш, графика ва видео элементларининг ягона ахборот объектида жойлашуви тушунилади (назарга тугилади).

Тизим - ўзаро боғлиқ элементлар тўпламини ташкил қилади, улар бир мақсад учун тўпланган ва умумий мақсадга эришиш учун маълум қоида асосида муносабатда бўлади.



Бугунги кунда мультимедиа технологиялари инсон фаолиятининг бизнес, таълим, тиббиёт ва бошқа шу сингари турли соҳаларида қўлланилишини кўриш мумкин.

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

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

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

***Мультимедияли технология-** бир вақтнинг ўзида маълумот тақдим этишининг бир неча усулларида фойдаланишига имкон беради: матн, графика, анимация, видеотасвир, товуш в.ҳ.*

Мультимедиали технологиянинг энг муҳим хусусияти интерфаолик – ахборот муҳити ишлашида фойдаланувчига таъсир ўтказа олишга қодирлиги ҳисобланади. Сўнгги йиллар давомида кўплаб мультимедиали дастурий маҳсулотлар яратилди ва яратилмоқда: энциклопедиялар, ўргатувчи дастурлар, компьютер тақдимотлари ва бошқалар.

Компьютер тақдимотлари, маъруза ёки бошқа чиқишларда одатда кўргазмали намойиш этиш воситаси сифатида плакатлар, қўлланма, лаборатория тажрибаларидан фойдаланилади. Бу мақсадда диапроекторлар, кодоскоплар, график тасвирларни экранда намойиш этувчи слайдлардан фойдаланилади. Компьютер ва мультимедиали проекторнинг пайдо бўлиши эса маърузачи нутқини товуш, видео ва анимация жўрлигида сифатли ташкил этишнинг барча зарурий жиҳатларини ўзида мужассам қилган кўргазмали материалларни тақдимот сифатида тайёрлаш ва намойиш этишга имкон берди.

Мультимедиа маҳсулоти. Мультимедиа маҳсулоти ўзи нима?

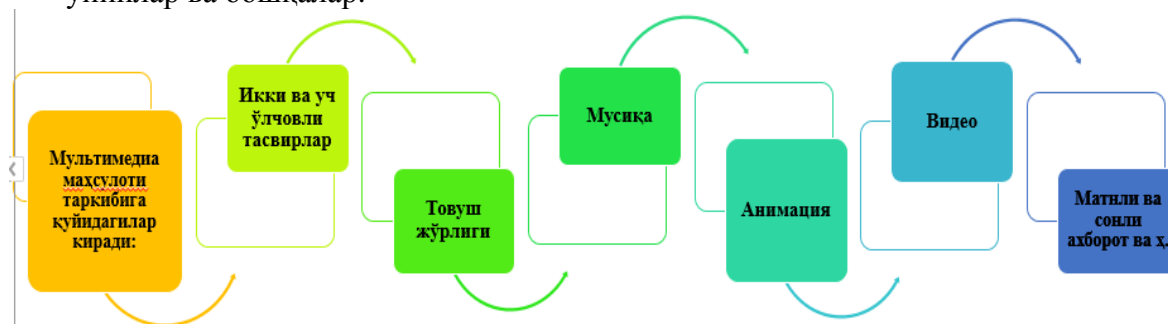
- Биринчидан – фойдаланувчигаалбатта интерфаоликни тақдим этадиган, яъни инсон ва компьютер ўртасида командалар ва жавоблар алмашинувини таъминлаб, диалог муҳитини яратадиган дастурий маҳсулот.

- Иккинчидан, турли видео вааудио эффектлар ишлатиладиган муҳит. У томошабинга ўзича у ёки бу сценарийни танлаш имконини берувчи видеофильмни жуда эслатади.

Мультимедиа маҳсулоти – таркибида мусиқа тараладиган, видеоклиплар, анимация, расмларва слайдларгалереяси, турли маълумотлар базалари ва бошқалар кириши мумкин бўлган интерфаол, компьютерда ишланган маҳсулотдир .

Мультимедиа маҳсулотларини қуйидагиларга бўлиш мумкин:

- энциклопедиялар;
- ўргатувчи дастурлар;
- онгни ривожлантирувчи дастурлар;
- электрон китоблар;
- болалар учун дастурлар;
- ўйинлар ва бошқалар.



1.-расм. Мультимедиа маҳсулоти таркиби

Сўнгги йилларда мультимедиа маҳсулотлари кенг харидорлар олиши мумкин бўлган даражага келди. Уларнинг ишлатилиши ҳар доим ҳам бир хил эмас. Турли мультимедиа жиҳозларини сотиб олишда қуйидаги кўрсаткичларга аҳамият бериш керак:

- берилаётган материалнинг сифати ва ишончилиги;
- берилаётган график материалнинг сифати;
- товуш жўрлиги (матн, мусиқий безак ва бошқалар);
- видеоматериал мавжудлиги ва уларнинг сифати;

- интерфаоллик имкониятлари (турли йўналишларда кўриш, материални чуқур ўрганиш, чоп этиш имконияти ва бошқалар);
- дўстона интерфейс.

Ҳар бир тайёр мультимедиа маҳсулоти ҳам ушбу талабларга жавоб беравермайди, қолаверса, сизнинг шахсий қизиқишларингиз муаллифлар томонидан таклиф қилинган йўналишдан фарқ қилиши мумкин. Бу ҳолатда сиз танлаган мавзуингизни очиб берадиган ўз дастурий маҳсулотингизни ишлаб чиқишингиз ва хусусий интерфейсингизни яратишингиз мумкин. Мультимедиа маҳсулоти ишлаб чиқиш қийин ва қиммат турадиган жараён бўлишига қарамадан нафақат дастурчилар, балки кўплаб рассомлар, дизайнерлар ушбу ўзига тортувчи ишга қўл урмоқдалар.

Мультимедиа технологияларини махсус аппарат ва дастурий таъминот ташкил этади.

Мультимедиа қурилмалари- бу шахсий компьютернинг бевосита товуш, графика ва видеоахборотлар билан ишлайдиган қурилмалардир.

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

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



2.расм. Мультимедиа - компьютер

Шахсий компьютерлар куйидаги қурилмалардан ташкил топган:

- система блоки;
- монитор;
- клавиатура;
- сичқонча;
- ташқи қурилмалар.

Система блоки - одатда икки хил яъни, desktop (ясси) ёки town (минора) кўри-нишларида ишлаб чиқарилади. Компьютернинг асосий қисмлари система блокада жойлашган бўлиб, улар куйидагилардир:

- Тезкор хотира (RAM-Random Access Memory-ихтиёрий кириш мумкин бўлган)
- микропроцессор,
- қурилмалар назоратчилари, (яъни контроллерлар, адаптерлар, электр манбаи билан таъминлаш блоки),
- қаттиқ диск қурилмаси (HDD-HardDiskdriver),
- фақат ўқиш учун мўлжалланган лазер диск қурилмаси (CDROM-CompactDiskReadOnlyMemory) ҳамда лазер дискка ёзиш қурилмаси (CDWriter) ,
- шиналар ,
- модем ва бошқа қурилмалар .

Модем- модуляция, демодуляция сўзларидан олинган бўлиб, узлуксиз сигналларни рақамли (модуляция) ва рақамли маълумотларни узлуксиз (демодуляция) телефон тармоғи орқали ахборот алмашиш мақсадида ишлатилаётганда, телефон тармоғидан олинган сигнални қилаолувчи ва уни рақамли ахборотга айлантирувчи қурилма бўлади. Модемнинг вазифаси компьютердан келган телефон тармоғи иш частотаси диапозонига мос частотадаги сигналига айлантиришдан иборат. Унинг асосий вазифаси компьютерлараро алоқани ўрнатишдир. У ўзининг коммуникацион дастурларига эга бўлиб, бу дастурлар ёрдамида узоқ масофаларга маълумотларни узатиши ва қабул қилиши мумкин. Модем ички ва ташқи бўлиши мумкин.



қабул
лозим
сигнални
электр

Микрофон ва карнай. Микрофон - турли хил овозли анимация ва презентациялар тайёрлаш учун ишлатилади. Бундай анимацияларга мисол қилиб Windows системасида ёки MS Word матн муҳарририда ишлаш жараёни олишимиз мумкин. Бунда анимациялар шу жараёнларда ишлаш бўйича тўлиқ овозли тарзда тайёрланади. Ана шу овозларни эшитиш учун карнай (колонка) дан фойдаланилади. Карнайнинг асосий вазифаси овоз (музыка, овоз ва бошқалар)ни чиқариб беришдан иборат.

Вебкамера - компьютерлараро видеотасвирларни узатувчи қурилмадир. Бу асосан халқаро Интернет тармоғи билан биргаликда ишлатилади. вебкамерадан фойдаланганингизда сиз дунёнинг исталган бир бурчагидаги танишларингизни кўриш имконига эга бўласиз.

Интернетда скайп тизимидан фойдаланганда вебкамера қўлланилади. Бунда видеокўнғироқларни, конференсалоқаларни амалга ошириш мумкин.



3.- расм. Скайп тизимида веб-камера орқали мулоқот

Мультимедиа технологиясининг асосий ташувчилари

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

CD лар масалан, чет тиллар, ёъл ҳаракати қоидалари, бухгалтерия ҳисоботи, умумий қонунчилик ваҳусусан, солиқ қонунчилигини ўрганишда кенг ишлатилмоқда. Ва буларнинг ҳаммаси матнлар ва расмлар, нутқли маълумотлар ва мультимедиа асослар, музикалар ва видеолар билан илова қилинмоқда. Софмаиший жиҳатдан CDни аудио ва видеоёзувларни сақлаш учун ишлатиш мумкин, яъни плейерли аудиокассета ва видеокассета ўрнида ишлатиш мумкин. Албатта буерда CDда сақланадиган катта миқдордаги компьютер ўйинларини ўғрисида ҳам элати бўтиш керак.



4.- расм. CD ва DVD дисклар

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

- DVD Видео - фильмларни ёзиш ва кўриш учун;
- DVD Аудио - юқори сифатли аудио маълумотларни сақлаш учун;
- DVD Дата - ҳар қандай маълумотларни сақлаш учун қўлланилади.

DVDлар бир ёки икки тарафлама маълумот ёзиш имкониятини берадиган тайёрланади. Шунингдек, ҳар тарафда бир қатлам бўлиши мумкин.

Тарафлари ва қатламлар сонига қараб DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-14, DVD-18 номларни олишган.

Бу ерда 5, 9, 10, 14, 18 дэган сонлар қанча Гб маълумот сақланиши мумкинлигини кўрсатади. DVDларга маълумотлар секторлар бўйлаб ёзилади, бир 2048 байт маълумот ёзилади. Шунинг учун DVDларнинг ҳақиқатдан қанча маълумот олишини билиш учун секторлар сонини кўпайтириш лозим. Масалан, икки қатламга Р дискида 4 171 712 сектор бор ва у 8 543 666 176 байт (8,5 Гб) маълумот сақлай олади.

Ҳозирги замонавий DVD ўқувчи ускуналар DVDдаги маълумотларни сониясига 16x (=21,12 мб) ёки 22x (= 29,04 мб) тезликда ўқий олади.

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

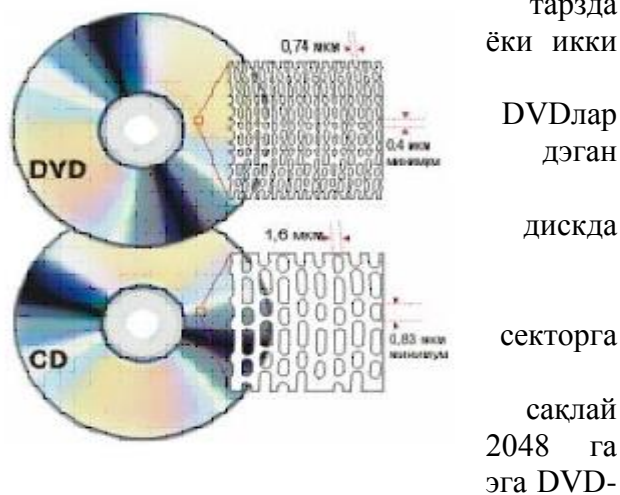
DVD ROM қурилмаси нафақат DVD, балки CD дискларни ҳам очиш имкониятини яратади.

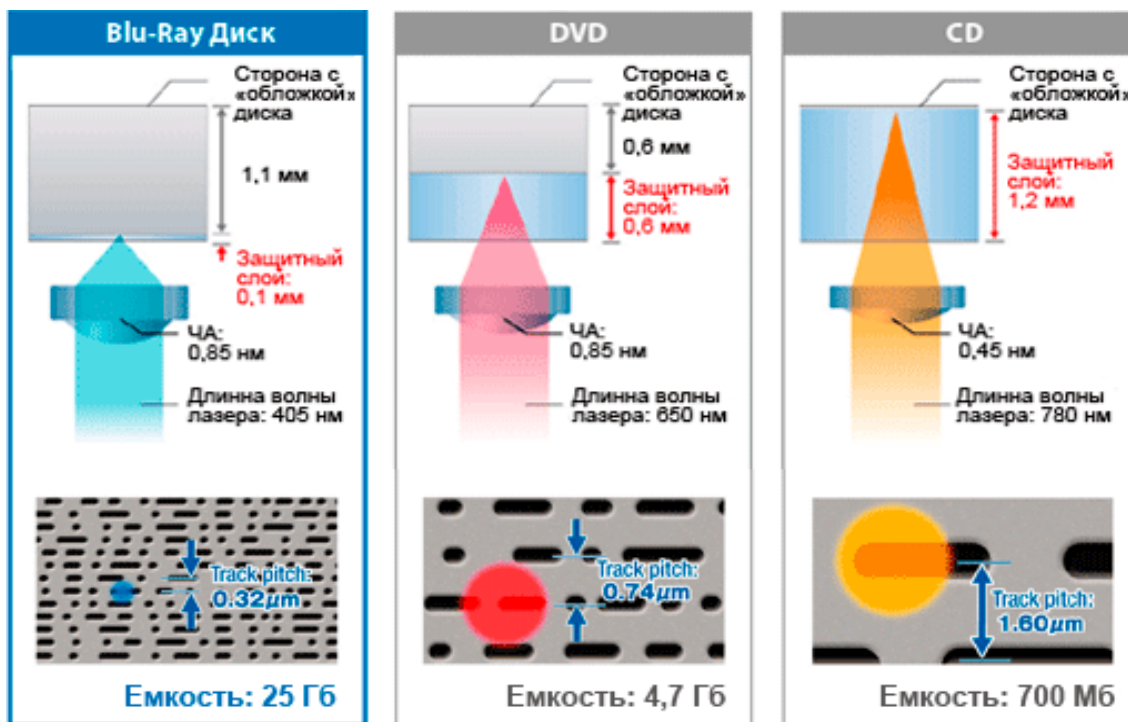
HD DVD (юқори аниқликдаги рақамли универсал диск) – DVD дискларга нисбатан юқори аниқлик ва ҳажмга эга. HD DVD дисклар DVD дискларга қараганда 5 маротиба кўпроқ ахборотни сақлайди. HD DVD дисклардаги ахборотларбир қатламли дискда 15Гб, икки қатламли дискда 30Гб ни ташкил қилади.



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

Blu-ray, DVD ва CD дискларнинг қиёсий таҳлили:





USB (ю-эс-би, инглизча Universal Serial Bus — «универсал кетме кет уланган шина») — ҳисоблаш техникасига уланадиган ўртача ва кичик тезликдаги периферия қурилмаларига ахборотни кетма кет узатиш интерфейсидир.

USB кабелни тўртта мис симдан иборат бўлиб (вита жуфтлик), улардан икkitаси ахборот узатишга хизмат қилса сим орқали, икkitаси периферия қурилмасини ток билан таъминлашга хизмат қилади.

Сим орқали USB қурилмалар ва USB хост орасида интерфейс шаклланади. Хост сифатида дастурий бошқариладиган, бутун интерфейс фаолиятини таъминлаб берувчи USB контроллер амал қилади.

Мультимедиа иловалари ва уларнинг турлари

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

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

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

- материал мазмунини аниқ белгилаш;
- мазмунни кўргазмали, аниқ ва очиқ тарзда тақдим этиш;
- мультимедиа илова компонентлари таркибини аниқлаш.

Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:

- презентациялар;
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;

- видеоилловалар;
- мультимедиали галереялар;
- аудиоилловалар;
- веб учун иловалар.

Куйида мультимедиа иловалари ҳақидаасосий тушунчалар тўғрисида маълумот берилган:

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

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

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

Видеоилловалар – ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намоиши. Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари – видеофильмларни бошқарувчи дастурлар.

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

Аудиоилловалар. Товушли файлларни ўқувчи қурилмалар – рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш– бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши.

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

Мультимедиа иловалари яратиш технологиясини ўрганишда уларнинг қандай яратилишини ифодаловчи сценарий ишлаб чиқилади. Бундан келиб чиқиб, ҳар бир мультимедиа иловаси турли таркибий қисмлар (турли мавзулар)дан ташкил топади, деган мантиқий хулосага келишимиз мумкин. Мультимедиа иловалари таркибини қуйидаги қисмларга бўлиш мумкин:

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

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

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

1. Режалаштириш.
2. Элементларни ишлаб чиқиш.
3. Дастурий таъминот.
4. Текшириш.
5. Эълон қилиш.

6. Реклама.

7. Кузатув.

Ушбу босқичларда бажариладиган ишларни кўриб чиқамиз.

Режалаштириш. Режалаштириш босқичида қуйидаги саволларга жавоб топилиши керак:

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

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

1. Навигация тизимини ишлаб чиқиш.

2. Тақдимот учун WEB сайт ёки слайдларнинг дизайнини ишлаб чиқиш (мультимедиа иловаларини жорий этишнинг ҳар икки ҳолати учун ҳам кейинги ўринларда “саҳифа” деб юритилади).

3. Саҳифаларни тўлдириш учун матн ва кўргазмали материалларни тайёрлаш (жадваллар, графиклар, расмлар ва бошқалар).

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

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

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

3.Мультимедианинг дастурий таъминоти.

Мультимедиа маҳсулоти яратиш учун қуйидагиларни жалб қилиш мумкин:

1. Бутун малакали дастурчилар гуруҳи билан ишлашни талаб қилувчи дастурлаш тили.

2. Инструментал воситалар, яъни Macromedia Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook, AuthorWare Professional ва бошқа шу каби махсус дастурий маҳсулотлар. Бу шаклда яратилган лойиҳалар анча арзон, шу боис унчалик универсал эмас, қўлланилган инструментлар имкониятлари чекланган бўлса-да, малакали фойдаланувчилар бундай инструментал воситалар ёрдамида ишлаш оладилар.

Таълим бериш мақсадида мультимедиа маҳсулотини Microsoft Office дастурлари асосида ишлаб чиқиш мумкин, материални тайёрлаш учун эса PhotoShop (расмларни қайта ишлаш), Adobe Premier ёки Vstudio2 (видеоклипларни қайта ишлаш), Stoik Software (тасвирларни қайта ишлаш ва морфинг яратиш), товуш ёзиш ва уни қайта ишлаш каби қўшимча дастурлардан фойдаланилади.

Мультимедиа дастурий маҳсулот кўпинча ишлатиш мумкин бўлган маълумотлар базаларидан таркиб топади, масалан, MS Access ёки MS Word ёрдамида. Расмлар ёки клиплар намойиши MS Power Point дастури ёрдамида амалга оширилади.

Интерфаоллик режимини яратиш учун тўлиқроқ изоҳга муружаат қилишга ёрдам берадиган гипермуружаатлардан фойдаланилади.

Мультимедиа маҳсулотлари яратишга мўлжалланган дастурлар:

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

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

Санаб ўтилган дастурлар қиммат туради, шунинг учун фойдаланувчилар орасида булар кам ишлатилади. Мактабда мультимедиа лойиҳаларни ишлаб чиқиш учун нима қилиш керак, бунинг учун кенг имкониятларга эга бўлган Microsoft Office дастурларидан фойдаланиш етарли. Агар лойиҳангизга маълумотлар базаси қўшишни истасангиз, сизга MS Access, анимация эффектлари билан тақдимот тайёрлашингиз учун эса MS PowerPoint дастури керак бўлади.

4.3D технологиялар

Мультимедиа тушунчаси кенг маъноли бўлиб, турли соҳа мутахассислари уни қўлланиш мазмунига қараб турлича талқин этишга ҳаракат қиладилар.

Электроника билан шуғулланувчи мутахассислар ушбу атамани ҳар хил форматдаги матн, графика, анимация, товуш, видео кўринишдаги маълумотлар билан ишлаш имкониятини таъминловчи аппарат воситалари сифатида тушунадилар. Дизайнерлар, аниматорлар, дастурчилар ушбу тушунча орқали биринчи галда фойдаланувчига бир неча йўл билан таъсир кўрсатиш имкониятини берувчи тайёр материал - матн, товуш, анимация кабиларни тушунадилар.

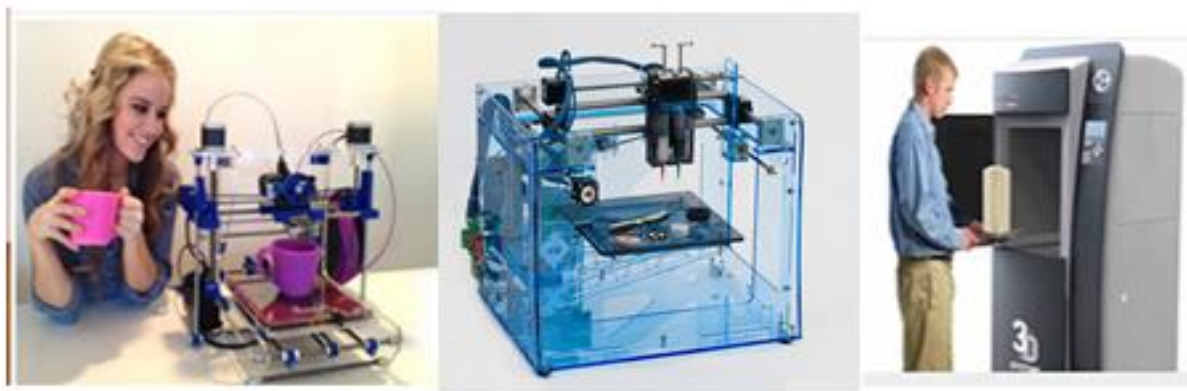
Бугунги кунда мультимедиа технологиялари иқтисодиётнинг турли соҳаларида қўлланилишини кўриш мумкин.

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

Мультимедиа соҳасининг кириб келиши бу соҳада янги даврни бошлаб берди.

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

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

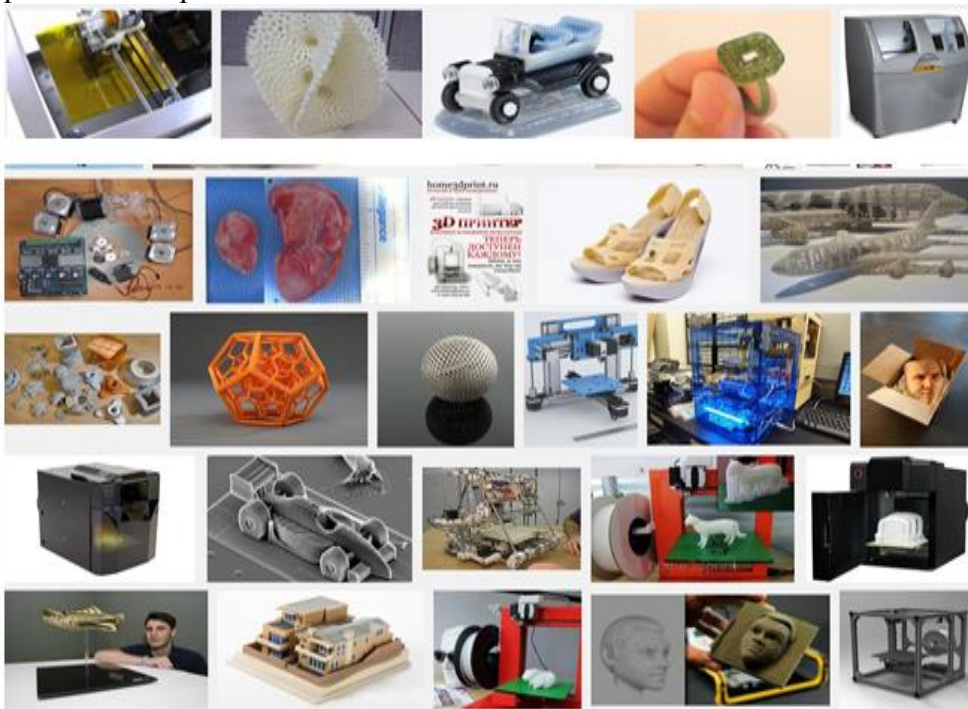


5-расм. 3D- принтерлар

Ҳозирги кунда уч ўлчамли ҳайкаллар, йирик объектларнинг кичрайтирилган моделлари (машиналар, самолётлар, бинолар), шунингдек, турли илмий ишланмалар моделларини ясаш имконияти мавжуд. Мисол учун, Lockheed Martin корпорацияси учувчисиз бошқариладиган "

Polecat " самолёти учун жиҳозларнинг катта қисмини тезкор уч ўлчамли босма технологияси асосида чиқармоқда.

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



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

Назорат саволлари

1. Мультимедиа тушунчасига таъриф беринг.
2. Мультимедиа маҳсулоти таркибига нималар киради?
3. Мультимедиа воситаларини санаб беринг.
4. Мультимедиа технологиясининг асосий ташувчиларига нималар киради?
5. Мультимедиа иловаларини санаб беринг.
6. 3D технологияларнинг ютуқ ва камчиликлари нимада?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

21. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие -Т: ТГЭУ, 2012г.
22. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув қуланма -Т: ТГЭУ, 2013г

2-мавзу. Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари(2 соат)

Режа:

1. Elearning. Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.
2. Масофавий таълим моделлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.
3. Таълимда эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.

4. Масофавий таълим тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш (маъруза, амалий ва виртуал лаборатория машғулотларини) усуллари(Moodle тизими мисолида)
5. Оммавий онлайн очик курслар.

Калит сўзлар:масофавий ўқитиш, масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари, масофавий ўқитиш тизими, ўқув муассасасида масофавий таълим (МТ). Масофавий таълим моделлари, LMS, ОООК

1.Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари.

Internet технологияларининг кириб келиши бир неча асрлар давомида ўзгармай келган ҳолатларни ўзгртириб юборди. Бу одатдаги хат ёзишмалари электрон почта билан, кутубхоналар эса web-сайтлар билан алмашинишида намоён бўлди.

Эндиликда эса таълим тизимида таълим олишнинг анъанавий шакллари ўрнига масофавий таълим элементлари кириб келди.

Янги технологиялар кун сайин ривожланиб, ахборотлаштириш жараёни тез суръатлар билан ўсиб бораётган ҳозирги даврда таълим соҳасида ахборот ресурсларини ташкил этиш ва таълимда фойдаланишга мамлакатимизда ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасида «Электрон таълим» миллий тизимини яратиш» инвестиция лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2012 йил 16 апрелдаги ПҚ–1740-сон қарори таълим соҳасида ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантириш, замонавий ахборот технологияларини жорий этиш ва ундан фойдаланиш, жаҳон ахборот ресурсларидан баҳраманд бўлишни кенгайтиришга замин яратади. Таълим тизимида электрон таълимни жорий этиш биринчи навбатда жамиятнинг интеллектуал салоҳиятига, жумладан, таълим соҳасининг ахборотлашувига, ахборот таълим ресурсларини ишлаб чиқишга боғлиқ. Дунёнинг ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларида таълимни ахборотлаштириш, шу жумладан электрон таълимни жорий этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Электрон таълимни ривожлантириш, унинг самарадорлигини ошириш йўллари изланмоқда, таълимда янги ахборот технологияларини жорий этиш таълим соҳасидаги ислохотларнинг диққат марказидан ўрин олган. Таълимнинг фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясининг асосли механизмларини ишлаб чиқиш, уни амалиётга жорий этиш, ўқишни, мустақил билим олишни индивидуаллаштириш, масофавий таълим тизими технологияси ва воситаларини ишлаб чиқиш ва ўзлаштириш, янги педагогик ҳамда ахборот технологиялари асосида электрон таълимдан фойдаланган ҳолда талабалар ўқишини жадаллаштириш ана шундай долзарб вазифалар сирасига киради. Ўқув жараёнини электрон таълим асосида ташкил этиш, шу жумладан, ўқув материалларини баён этишни такомиллаштириш тамойилларига маълум ўзгартиришлар киритиш зарур бўлади. Бунда таълим жараёнига замонавий ахборот технологияларини жорий этиш ва улардан фойдаланиш мақсадга эришишдаги энг самарали йўл ҳисобланади.

Инсоният йигирманчи аср ниҳоясида бир туркум муаммоларга дуч келдиким, улар бевосита ахборот телекоммуникация соҳасидаги жиддий ўзгаришлар, хусусан ахборот технологияларининг жадал суръатлар билан ривожланишига боғлиқ. Таълим, ишлаб чиқариш ва кишилиқ жамиятининг турли жабҳаларига янги ахборот коммуникация воситалари кириб кела бошлади. Интернет глобал компьютер тармоғини ривожланиши бутун дунё таълим тизимини такомиллаштиришнинг янги йўналишларини очилишига сабаб бўлди. Биринчидан, ўқув муассасаларининг техник таъминотини кескин ўзгариши, дунёвий ахборот ресурсларга

кенг йўл очилиши ўқитишнинг янги шакл ва усулларида фойдаланиш заруратини келтириб чиқарди.

Замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларини таълим жараёнига кириб келиши анъанавий ўқитиш усулларида қўшимча равишда янги ўқитиш шакли - масофавий ўқитиш яратилишига омил бўлди.

Масофавий таълимда талаба ва ўқитувчи фазовий бир-биридан ажралган ҳолда ўзаро махсус яратилган ўқув курслари, назорат шакллари, электрон алоқа ва Интернетнинг бошқа технологиялари ёрдамида доимий мулоқотда бўладилар. Интернет технологиясини қўллашга асосланган масофавий ўқитиш жаҳон ахборот таълим тармоғига кириш имконини беради, интеграция ва ўзаро алоқа тамойилига эга бўлган муҳим бир туркум янги функцияларни бажаради.

Масофавий ўқитиш барча таълим олиш истаги бўлганларга ўз малакасини узлуксиз ошириш имконини яратади. Бундай ўқитиш жараёнида талаба интерактив режимда мустақил ўқув-услубий материалларни ўзлаштиради, назоратдан ўтади, ўқитувчининг бевосита раҳбарлигида назорат ишларини бажаради ва гуруҳдаги бошқа «вертикал ўқув гуруҳи» талабалари билан мулоқотда бўлади.

Маълум сабабларга кўра, таълим муассасаларининг кундузги бўлимларида таҳсил олиш имконияти бўлмаган, масалан, соғлиги тақоза этмайдиган, мутахассислигини ўзгартириш нияти бўлган ёки ёши катта, малакасини ошириш нияти бўлган кишилар учун масофавий ўқитиш қулай ўқитиш шакли ҳисобланади.

Масофавий ўқитишда турли хил ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланилади, яъни ҳар бир технология мақсад ва масала моҳиятига боғлиқ. Масалан, анъанавий босма усулига асосланган ўқитиш воситалари (ўқув қўлланма, дарсликлар) талабаларни янги материал билан таништиришга асосланса, интерактив аудио ва видео конференциялар маълум вақт орасида ўзаро мулоқотда бўлишга, электрон почта тўғри ва тескари алоқа ўрнатишга, яъни хабарларни жўнатиш ва қабул қилишга мўлжалланган. Олдиндан тасмага муҳрланган видеоматериаллар талабаларга материалларни тинглаш ва кўриш имконини беради, факсимал алоқа, хабарлар, топшириқларни тармоқ орқали тезкор алмашиши талабаларга ўзаро тескари алоқа орқали ўқитиш имконини беради.

Юқоридагиларга асосланиб, таълим жараёнида айни вақтда қайта-қайта тилга олинадиган айрим терминлар тавсифи ва таърифларни келтириб ўтаемиз.

Масофавий таълим - масофавий ўқитишга асосланган таълим.

Масофавий ўқитиш – ўзаро маълум бир масофада Интернет технология ёки бошқа интерактив усуллар ва барча ўқув жараёнлари компонентлари – мақсад, мазмун, метод, ташкилий шакллар ва ўқитиш усулларида асосланган талаба ва ўқитувчи ўртасидаги муносабат.

Масофавий ўқитиш тизими – масофавий ўқитиш шартлари асосида ташкил этиладиган ўқитиш тизими. Барча таълим тизимлари сингари масофавий ўқитиш тизими ўзининг таркибий мақсади, мазмуни, усуллари, воситалари ва ташкилий шаклларида эга.

Масофавий ўқитишнинг педагогик технологиялари – танланган ўқитиш концепциясига асосланган масофавий таълимнинг ўқув-тарбиявий жараёнини таъминловчи ўқитиш методи ва услублар мажмуаси.

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

ТВ-технология – масофавий ўқитишни ташкил қилишнинг шундай услубики, у талабаларга ўқув-методик маълумотларни телевидение воситаси ёрдамида етказишга хизмат қилади ва ташқи алоқали ихтиёрий интерактив усуллардан бири билан ўрнатишга асосланади.

Масофавий ўқитишнинг таълим тизимида бир-биридан фарқланувчи модел ва шакллари мавжуд бўлиб, улар қуйидаги қўлланиш шартлари билан фарқланади:

-географик шартлар (масалан, мамлакат территорияси, марказдан узоқликда жойлашуви, иқлими);

- мамлакатнинг ахборотлашуви ва компьютерлаштириш умумий даражаси;
- коммуникация ва транспорт воситаларининг ривожланиш даражаси;
- таълим жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларининг қўлланиш даражаси;
- таълимда қўлланиладиган анъаналари;
- масофавий ўқитиш тизими учун илмий педагог кадрлар мавжудлиги ва уларнинг салоҳияти ва бошқалар.

Масофавий ўқитиш – энг яхши анъанавий ва инновацион методлар, ўқитиш воситалари ва формаларини ўз ичига олган сиртки ва кундузги таълим сингари ахборот ва телекоммуникация технологияларига асосланган таълим формасидир.

Масофавий ўқиш – бу янги ахборот технологиялари, телекоммуникация технологиялари ва техник воситаларига асосланган таълим тизимидир. У таълим олувчига маълум стандартлар ва таълим қонун-қоидалари асосида ўқув шарт-шароитлари ва ўқитувчи билан мулоқотни таъминлаб бериб, ўқувчидан кўпроқ мустақил равишда шуғулланишни талаб қилувчи тизимдир. Бунда ўқиш жараёни таълим олувчини қайси вақтда ва қайси жойда бўлишига боғлиқ эмас.

Масофавий таълим – масофадан туриб ўқув ахборотларини алмашувчи воситаларга асосланган, ўқитувчи махсус ахборот муҳит ёрдамида, аҳолининг барча қатламлари ва чет эллик таълим олувчиларга таълим хизматларини кўрсатувчи таълим мажмуасидир.

Масофавий ўқитиш тизими – масофавий ўқитиш шартлари асосида ташкил этиладиган ўқитиш тизими. Барча таълим тизимлари сингари масофавий ўқитиш тизими ўзининг таркибий мақсади, мазмуни, усуллари, воситалари ва ташкилий шаклларига эга.

Нима учун масофавий таълим керак бўлиб қолди? – деган савол туғилиши табиий. Бу саволга жавоб тариқасида қуйидагиларни санаб ўтиш мумкин:

- Таълим олишда янги имкониятлар (таълим олишнинг арзонлиги, вақт ва жойга боғлиқмаслиги ва бошқалар).

- Таълим масканларига талаба қабул қилиш сонининг чекланганлиги.
- Таълим олишни хоҳловчилар сонининг ошиши.
- Сифатли ахборот технологияларининг пайдо бўлиши ва ривожланиши.
- Халқаро интеграциянинг кучайиши.

Юқорида санаб ўтилган шароит ва имкониятлар масофавий ўқитишга эҳтиёж борлигини кўрсатади.

Умуман олганда масофавий таълимнинг мақсадига қуйидагилар киради:

- Мамлакат миқёсидаги барча ҳудудлар ва чет элдаги барча ўқувчилар, талабалар, таълим олишни хоҳловчиларга бирдек таълим олиш имкониятини яратиб бериш.

- Етакчи университетлар, академиялар, институтлар, тайёрлов марказлари, кадрларни қайта тайёрлаш муассасалари, малака ошириш институтлари ва бошқа таълим муассасаларининг илмий ва таълим бериш потенциалларидан фойдаланиш эвазига таълим беришнинг сифат даражасини ошириш.

- Асосий таълим ва асосий иш фаолияти билан параллел равишда қўшимча таълим олиш имкониятини яратиб бериш.

- Таълим олувчиларни таълим олишга бўлган эҳтиёжини қондириш ва таълим муҳитини кенгайтириш.

- Узлуксиз таълим имкониятларини яратиш.
- Таълим сифатини сақлаган ҳолда янги принципал таълим даражасини таъминлаш.

Юқоридагиларни хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, масофавий таълим элементларини таълим муассасаларига жорий этилиши ҳар томонлама фойда келтиради. Олий таълим тизимида бу комплексни жорий қилиш учун барча шарт-шароитлар мавжуд.

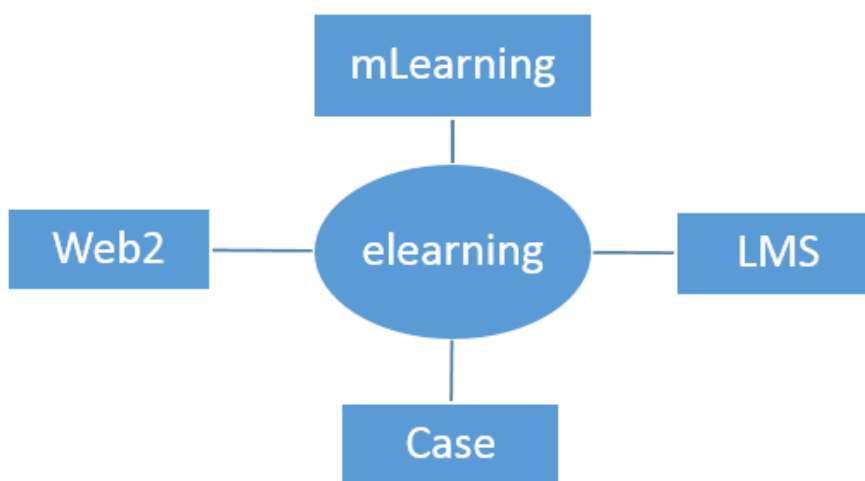
Ахборот коммуникация технологиялари таълим жараёнида (хусусан, масофавий таълим жараёнини) қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга оширилади. Биринчи шарт бу техник жиҳозлар бўлса, иккинчиси шарт эса махсус дастурий таъминотлар билан таъминланганлигидир.

1. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қўрилмалари, юқори тезликдаги интернет тармоқлари, видео конференция жиҳозлари ва ҳаказо.
2. Дастурий таъминотга: Мавжуд қурилмаларни ишлатадиган дастурий таъминотлардан тортиб шу соҳа учун мўлжалланган дастурлар тўплами киради.

Сўнгги йилларда Ғарбда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келинаётган Интернет ёки Интернет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим турини Elearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди.

Электрон таълими – ахборот-коммуникация технологиялари асосидаги таълимнинг турли кўринишларини англатувчи кенг тушунчадир.

Elearning ўз ичига электрон ўқув контентларни билим олувчига етказиш усулидан келиб чиққан ҳолда гуруҳларга ажратиш мумкин.



2.Масофавий таълим моделлари. Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари.

ЮНЕСКО институтининг 2000 йилдаги таҳлилий тадқиқот материалларида (“Distance Education for the Information Society: Policies, Pedagogy and Professional Development”) келтирилган масофали ўқитиш моделларини келтирамиз:

Бирламчи (Ягоналик) модели. Ушбу модел ташкилий тузилишига кўра фақат масофали ўқитишда ва «масофали» талабалар билан ишлаш мақсадида ташкил этилади. Ўқитиш шундай амалга ошириладики, бунда таълимнинг кундузги шакли зарур бўлмайди. Барча ўқитиш масофадан амалга оширилади. Ушбу моделда ўқитишда худудий марказлар бўлиб, уларда талабалар ўқитувчилардан маслаҳатлар олиши ёки якуний имтиҳон топширишлари мумкин.

Бундай олийгоҳларда ўқитувчиларга ҳам талабаларга ҳам ўқув фаолиятининг шакл ва услубларини танлашда катта эркинлик берилади. Вақт ва ўқув жадвалларига қатъий чегаралар қўйилмайди. Бундай тамойилда ўқитиш Очiq университетларда, масалан, Буюк Британиянинг Очiq университети (United Kingdom Open University – <http://www.open.ac.uk>) да ташкил этилган.

Иккиламчи (Иккиланган) модели. Бундай тизимда олийгоҳ кундузги талабаларни ҳам, қисман кундузги ва қисман масофали дастур асосида ўқитади. Ҳар иккаласида ҳам дарс

жадваллари, ўқитиш дастурлари, имтиҳонлари ва баҳолаш мезонлари бир хил бўлади. Одатда иккиланган моделни ривожлантираётган олийгоҳ кундузги талабалар сони масофали ўқиётган талабалар сонидан катта бўлган анаънавий олийгоҳлардир. Шунинг учун бир университетнинг ўзида икки шаклнинг биргалигида кўпроқ ўзларида катта ўқув материалларидан фойдаланиш имкониятига эга бўлган кундузги таълим олаётган талабалар ютадилар. Бундай олийгоҳларда масофали курслар ҳар доим ҳам фойда келтирмайди, баъзан у қисман кундузги талабаларни ўқитиш ҳисобидан амалга оширилади. Бундай ҳолатларда асосий урғу тажрибага, педагогика ва услубий инновациялар тадқиқотига ва бошқаларга берилади. Масофали ўқитишнинг бундай модели Австралиянинг янги Англия университети (University of New England, Australia – <http://www.une.edu.au>) да ташкил этилган.

Аралаш модел. 29ум одел университет талабаларини масофали ўқитишнинг турли шакллари, аниқроғи шаклларнинг интеграциясини назарда тутди. Масалан, кундузги шаклда ўқиётган талабалар масофали ўқитиш курсларининг дастурларидагиларни ёки ушбу университетининг ўқитувчиси ўқиётган кундузги курслари билан параллел равишда қисман ўқийдилар. Шунингдек, бу моделда анъанавий курслар доирасида виртуал семинарлар, тақдиротлар, маърузалар кўринишидаги машғулотлар алоҳида шаклларининг бирлашмаси бўлиши мумкин. Университет ахборот ва коммуникация технологиялари воситалари билан қанчалик юқори жихозланган бўлса, шунчалик ўқитиш шакллари турли-туман бўлади. Интеграллашган бундай курслар Янги Зеландиядаги Массей университетида (Massey University, New Zealand – <http://www.massey.ac.nz>) ташкил этилган.

Консорциум. Ушбу модел икки университетни бирлашмасидан иборат. Бунда улар ўқув материаллари билан алмашадилар ёки баъзи вазибаларни бўлишиб оладилар. Масалан, бир университет масофали ўқитиш учун ўқув материаллар ишлаб чиқаради, бошқаси виртуал ўқув гуруҳларини ўқитувчилар билан таъминлайди ёки масофали ўқитиш дастурларини расмий аккредитациясини ўтказди. Бундай ҳолларда университет бутунлай ёки унинг алоҳида марказлари, факультетлари, хатто таълим хизмати бозорида ишлаётган тижорат ёки давлат ташкилотлари ҳамкор бўлишлари мумкин. Консорциумлар фақат қаттиқ марказлашган бошқариш ва яратилаётган ашёларнинг муаллифлик ҳамда материал ҳуқуқларини риоя этиш шартларидагина самарали бўлади. Канададаги Очиқ ўқув Агентлиги (Open Learning Agency, Canada – <http://www.ola.bc.ca>) консорциумга мисол бўлиши мумкин.

Франчайзинг. Франчайзинг тамойилида ташкил этилган масофали ўқитиш моделида ҳамкор университетлар бир – бирларига ўзларининг масофали курсларини берадилар. Бунда таълим хизмати бозорида ўзини кўрсатган қандайдир университет ўзида ишлаб чиққан курсларини масофали ўқитишни эндигина ташкил қилаётган ва масофали ўқитиш учун ўқув ашёларини мустақил ишлаб чиқиш тажрибасига эга бўлмаган бошқа олийгоҳ – ҳамкорларига ўқитиш ҳуқуқини бериши мумкин. Бундай моделнинг қизиқ томони шундаки, талабалар ўзларининг университетида ўқишга ёзилиб, консорциумга кирган илғор олийгоҳ талабаси каби ўша ҳажмда ва ўша сифатда таълим хизматларига, ўқишни битирганларидан кейин хатто дипломларига эга бўладилар. Бунда илғор университетнинг барча атрибутикалари ўз кучини сақлаб қолади. Франчайзинг моделига мисол сифатида Буюк Британиянинг Очиқ университети қошидаги Бизнес Мактаби (Open University Business School, Great Britain) ва унинг Шарқий Европадаги университетлари билан алоқасини олиш мумкин.

Валидация. Масофали ўқитишнинг жуда кенг тарқалган модели бўлиб, бунда таълим муассасалари масофали ўқитиш бўйича хизматларни барча ҳамкорлари тенг даражада бажаришлари ҳақида келишув имзолаб оладилар. Уларнинг бири диплом валидацияси, курс ва дастурларни аккредитациясини қилади, расман тан олинадиган диплом ва сертификатларни беришга масъул бўлади, илмий даражалар беради ва хоказо. Бош олийгоҳ (давлат аккредитациясига эга бўлган таниқли олийгоҳ) ва унинг худудлардаги кўп сонли филиаллари орасидаги муносабатлар ҳам шу модел асосида ташкил этилади.

Узоқлаштирилган аудиториялар. Бу моделда замонавий ахборот технологияси воситалари фаол фойдаланилади. Қандайдир олийгоҳда ўтказилаётган ўқув курслар,

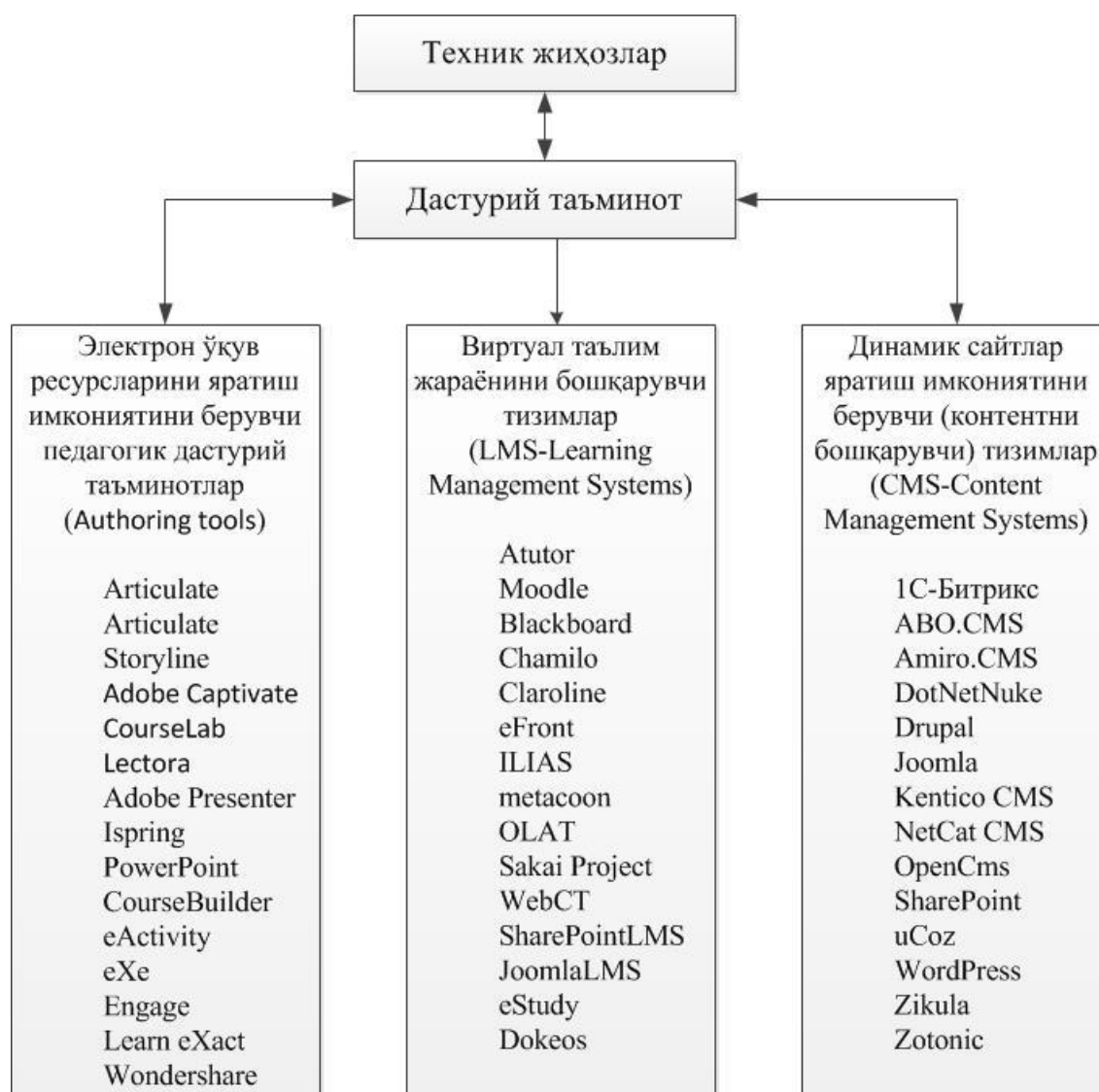
маърузалар ёки семинарлар талабалар йиғиладиган узоклаштирилган ўқув аудиторияларга синхрон телекўрсатув, видеоанжуман, радиоэшиттириш кўринишида телекоммуникация каналларидан узатилади. Бунда бир ўқитувчи бир вақтни ўзида талабаларнинг катта аудиторияси билан ишлайди. Ушбу модел бўйича АҚШ нинг Висконсия университети (Wisconsin University, USA) да, шунингдек, Хитойнинг марказий радио ва телевидение университети (China Central Radio and TV University) да масофали ўқитиш ташкил этилган.

Лойиҳалар. Давлат таълим ёки илмий-тадқиқот дастури доирасида кенг қамровлик лойиҳани амалга ошириш учун мўлжалланган масофали ўқитиш моделидан иборат. Ушбу моделда асосий аҳамият ўқув материалларини ишлаб чиқувчи асосий мутахассис ходимлар, масофали курсларни олиб борувчи ўқитувчилар ва олимлар йиғиладиган илмий – услубий марказга қаратилади. Марказда ишлаб чиқиладиган масофали курслар у ёки бу давлат (худуд) нинг катта аудиториясига узатилади. Бундай ўқитиш вақтинчали ҳисобланиб, лойиҳада мўлжалланган ишлар бажарилгандан ёки тугагандан сўнг тугатилади. Бу моделга мисол сифатида Африка ва Лотин Америкасининг ривожланаётган давлатларида турли халқаро ташкилотлар ўтказган қишлоқ хўжалиги, агротехниканинг янги услублари, экология бўйича ва ш.к. масофали ўқитиш курслари олиш мумкин.

Масофавий таълим жараёнини амалга ошириш босқичлари

Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (Authoring tools);
- Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (Learning Management Systems);
- Ички контентни бошқарув тизимлари CMS (Content Management Systems).



Электрон таълимни ташкиллаштиришда ишлатиладиган дастурий таъминотлар структураси

Ҳаммамизга маълумки, ҳар бир университет ёки таълим муассаси ўз таълим жараёнини бошқариш учун замонавий технологиялардан келиб чиққан ҳолда, ўзининг виртуал ахборот таълим муҳитини яратишга ҳаракат қилади. Ҳозирги вақтга келиб, виртуал ахборот таълим муҳитини яратишнинг ҳожати қолмаган, чунки Web муҳитига мослашган ҳар қил турдаги дастурий мажмуалар жонкуяр дастурчи ва таълим соҳасида ишлаб келаётган ходимларнинг ҳамкорликда ишлашлари шунингдек, таълимга йўналтирилган фондлар томонидан қўллаб қувватланиши натижасида, эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар яратилган.

Бу ўқув модулимизда масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи эркин ва очик кодли дастурлар мажмуасининг таҳлили келтирилади. Ўқув модулида келтирилган дастурий мажмуалар таҳлили кўп йиллар давомида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида ёзилган.

Ўқув муассасасида масофавий таълим жараёнини ташкиллаштиришга қўйиладиган техник ва дастурий талаблар

МТ жараёнини амалга оширишда қўйида кўрсатилган босқичлар асосида амалга ошириш мумкин:

- 1-босқич: Таҳлил
- 2-босқич: Лойиҳалаштириш

- 3-босқич: Жорий қилиш
- 4-босқич: Ўқув контентларини яратиш
- 5-босқич: Ишга тушириш
- 6-босқич: Ривожлантириш

1-босқичда ўқув муассасининг масофавий таълим жараёнига бўлган эҳтиёжлари, таълим жараёнида қатнашаётган фойдаланувчиларнинг сони, ўқитиш усуллари ва шакллари, лойиҳани амалга оширишда керак бўладиган техник, дастурий ва инсон ресурслари, лойиҳани иқтисодий асослари таҳлил қилинади.

2-босқичда таҳлиллар натижасида амалга ошириладиган ишлар кўлами ва техник топшириқ лойиҳалаштирилади.

3-босқичда эса танланган масофавий таълим жараёнини бошқарувчи дастурий мажмуаа тегишли серверда ўрнатилади, тизимга тегишли домен танланади. Масофавий таълим жараёнини бошқарувчи дастурий мажмуасидан фойдаланиш ва унга техник қўллаб қувватлошчи ишчи ходимларни ўргатиш бўйича ўқув машғулотлар ташкиллаштирилади.

4-босқичда масофавий таълим жараёнининг асосий элементларидан бири бўлмиш ўқув контентлар ўқув бўлими ва соҳа мутахасислари билан ҳамкорликда яратилади. Яратилган ўқув контентлар экспертлар томонидан текширилади.

5-босқичда масофавий таълим жараёни ишга туширилади. Таълим жараёнида ўқув жараёни доимий назоратда бўлиб туради. Тизимдаги ҳавфсизлик чоралари мониторинг қилиб борилади.

6-босқичда юқорида келтирилган босқичларда мавжуд бўлган камчиликлар тўғриланади, янги ўқув курслар яратилади, техник имкониятлар кенгайтирилади, тизимнинг ривожланишига тегишли бўлган ишлар кўлами бажарилади.

2- ва 3- босқичлар ўртасида амалга ошириладиган ишлар кетма-кетлигича қўшимча маълумот.

1. Web-хостинг хизматини танлаш.

Web-хостинг хизматини танлаш биз UZINFOCOM Марказининг технологик майдончасидан фойдаланишни тавсия этамиз [14].

UZINFOCOM Марказининг технологик майдончаси миллий фойдаланувчилар ва биринчи навбатда, давлат бошқаруви ва ҳокимияти органлари, ҳамда таълим ва нотижорат муассасаларига замонавий даражадаги сифатли хостинг хизматини кўрсатиш мақсадида 2006 йилда ташкил этилган. Хизматлар ахборот ҳавфсизлигини таъминлашнинг барча халқаро стандартларига тўлиқ мос равишда кўрсатилади, шу билан бирга, ахборот ресурслари эгаларига ўз ресурсларини сақлаш ва маълумотлар билан ишлашда максимал қулайликни таъминлайди.

Ушбу технологик майдонча шу каби комплексларга қўйиладиган барча талабларга жавоб беради. Хусусан, маълумотларни сақлаш ва уларнинг яхлитлигини таъминлаш, маълумотлар сақлашни заҳиралаш, 24 соат давомида доимий техник хизмат кўрсатиш.

Фойдаланувчиларнинг технологик майдончада жойлаштирилган ресурслари унинг инфратузилмасидан фойдаланадилар. Ягона текширилган дастурий таъминотдан фойдаланиш эса мижозларга дастурларни яратиш заруриятидан озод этиб, уларни ахборот ресурсларини жойлаштириш ва фаолият юритиши билан боғлиқ муаммолардан холи этади. Бундай комплекс ечим мижозлар учун мавжуд бўлган турли дастурий модуллардан фойдаланиш орқали ўз куч ва ресурсларини ахборот хизматларини шакллантириш ва жадаллаштиришга ёрдам беради.

Бундан ташқари, UZINFOCOM Маркази таркибидаги компьютер ҳодисаларига чора қўриш хизмати UZ-CERT, технологик майдончада жойлашган ресурсларни етарли даражада ҳавфсизлигини таъминлайди.

Ҳозирги кунда технологик майдончада Агентлик сайти aci.uz; UZ-CERT серверлари; Ziyonet тармоғи мосламалари, www.ziyonet.uz портали; Миллий кидирув тизими www.uz серверлари; UZ домен зонасининг юқори бўғин ўзак серверлари жойлашган. Шу билан бирга технологик майдончада 80 тадан ортиқ ташкилотларнинг сайтлари, шу қаторда давлат органларининг сайтлари, ижтимоий йўналтирилган лойиҳаларнинг сайтлари ва уларнинг миқдори доимий равишда ўсмоқда. Техник майдонча ускуналарининг умумий қуввати ҳозирги кунда 11 та сервер, жами частотаси 42 ГГц бўлган 14 та процессор, 26 Гбайт оператив хотира мосламаси ва 4 Тбайт бўлган диск маконидан иборат.

Веб-хостинг хизмати тарифлари²

UZINFOCOM компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш ҳамда жорий этиш Маркази юридик ва жисмоний шахсларга қуйидаги тарифлар бўйича веб-хостинг хизматини кўрсатади:

Жадвал. Веб-хостинг хизмати тарифлари

| Тариф режалари | Standart | Lux | Vip | Maxi |
|---|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Изоҳ | Таснифлар | | | |
| Ойлик абонентлик тўлови (сўм) | 4 000 | 6 000 | 12 000 | 17 000 |
| Дискдаги умумий квота, Mb | 50 гача | 100 гача | 250 гача | 500 гача |
| Ойлик трафик, Mb | unlimited | unlimited | unlimited | unlimited |
| 1 почта манзили учун квота, Mb | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Почта манзиллари сони | 10 | 20 | 40 | 80 |
| 3-даража доменини рўйхатга олиш ва қўллаб-қувватлаш | 3 | 4 | 5 | 7 |
| FTP орқали кириш | + | + | + | + |
| CGI-BIN, PERL (mod_perl) | + | + | + | + |
| MySQL маълумотлар омбори сони | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ойлик дискдаги квотанинг кўпайиб кетишида 1 Mb нархи (сўм)* | 200 | 200 | 200 | 200 |

2. Домен олиш.

Асосий тушунчалар.

Домен - номли мезон бўйича ажратилган ва уни қўллаб-қувватлаш учун жавоб берадиган ташкилотга эгалик қилиш учун тақдим этилган Интернет тармоғининг қисми;

«UZ» домени - Ўзбекистон Республикасининг мамлакат кодиди ифодаловчи, махсус ваколатли ташкилот томонидан бошқариладиган ва мувофиқлаштириладиган ҳамда Ўзбекистон Республикасининг юрисдикцияси остидаги юқори даража домени, шу жумладан, кейинги даражаларнинг домен номлари;

Домен номи - номларнинг домен тизимида мувофиқ компьютер тармоғи узелига бириктирилган ноёб белгили ном.

Домен (ўз навбатида хостингни ҳам) олиш учун [15] ActiveCloud компанияси орқали амалга оширишни тавсия қиламиз.

Доменни рўйхатдан утказиш (хостинг) олиш шартларини [15] сайти орқали барча маълумотларни олишингиз мумкин.

Жадвал. Веб-хостинг хизмати тарифлари

| TLD зонаси | 1 йилга тулов |
|------------|---------------|
| .uz | 14 \$ |
| .kz | 22 \$ |
| .tj | 22 \$ |
| .com | 27 \$ |
| .org | 27 \$ |
| .net | 27 \$ |
| .ru | 22 \$ |
| .name | 25 \$ |
| .info | 23 \$ |

² Маълумотлар 22.08.13 бўйича.

| | |
|-----|-------|
| .bz | 43 \$ |
| .su | 32 \$ |
| .tw | 51 \$ |
| .uk | 22 \$ |
| .us | 27 \$ |

3.Таълимда эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар таҳлили. LMS тизимларининг асосий функциялари³.

LMS тизимларининг асосий функциялари

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 муҳитини яратиш, ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки/ва гуруҳ бўлиб ҳамкорликда ишлашини (Web2 элементларини ишлатиш орқали) ташкил этиш, гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш, оралик, 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.

LMS тизимларининг таҳлили⁴

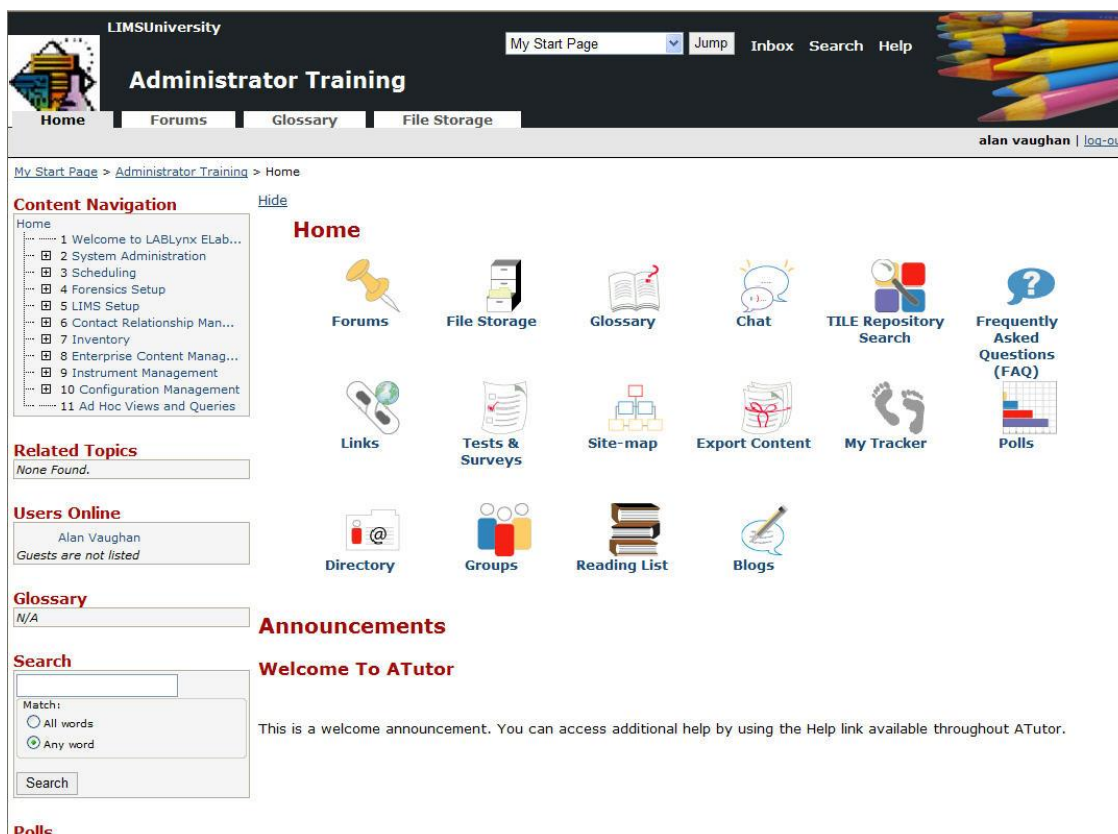
Қўйида маоасафавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи эркин ва очик кодли LMS дастурий мажмуаларнинг номлари ва уларнинг асосий имкониятлари бўйича маълумотларни баён қиламиз.

Atutor- Очик кодли, веб муҳитида таълим жараёнини бошқарувчи LMS тизими ҳисобланади. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking ва бошқа модуллари мавжуд. Тизим бир нечта стандартларни қўллаб қувватлаганлиги сабабли, интернет орқали жисмоний нуқсонга эга

³ Бу мавзуга оид махсус инфографикалар мавжуд бўлиб уларни <https://ru.pinterest.com/vkhamidov/> дан юклаб олишингиз мумкин.

⁴ Мавжуд LMS тўлиқ рўйхатини 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 дан олишингиз мумкин

бўлган ўқувчи-талабалар тизим орқали ўқув ресурслардан фойдаланишлари мумкин. Хусусан кўзи ожиз талабалар махсус веб иловалар орқали тизимга боғланган ҳолда ўқув контентдаги сўзларни аудио форматда утказган ҳолда тинглаши мумкин. Ўқув модулини ёзиш вақтида Atutor дастурий мажмуасининг барқарор версияси 2.1.1. Тизимнинг шахсий сайтида 20 дан ортиқ ҳар хил модуллар мавжуд. Тизим кўллаб қувватлайдиган стандартлар сони анча бўлиб бу бошқа LMS тизимлардан фарқи ҳам айнан шу хусусиятидадир. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://atutor.ca/atutor/>



Atutor тизимининг умумий интерфэйси

Claroline – Эркин ва очик кодли, масофавий ўқув курсларни ташкиллаштириш имкониятини берувчи Webга ориентацияланган дастурий мажмуа ҳисобланади. Тизим Лувенадаги (Бельгия) католик университетининг педагогика ва мультимедиа институтида яратилган. Дастурий мажмуадан фойдаланиш GNU (General Public License) асосида амалга оширилади яъни бепул фойдаланиш мумкин. Тизим ишлаши учун серверда PHP/MySQL/Apache ларни ўрнатилиши талаб қилинади. Windows 98 ва NT, Mandrake Linux8.1 муҳитига ўрнатилган EasyPHP тизимда тизим тестдан ўтказилган. Claroline дастурий мажмуасидан 80дан ортиқ давлатларда фойдаланишади ва 30 дан ортиқ тилларга (дастур интерфэйси) таржима қилинган[6]. Тизим 2000 дан ортиқ талабаларни бир вақтнинг ўзида қабул қилиши мумкин. Claroline дастурий мажмуаси масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш учун талаб қилинадиган барча талабларга жавоб беради хусусан, фойдаланувчиларни руйиҳатдан ўтказиш, тизимда фойдаланувчиларнинг (фан ўқитувчиси, ўқувчи ва меҳмон) ролларини администратор томонидан белгилаши, ўқув курсларни яратиш, уларнинг таркибини таҳрирлаш, талабалар билимини назорат қилиш, мониторинг олиб бориш, назорат натижаларини таҳлил қилиш, тизим ичида фойдаланувчилар ўртасида коммуникация элементларидан (чат, форум, қисқа хабарлар жўнатиш модулларидан) фойдаланиш ва бошқариш имкониятини беради. Тизимда бошқа LMSлар сингари кўйидаги кўрсатилган ўқитиш модуллари мавжуд: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking, Календар, Вики ва бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS лар сингари IMS ва

SCORM стандартларни қўллаб қувватлайди. Claroline дастурий мажмуасининг имкониятларидан демонстрация режимида фойдаланиб кўриш мумкин, бунинг учун <http://demo.claroline.net/> хаволасига мурожат қилиб, тизимга ҳар хил ролларда (администратор, фан ўқитувчиси, ўқувчи) кириб тизимнинг имкониятлари билан танишиб чиқиши мумкин. Ўқув модулини ёзиш вақтида тизимнинг барқарор версияси Claroline 1.11.8.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.claroline.net>

Claroline 1.8.3 **Claroline.net**

Florence Ortman: My course list | My calendar | My User Account | Platform Administration | Logout

► **Global warming** Course Home
 GW - Florence Ortman View mode: Student | Course manager

Механическая работа

► **Работа переменной силы** $[A] = [H] \quad [m] = [J \cdot s]$

Пусть к частице, массой m , приложена сила \vec{F} , частица за время dt совершила перемещение $d\vec{r}$

$d\vec{S} = d\vec{r}$

$dA = \vec{F} d\vec{S}$

$dA = F dS \cos \alpha = F_s dS = F dS_F$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \varphi,$
 где $\varphi = (\vec{a}, \vec{b})$

Обратите внимание: т.к. dS величина $\rightarrow 0$, то можно считать, что на перемещение dS сила $\mathbf{F} = \text{const}$

05.01.2010
 Copyright 2009 /v/hammadov@gmail.com/Хаммадов В.С. ТУИТ © 2009

Claroline тизимининг умумий интерфейси

FIRST STEPS IN CLAROLINE | LMSCL002
 Michel Damay

➤ Add a new portlet: Announcement ➤ Add a new portlet: Calendar ➤ Add a new

You are on the course home page.

On this page, you can :

- add portlets to your course home page (see link above);
- activate or deactivate tools (click on the 'Edit Tool list' button at bottom left);
- change settings or view statistics (click on corresponding links at bottom).

Claroline тизимининг умумий интерфейси

Dokeos - Clarolinening 1.4.2 версиясидан ажралиб чиққан янги дастурий мажмуа ҳисобланади.

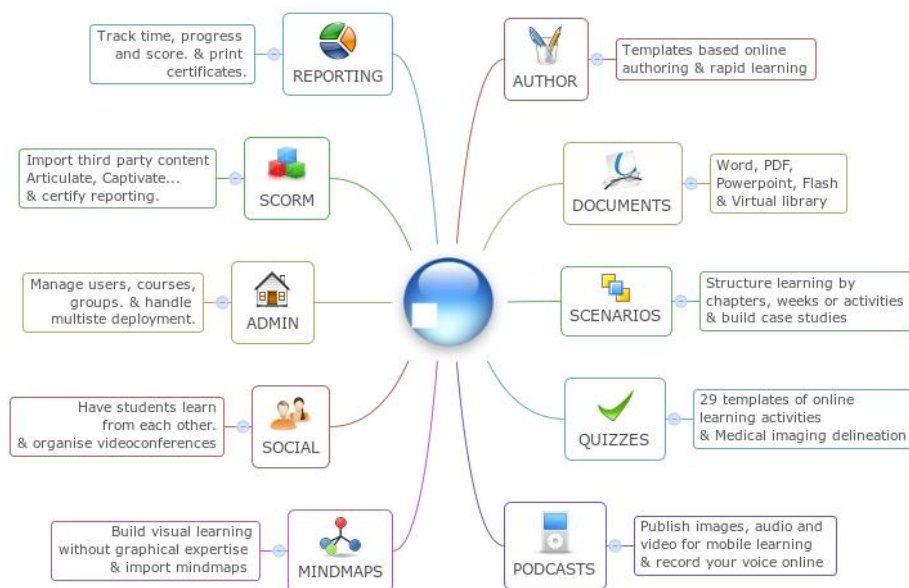
Dokeos Claroline платформасини ишлаб чиққан дастлабки ишчи гуруҳнинг бир неча аъзоларининг иш маҳсули бўлиб, улар таълим муассасалари учун яратилган Clarolineдан фарқли равишда давлат корхоналарининг ишчи ходимларига мослаштиришни мақсад қилишди ва амалга оширишди.

Dokeos дастурий мажмуасининг расмий Web сайтыга ташриф буюрсангиз, у ерда дастурнинг 2 та версиясини кўчириб олишни таклиф қилинади: Dokeos FREE – бепул ва Dokeos PRO – бепул бўлмаган, қўшимча модуллари мавжуд бўлган дастур пакети таклиф

этилади. Лекин Dokeos FREE версияси бизнинг фикримизга кўра, таълим жараёнини ташкиллаштириш учун керак бўладиган барча ўқув модуллари мавжуд.

Тизимнинг имкониятларини ва унда мавжуд ўқув элементларни қўйида кўрсатилган ақл харитаси орқали кўриш мумкин. Расмдан кўришиб турганидек, тизимда мавжуд ўқитиш модулларини таълим муассасаларида ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳозирги вақтда LMS ларининг кўпчилиги ижтимоий тармоғлардаги мавжуд ғоя асосида ўзларининг ишчи муҳитларини шундай тармоғларга мослаштирмоқда. Шунга кўра, бу тизимда ҳам ижтимоий тармоғ элементлари кенг киритилган. Юқорида келтирилган LMS тизимлари сингари Dokeos дастурий мажмуаси ҳам SCORM стандартини қўллаб қувватлайди. Бу эса бу стандартни қўллаб қувватлайдиган бошқа LMS тизимларига ўқув курсларини экспорт/импорт қилиш имкониятини беради. Dokeos дастурий мажмуаси ўқув модулини ёзиш вақтидаги охириги барқарор версияси Dokeos 2.2 RC2.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.dokeos.com>

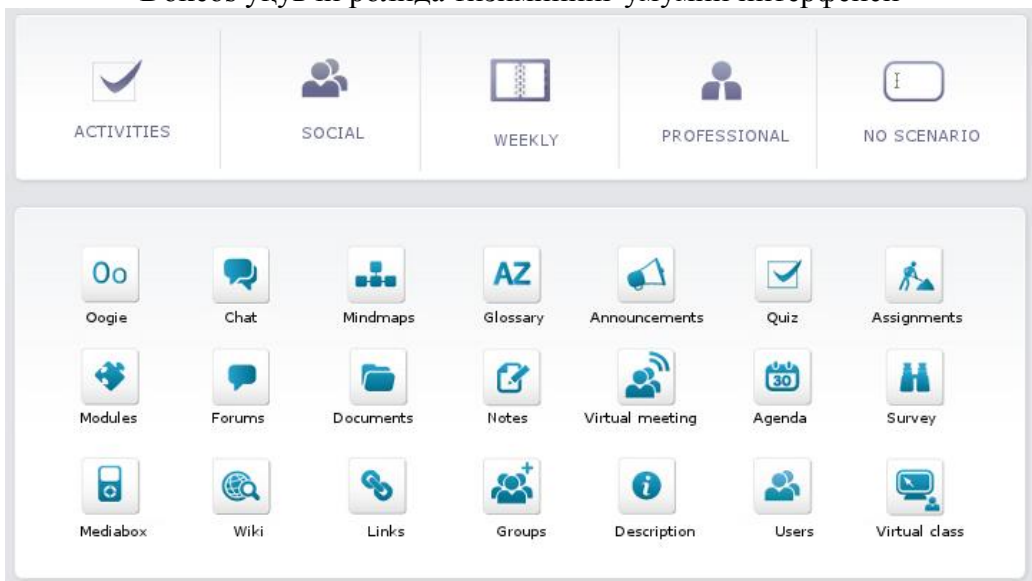


Дokeos дастурий мажмуасида мавжуд элементларнинг умумий кўриниши



Administration

Dokeos ўқувчи ролида тизимнинг умумий интерфейси

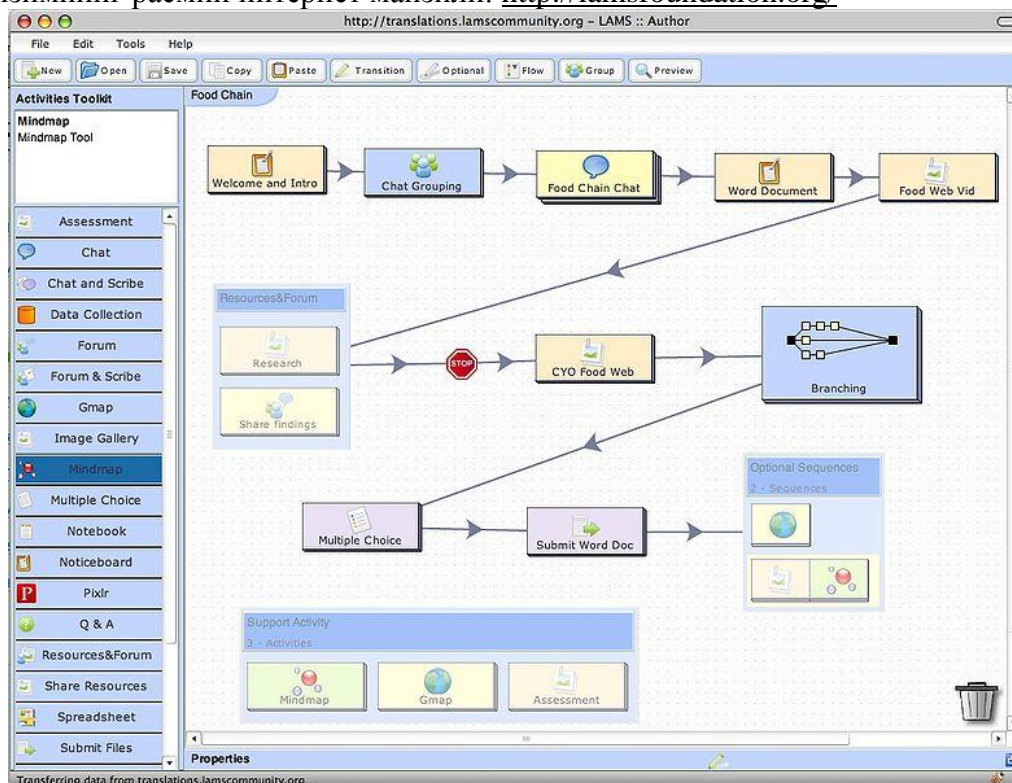


Dokeos администратор ролида тизимнинг умумий интерфейси

LAMS IMS Learning Design стандарти асосида 2003-йилда яратилган. JAVA дастурлаш тилида ёзилган. Кросс-платформали, 32 тилга дастур интерфейси таржима қилинган ва GPLv2 асосида бепул фойдаланиш мумкин. LAMS дастурий мажмуаси бошқа LMS лардан фарқи шундаки, ўқитувчиларга ўқув жараёнини структуралашда визуал воситалардан фойдаланиш имкониятини беради, бу воситалар ўқув жараёнида ўқув ресурсларини (электрон ўқув ресурсларни, чат, сўровномалар, топшириқлар) ва назорат турларини қандай кетма-кетликда бўлишлигини визуал кўринишини таъминлайди. Бунда ўқитувчи “синчқонча” орқали бу кетма-кетликларни ҳеч қандай қийинчиликсиз жойларини ўзгартириши мумкин бўлади.

LAMS – электрон ўқув ресурсини визуал равишда ўқув контентларни ўзгартириш бошқариш ва яратишдаги имкониятларининг мавжудлиги сабабли, янги революцион илова ҳисобланади. У ўқитувчига ўқув контентини яратишда интуитив тушунарли интерфейс тақдим қилади. Бу интерфейс ўз ичига ҳар-хил индивидуал вазифалар, гуруҳли ўқитишда фронтал вазифаларни беришини ўз ичига олади. Ўқув модулини ёзиш вақтидаги тизимнинг барқарор версияси 2.4.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://lamsfoundation.org/>



LAMS дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

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.

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

1-Жадвал. Moodle бўйича статистика(13.08.2013 гача бўлган маълумотлар)

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Рўйхатдан ўтган фойдаланувчилар сони | 86277 |
| Давлатлар | 237 |
| Курслар | 7802594 |
| Фойдаланувчилар | 73052135 |
| Ўқитувчилар | 1297013 |
| Ўқувчилар контингенти | 76154065 |
| Ресурслар | 69440017 |

Шунингдек, Ўзбекистондаги кўплаб таълим муассасаларида айнан виртуал таълим муҳити сифатида айнан Moodle дастурий мажмуаси фойдаланиб келинмоқда.

Хусусан, Тошкент ахборот технологиялари университетининг виртуал таълим муҳити - etuit.uz, ТАТУ физика кафедраси m.study.uz (бу ерда Moodle тизимига қўшимча плагин яратилган бўлиб, бу плагин ўқув контентларни махсус алгоритм асосида ўқувчининг бошланғич ва жорий билим даражасидан келиб чиққан ҳолда ўқувчининг шахсий ўқув траекториясини шакллантириб бериш имкониятига эга), Ўзбекистон Миллий университетининг “Очиқ ўқув-ахборот марказида”, Халқ таълим вазирлиги қошидаги “Мултимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази”- <http://moodle.uzedu.uz/>, Тошкент Турин Политехника университетида - moodle.polito.uz ва бошқа муассасаларда кенг фойдаланиб келинмоқда.

Очиқ кодли Moodle дастурий мажмуаси ўқув жараёнини бошқарувчи Web га йўналтирилган махсус тизим бўлиб, интернет тармоғида фойдаланишга мўлжалланилган. Тизимни яратишда очиқ кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрый кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novell Netware). Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси moodle 2.5.

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

The image shows two screenshots of Moodle. The top screenshot is the 'Moodle Demonstration Site' homepage. It features a welcome message, demo account information (Admin, Teacher, Student), a list of course categories (Arabic, Bulgarian, Dutch, English), and a login form. The bottom screenshot shows the 'Adaptive Learning' interface, displaying a course titled 'Курс физики 2-семестр' (Physics Course 2-semester) with a list of available courses and a preview of a physics lesson featuring mathematical formulas and a student image.

Moodle дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

OLAT (Online Learning And Training) тизимни ишлаб чиқариш 1999-йил Цюрих университетида яратила бошланган, 2004 йилдан бошлаб дастур коди очик кодликка утди. Ҳозирга келиб тизимдан 50 000 га яқин фойдалувчи ва 50 га яқин ташкилот фойдаланиб келмоқда. Бошқа LMS лар сингари IMS (IMS Content Packaging, IMS QTI) ва SCORM стандартларни қўллаб қувватлайди. OLAT дастурий мажмуасида мавжуд ўқув модуллари кўйида келтирилган: Content managing, Forums, File discussions, Quizzes with different kinds of questions, Wikis, Blogs, Podcast, Surveys, Chat ва бошқа модуллари мавжуд. Apache License 2.0 асосида фойдаланиш мумкин. OLAT ни ишлатиш учун талаб қилинадиган дастурий мажмуа лар: Java SDK, Tomcat Servlet Engine, маълумотлар омборидан MySQL ёки PostgreSQL.

OLAT дастурий мажмуасининг ишлаш имконияти билан тизимга ҳар хил фойдаланувчи (администратор, ўқитувчи, ўқувчи) ролида кириб <http://demo.olat.org/> ҳаволага мурожат қилган ҳолда танишиб чиқишингиз мумкин. Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси OLAT 7.7.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.olat.org>

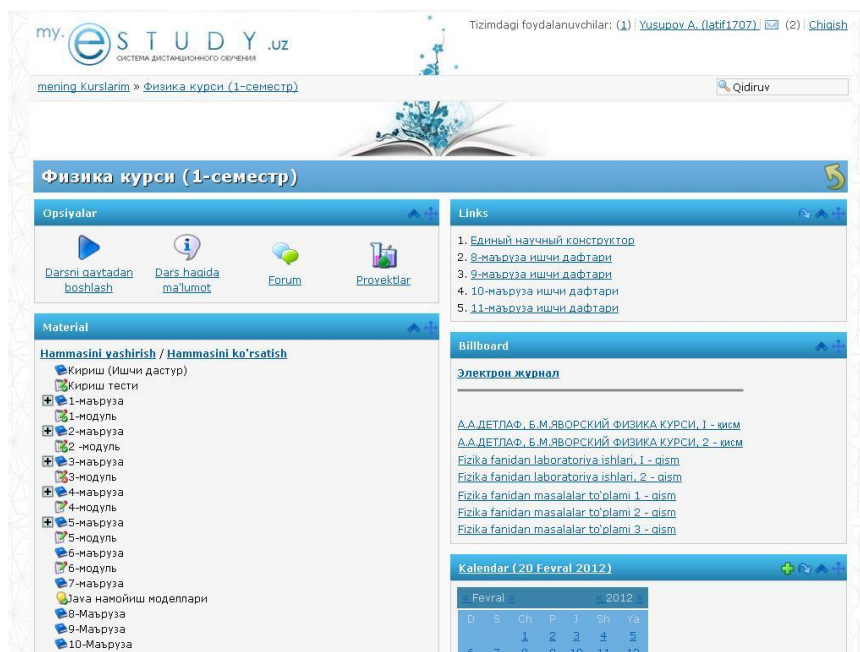
eFront - дастурий мажмуа Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X, Netware ва бошқа PHPни қўллаб қувватловчи операцион тизимларда ишлайди. Маълумотлар базаси сифатида MySQL ва PostgreSQL лардан фойдаланиш мумкин. Бошқа LMS лар сингари IMS ва SCORM стандартларни қўллаб қувватлайди. Тизим 30дан ортиқ тилга таржима қилинган шу қаторида ўзбек тилидаги таржимаси ҳам мавжуд. Агар сайтга кирсангиз сизга eFront нинг бир нечта версиясидан фойдаланиш таклиф этилади, булар Editions, Enterprise, Educational ва Open-sourceлар. (Булар бир биридан нимаси билан фарқ қилишини тўлиқ билмоқчи бўлсангиз кўйида кўрсатилган ҳаволага муроҷжат этишингиз мумкин <http://www.efrontlearning.net/functionality-matrix>.) Булардан фақат охиригини (Open-source) фойдаланиш бепул ҳисобланиб қолганларидан фойдаланмоқчи бўлсангиз маълум қўшимча пул эвазига сотиб олишингиз мумкин бўлади. Лекин eFront дастурий мажмуасининг Open-source версияси масофавий таълим жараёнини ташкиллаштиришингиз учун етарли ҳисобланади. Ўқув модули ёзилаётган вақтдаги барқарор версияси eFront (Open-source) v3.6.13.2.

eFront дастурий мажмуаси асосида Тошкент ахборот технологиялар университетининг физика кафедраси қошидаги “Мультимедиали ўқитиш маркази” томонидан <http://my.study.uz> масофавий ўқув курслари физика фани бўйича яратилган ва ҳозирги вақтгача ишлаб келмоқда.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.efrontlearning.net/>



eFront дастрий мажмуаси





















eFront дастрий мажмуасининг умумий интерфейсининг кўриниши (ўқувчи ролида)

Chamilo- Очққ кодли масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи Webга ориентацияланган дастурий мажмуа ҳисобланади. Chamilo лойиҳаси 18 январь 2010 йилдан бошлаб ривожланиб келмоқда. Ўқув модули ёзилаётган вақтда Chamilo дастурий мажмуасининг барқарор версияси 1.9.6. Бошқа LMS лар сингари IMS (IMS Content Packaging, IMS QTI) ва SCORM стандартларини қўллаб қувватлайди. Тизим кросс-платформали ҳисобланиб, барча операцион тизимларда ишлайди. GPLv3 лицензияси асосида иш юритади. Тизимнинг расмий сайтида келтирилган маълумотга кўра ҳозирда 250 000 дан ортиқ талаба бу тизим орқали таълим олиб келишмоқда. <https://campus.chamilo.org/index.php?language=russian> ҳаволаси орқали тизимнинг имкониятларини реал равишда администратор, ўқитувчи(тьютор) ва ўқувчи ролларида бўлиб, танишиб чиқиш мумкин. Масофавий ўқув жараёнини бу тизим орқали ҳеч қандай қийинчиликсиз ташкиллаштириш мумкин. Тизимдан давлат ташкилотлари ўзларининг ишчи ходимларини аттестациядан ўтказишда ҳам фойдаланишлари мумкин.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <https://chamilo.org>

Home

Tools

| | | |
|---|---|--|
|  Announcements |  Assessments |  Calendar |
|  Chat |  Description |  Document |
|  Forum |  Locations |  Glossary |
|  Learning Path |  Links |  Notes |
|  Search |  Streaming Video |  Users |
|  Wiki |  Blogs |  Groups |

Chamilo дастрий мажмуасининг умумий интерфейсининг кўриниши

ILIAS. Бу тизим ҳам эркин ва очик кодли масофавий таълим жараёнини бошқарувчи LMS тизими ҳисобланади. Дастурий мажмуа 1998 йилдан ва ҳозирги вақтгача ривожланиб келинмоқда. Бошқа тизимларда мавжуд бўлган ўқитиш модуллари бу тизимда ҳам бор: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Student tracking, Календар, Глоссари, Вики ва бошқа модуллари мавжуд. Ўқув модулини ёзиш вақтида ILIAS дастурий мажмуа ининг барқарор версияси 4.3.4. Тизим Apache, PHP, MySQL, XML ларга асосланган. SCORM стандартига тўлиқ жавоб беради. Тизимнинг бошқа тизимларга нисбатан авфзал томонларидан бири электрон назорат турларининг яхши йўлга қўйилганидадир. Қўйида кўрсатилган электрон назорат турларини ўз ичига олади: single choice, multiple choice, matching, fill-in-the-blanks, hot spots, flash, java applet ва бошқ. Ўқувчиларнинг олган натижаларини таҳлил қилиш ва сертификатлаш имконияти ҳам мавжуд. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.ilias.de>

ILIAS Information Center Logged in as Alex Killing [Logout](#)

[Personal Desktop](#)
[Resources](#)
[Search](#)
[Mail](#)
[Administration](#)
Last Visited

Personal Desktop

[Overview](#)
[Personal Profile](#)
[News](#)
[Private Notes](#)
[Bookmarks](#)

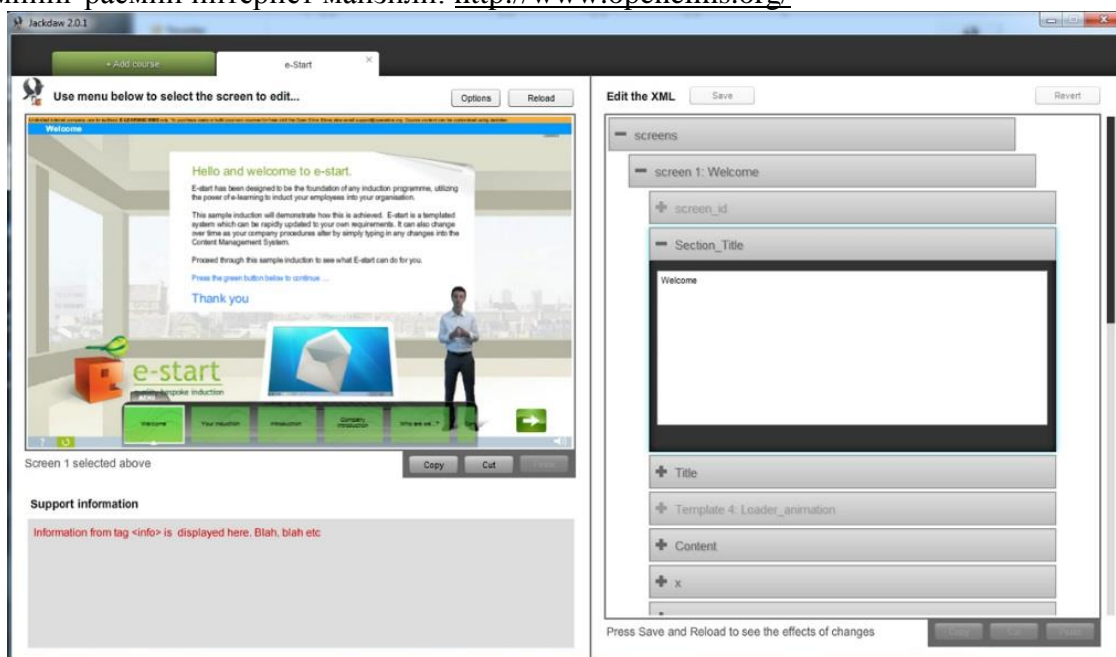
| | | |
|--|--|---|
| <p>Internal News</p> <p>(1-1 of 1)</p> <p>1 - General Information about ILIAS ILIAS 3.6.10 and 3.7.9 published</p> <p>Details: [] [] []</p> <p>RSS</p> | <p>Personal Items</p> <p>User Documentation for ILIAS 3.7</p> <p>1 - General Information about ILIAS</p> <p>LT4eL Test Course</p> <p>Working Group Usability</p> <p>090 - Roadmap and Releases</p> <p>091 - Installation and Maintenance</p> <p>202 - User Documentation</p> <p>301 - Development guide</p> <p>303 - Usability and Accessibility Guidelines</p> <p>304 - Use and Test Cases</p> <p>Glossaire DAFCO</p> <p>Exercice IFST 01</p> <p>Order by type Order by location</p> | <p>Mail</p> <p>0 Mail(s)</p> <p>Notes</p> <p>(1-1 of 1)</p> <p>Test Notiz</p> <p>Details: [] [] []</p> <p>Active Users</p> <p>(1-1 of 1)</p> <p>Alex Killing [alex]</p> <p>Details: [] [] []</p> <p>Bookmarks Show</p> <p>Web Feed Create</p> <p>Move Blocks</p> |
|--|--|---|

[Edit](#) [Delete](#)

ILIAS дастрий мажмуасининг умумий интерфейсининг кўриниши

Open Elms – эркин ва очик кодли навбатдаги масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини беради тизим бўлиб, GNU GPL лицензияси асосида фойдаланувчиларга фойдаланишлари учун тарқатилади. Тизимнинг ўзи эркин ва очик кодли бўлганли бойис ҳам, дастурий мажмуани яратишда очик кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрый кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novwll Netware).

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.openelms.org/>



Open Elms дастрий мажмуасининг умумий интерфейсининг кўриниши

Sakai – дунёнинг кўпгина таълим муассаларида кенг фойдаланиб келинаётган навбатдаги очик кодли GNU GPL лицензияси асосида эркин тарқатилувчи дастурий мажмуа ҳисобланади. Бошқа LMS тизимларидан фарқи шундаки тизим тўлиқ Java тилида ёзилган. Шу сабабли тизим кросс-платформали ҳисобланади. Sakai дастур мажмуасининг ўзининг маълумотлар омбори мавжуд бўлиб, агар фойдаланувчилар сони кам бўлсатизимнинг ички маълумотлар омборидан фойдаланиш мумкин, агар фойдаланувчилар сони кўп бўлса, у ҳолда MySQL ёки Oracle маълумотлар омборида ишлаши мумкин. Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версия Sakai 2.9.2.

Sakai дастур мажмуасида таълим жараёнини бошқариш имкониятини берувчи кўйидаги умумий модуллари мавжуд:

- Announcements (Эълонлар)- тизим фойдаланувчиларига тегишли эълонларни етказиш учун хизмат қилади;
- Drop Box (Файллар алмашинуви)- талабалар/ўқитувчилар ва ўқитувчилар/талабалар ўртасида (шахсий) хужжатлар алмашинувчини таъминлашга хизмат қилади;
- Email Archive (Электрон почта архиви)-бу модул орқали тизимдаги фойдаланувчиларнинг почта хабарлари тизимнинг архив почтасида сақланади;
- Resources (Ресурслар)- тизим ичидаги фойдаланувчилар ўзларининг ўқув ресурсларини сақлашлари ва уларни жамоага эълон қилиш имконияти;
- Chat Room – on line равишда тизим ичидаги фойдаланувчилар ўртасида алоқани ўрнатиш муҳити;

- Forums (Форум)- бирор бир мавзу бўйича дискуция мавзуларни очиш мумкин. On-line мулоқатдаги чатдан фаркли равишда бу модул орқали off line равишда муаммоли вазиятларни таҳлил қилиш мумкин;
- Message Center (Хабарлар маркази)- тизим фойдаланувчилари ўртасида ички хабарлар алмашиш модули;
- News / RSS- RSS динамик янгиликларини ўзингизнинг компьютерингизга экспорт қилиш имконияти;
- Poll tool (Сўровлар ўтказиш) – тизим ичида ҳар хил сўровлар ўтказиш имконияти;
- Presentation (Презентация) – бир вақтнинг ичида бир нечта фойдаланувчилар учун файлларни тақдимот қилиш имкониятини берувчи модул;
- Profile / Roster – тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг шахсий профиллари билан ишлаш модули;
- Repository Search- тизим ичидаги маълумотларни қидириш модули.

Ўқитувчи учун ишчи модуллари (Teaching tools) қўйидагилардан иборат: Assignments, Grade book, Module Editor, QTI Authoring, QTI Assessment, Section Management, Syllabus.

Тизим муҳитида ўқувчи учун ишчи модуллари (Portfolio tools) қўйидагилардан иборат: Forms, Evaluations, Glossary, Matrices, Layouts, Templates, Reports, Wizards, Search, Web Content, WebDAV, Wiki, Site Setup, MySakai, Widgets.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.sakaiproject.org>

The screenshot shows the Sakai LMS interface. At the top, there's a 'Sakai' logo and a 'Logout' link. Below that, a navigation bar shows 'My Workspace' and 'AR Test 101 123 Sprin ...'. The main content area is titled 'Assignments' and 'Assignment List'. It includes a table with the following data:

| Assignment title | Status | Open | Due |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| Essay #2 | Not Started | Mar 13, 2011 12:00 pm | Apr 23, 2011 5:00 pm |
| Essay #1 | Draft - In progress | Feb 16, 2011 12:00 pm | Mar 23, 2011 5:00 pm |

Below the table, there are navigation links: Главная страница, Написать письмо, Карта сайта. On the right, there's a login section with a 'ЛОГИН...' field, a password field, a 'ВОЙТИ' button, and links for 'Регистрация' and 'Забыли пароль?'.

eStudy уз интеллектуал масофали таълим тизими

Масофали таълим тизимининг вазифаси: масофали ўқув курсларини яратишда эксперт томонидан ўқув курс траекториясини белгилаши, параметрларни киритиши ва ўқувчилар билимини баҳолашда адаптивлашган тестлар базасини яратиши шунингдек шакллантириши мумкин. eStudy.uz тизими ўқувчининг бошланғич билим даражасидан келиб чиққан ҳолда ҳар

бир ўқувчи учун индивидуал ўқув траекториясини шакллантириш имкониятини беради. Тизим орқали масофадан ўқитиш жараёнини ташкиллаштириш мумкин.

Ўқув тизимининг афзаллиги:

- тизимда фойдаланувчиларнинг ҳал-хил ролларининг мавжудлиги (Администратор, ўқитувчи, талаба ва меҳмон);
- фойдаланувчи учун қулай интерфейс;
- ўқувчининг бошланғич билим даражасидан келиб чиққан ҳолда индивидуал ўқув траекториясини шакллантириб бериши;
- адаптив тестларни яратиш имкониятининг мавжудлиги;
- ўқувчининг натижаларини маълумотлар базасида сақлаши ва таҳлил, экспорт қилиш имконияти;
- Тизим орқали ихтиёри фандан масофали таълим жараёнини ташкиллаштириш имконияти;
- Видео конференциялар ташкиллаштириш имконияти;
- Интернет коммуникация элементларининг мавжудлиги (Чат, форум, ички маълумотлар алмашиш тизими);
- Қўйида кўрсатилган форматлар билан билан ҳам ишлаш имконияти:
 - Graphics (JPEG, GIF, PNG)
 - HTML
 - Video (AVI, MPEG)
 - Adobe FLASH
 - Adobe PDF
 - MS Office (DOC, PPS)
- Техник таъминотга минимал талаблар.

Тизимнинг ҳажми: Тизимга киритилган ўқув курсларнинг ҳажмидан келиб чиққан ҳолда аниқланади

Ўқув тизимининг нормал ишлаши учун компьютерга қўйиладиган талаблар:

Доимий хотирада камида 1 ГБ бўш жойининг маждуд бўлиши;

- Камида 125 Мб оператив хотира;
- операцион системалар: Windows ёки Linux;
- PostgreSQL, Microsoft SQL Server;
- Application Server: Apache, Интерпретатор-PHP;

OpenSource айрим LMS таҳлили

| | ATutor | Claroline | Dokeos | LAMS | Moodle | OLAT | Sakai |
|-----------------|------------------|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|
| Тизим рейтинги | 5 | 4 | 4 | 6 | 1 | 6 | 2 |
| Охирги версияси | 2.1.1. (2013) | 1.11.8 (2013) | 2.2 (2013) | 2.4. (2013) | 2.5 (2013) | 7.7 (2013) | 2.9.2 (2013) |
| Лицензияси | GPL | GNU/GPL | GNU/GPL | Open Source | GNU | Open Source | ECL |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Фойдала нувчилар сони (минг) | 300 | 685 | 1000 | 100 | 130000 | 100 | 5000 |
| Кўп тиллилик интерфейси | Ҳа (30 тилдан ортиқ) | Ҳа (30 тилдан ортиқ) | Ҳа (34 та тилда) | Ҳа (19 та тилда) | Ҳа (54 тилда) | Ҳа (8 тилда) | Ҳа (10 тилда) |
| SCORM қўлланилиши | 2007 йилга режалаштирилган | Ҳа | Ҳа | Йўқ | Ҳа | Ҳа | Ҳа |
| LMS қўлланилиши | режалаштирилган | Ҳа | Ҳа | Йўқ | Ҳа | Ҳа | Ҳа |
| Структураси | Ядро+ модулар тўплами | Яхлит | Ядро+ модулар тўплами | Яхлит | Ядро+ модулар тўплами | Яхлит | Ядро+ модулар тўплами |
| Кенг имкониятлари | Ҳа ички модулар ҳисобига | Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ | Ҳа ички модулар ҳисобига | Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ | Ҳа ички модулар ҳисобига | Ишлаб чиқарувчиларга боғлиқ | Ҳа ички модулар ҳисобига |
| Қўшимча дастурий таъминоти | Apache, MySQL, PHP | Apache, MySQL, PHP | Apache, MySQL, PHP | Apache, JBOSS, Tomcat, MySQL | Apache, MySQL, PHP | Java SDK | Apache, MySQL, PHP |
| Платформа | Windows, Linux, Unix, MacOS | Windows, Linux, Unix, MacOS | Windows, Linux, Unix, MacOS | Windows, Linux, Unix, MacOS | Windows, Linux, Unix, MacOS | Linux, Unix | Windows, Linux, Unix, MacOS |
| Тестлаш тизими | Ҳа | Ҳа | Ҳа | Ҳа | Ҳа | Ҳа | Ҳа |
| Тингловчилар сонига қараб чеклаш | Йўқ | 20000 | Йўқ | Йўқ | Йўқ | Йўқ | Йўқ |
| Ўқув материалларини қайта ишлаш муҳити | Мавжуд | Мавжуд | Мавжуд | Мавжуд | Мавжуд | Мавжуд | Мавжуд |

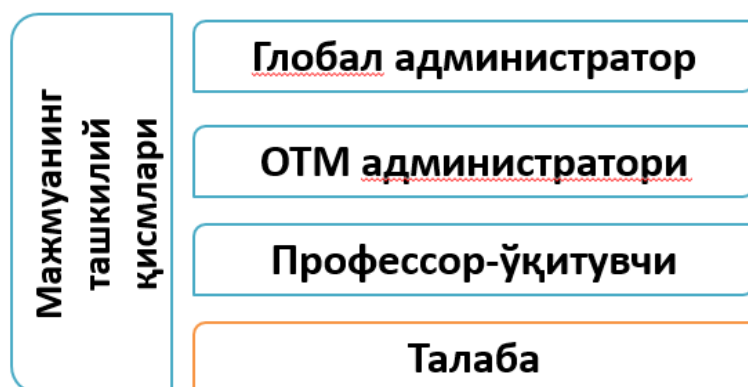
| | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|
| Тизим билимини текшириш | Тестли | Тестли, машқли | Тестли | Тестли | Тестли, вазифали амалиёт Форум лардаги фаоллик | Тестли, вазифали амалиёт Форум лардаги фаоллик | Тестли, вазифали амалиёт Форум лардаги фаоллик |
| Тизим ҳисоботи, мониторинги | Озгина ривожланган | Ўртача ривожланган | Ўртача ривожланган | Озгина ривожланган | Ривожланган, доимий ривожланишда | Озгина ривожланган | Ривожланган, доимий ривожланишда |

Ҳозирда ТАТУ (Тошкент ахборот технологиялари университети)нинг физика кафедраси томонидан Estudy.uz (бета версияси) тизими яратилган бўлиб, бу платформада физикани масофали ўқитиш йўлга қўйилган. Тизим юқорида кўрсатилган тизимлардан фарқ қилади, айнан ҳозир бу тизимда тестлаш жараёни олиб борилмоқда.

4. Moodle тизимида ўқув жараёнини ташкиллаштириш⁵.

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 алмашилиши, 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 муассасаларида айнан виртуал таълим муҳити сифатида айнан Moodle дастурий мажмуаси фойдаланиб келинмоқда.

⁵ Бу мавзуга оид махсус инфографикалар мавжуд бўлиб уларни <https://ru.pinterest.com/vkhamidov/> дан юклаб олишингиз мумкин.

Портал иш жараёнининг схематик кўриниши



Хусусан, Тошкент ахборот технологиялари университетининг виртуал таълим муҳити - etuit.uz, Ўзбекистон Миллий университетининг “Очиқ ўқув-ахборот марказида”, Ҳалқ таълим вазирлиги қошидаги “Мултимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази”- <http://moodle.uzedu.uz/>, Тошкент Турин Политехника университетида - moodle.polito.uz ва бошқа муассасаларда кенг фойдаланиб келинмоқда.

Очиқ кодли Moodle дастурий мажмуаси ўқув жараёнини бошқарувчи Web га йўналтирилган махсус тизим бўлиб, интернет тармоғида фойдаланишга мўлжалланилган. Тизимни яратишда очиқ кодли дастурий таъминотлардан фойдаланилган. Уни ишлатиш учун маълумотлар омборини бошқариш дастури (MySQL ёки PostgreSQL), PHP процессори, Web хизмати дастур (Apache ёки IIS) лари созланган сервер зарур. Оперцион тизим сифатида ихтиёрий кенг тарқалган тизимлардан биридан фойдаланиш мумкин (Windows, Linux, Mac OS X, Novwll Netware). Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси moodle 2.5.

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

Moodle Demonstration Site Вы не прошли идентификацию (Вход)
Русский (ru)

Moodle Demonstration Site

Welcome! This site is for you to try using the most recent stable released version of Moodle and to explore some courses which demonstrate a few of Moodle's many features.

Here are some demo accounts for you to use:

- Admin - username *admin*, password *FunMood1ng!*
- Teacher - username *teacher*, password *FunMood1ng!*
- Student - username *student*, password *FunMood1ng!*

The database and files are erased and restored to a clean state every hour on the hour, so don't worry if you make a mess.

Also note that you might not be the only person using one of the demo accounts at the same time, so you may see unexpected things happen occasionally.

Вход

Логин

Пароль

[Создать учетную запись](#)
[Забыли пароль?](#)

Пользователи на сайте (последние 5 минут)

Sam Student
Гость
Oscar Javier Bachiller Sandoval

Demo courses needed!

Would you like to donate a demo course for use on this site, or translate the Moodle Features Demo course into your language? If so, see [Moodle demo courses](#).

Moodle Announcements

moodle

Moodle 1.9.8 and Moodle 1.8.12 have been released

Moodle books available in various languages

Teaching and Learning with Moodle

Moodle in healthcare

Cool Course Competition prizewinners

Категории курсов

- Arabic**
الأنشطة
- Bulgarian**
Moodle Demo
- Dutch**
ICT en samenleving
- English**
Exchange Samples
Higher Education Film Studies Module
Moodle Features Demo
Romeo and Juliet Sample Unit
Understanding Moodle

5-расм. Moodle дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

5. Оммавий онлайн очик курслар⁶.

Оҳирги икки асрда ўрганиладиган билимлар шунчалик даражада кенгайиб кеттики, олдинги олимларни қомусшунос, қомусий олим деб аташга мажбур бўляпмиз. Нега? Ҳозир ҳеч ҳам бир вақтни ўзида фалакшунослик, жўғрофия, физика, кимё, тиббиёт, математика, фалсафа ва ҳоказоларни ўрганиб бўлмас даражага етди.

Фундаментал фанлар билан бирга гуманитар, инсоният, жамият билан боғлиқ билимлар кўпайди. Барчаси фақат инсоният ривож, қулайлиги, оғирини енгил қилиш учун хизмат қилишига қаратилмоқда.

XXI асрни бемалол технологиялар ва у билан боғлиқ билимлар асри дея оламиз. Билимларни ўрганиш турлари, йўллари, усулларини кенгайтириб юборган аср.

АҚШнинг Стенфорд университети, Массачусетс Технология институти (МТИ) 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 муқаддам МТИ 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 МТИ ва Стенфорд университети ушбу амалиётни янги босқичга кўтаришга қарор қилди.

⁶ Бу мавзуга оид махсус инфографикалар мавжуд бўлиб уларни <https://ru.pinterest.com/vkhamidov/> дан юклаб олишингиз мумкин.

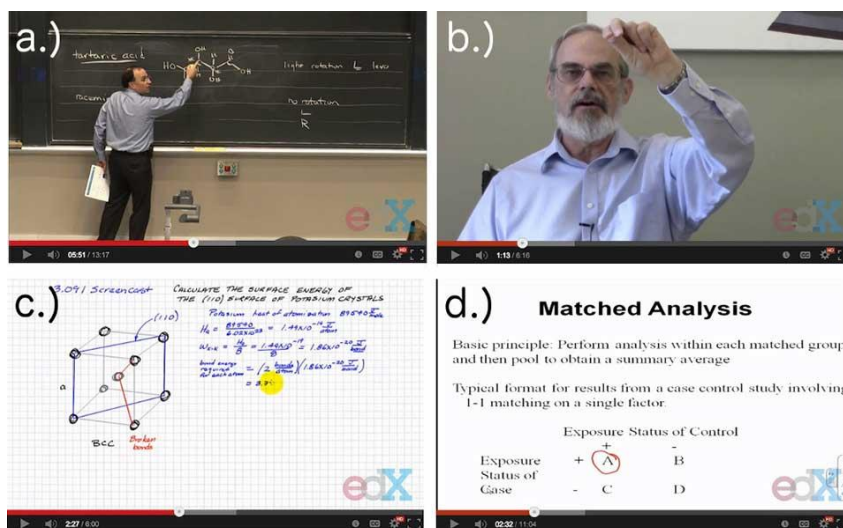
Улар энди нафақат курсда ўтиладиган материалларни, балки дарснинг ўзини ҳам бепул тақдим этишмоқда.

Стенфордда компьютер бўйича икки мутахассис дастлаб “Сунъий интеллект фанига кириш” (Introduction to Artificial Intelligence) номли бепул “онлайн” курс ташкил этди. Дунёнинг 190 дан ортиқ мамлакатидан жами 160 мингдан зиёд талаба курсга ёзилди. Кўнгиллилар ёрдамида курс материаллари қисқа муддат ичида дунёнинг 44 тилига таржима ҳам қилинди. Иштирокчиларнинг 23 минг нафари курс материалларини тўлиқ тамомлаб, имтиҳонлардан муваффақиятли ўтди ҳамда ушбу курсни битирганлик тўғрисидаги гувоҳномага эга бўлди.

2012-йил Стенфорд университети яна бешта бепул “онлайн” курсни ташкил этди. Уларда ўқиётган талабалар сони ярим миллионга яқинлашган.

Бу борада Массачусетс Технология институти ҳам фаоллик кўрсатмоқда. Ўқув юрти ташаббуси билан интернет орқали бепул дарслар берадиган “MITx” номли янги нотижорат ташкилоти тузилди. “MITx” қошида очилган биринчи курс – “Схемалар ва Электроника” дарсида қатнашиш учун юз мингдан зиёд талаба рўйхатдан ўтди. “MITx” интернет саҳифасида ёзилишича, рўйхатга ёзилганларнинг камида 20 минг нафари дарс машғулотида тўлиқ ва фаол иштирок этмоқда.

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



Оммавий онлайн очик курсларда ташиқиллаштирилган курсларнинг кўринишлари

Дунёнинг нуфузли университетлари тақдим этаётган ушбу бепул “онлайн” курслари:

- Coursera.org – <https://www.coursera.org/>
- EdX – <https://www.edx.org/>
- Udemy – <https://www.udemy.com/>
- LinguaLeo – <http://lingualeo.ru/>
- busuu – <http://www.busuu.com/enc/>
- TED – <http://www.ted.com>

Coursera. Расмий сайти: www.coursera.org

The screenshot shows the Coursera website interface. At the top, there is a navigation bar with the Coursera logo and links for 'Курсы', 'Специальности', 'Учреждения', 'О проекте', 'Войти', and 'Регистрация'. Below the navigation bar is a search bar with the text 'Искать курс'. On the left side, there is a sidebar with a list of filters and their corresponding course counts:

- По требованию: 68
- Предлагающие: 249
- Подтверждённые сертификаты: 110
- Специальность: 110
- Все категории: 51
- Искусство: 51
- Биология и науки о жизни: 121
- Бизнес и менеджмент: 160
- Химия: 30
- Компьютерные технологии: 44
- искусственный интеллект: 44
- Компьютерные науки: 72
- разработка программного обеспечения: 72
- Компьютерные технологии: системы и безопасность: 41
- Компьютерные науки: теория: 57

The main content area is titled 'Курсы' and displays a list of course cards. Each card includes a course title, the university name, the instructor(s), the start date, and the duration in weeks. A 'Специальности' button is visible on some cards.

| Курс | Университет | Преподаватели | Начало | Длительность |
|---|-----------------------------|---|-----------------|------------------------------|
| Набор инструментальных средств для специалистов по обработке данных | Университет Джонса Хопкинса | Jeff Leek, PhD, Roger D. Peng, PhD & Brian Caffo, PhD | апр 6-го, 2015 | продолжительностью 4 недели |
| Программирование на языке R | Университет Джонса Хопкинса | Roger D. Peng, PhD, Jeff Leek, PhD & Brian Caffo, PhD | апр 6-го, 2015 | продолжительностью 4 недели |
| 操作系统原理 (Операционные системы) | Пекинский университет | Professor Chen Xiangqun | мар 17-го, 2015 | продолжительностью 12 недель |
| 算法设计与分析 设计 и анализ алгоритмов | Пекинский университет | Wanling Qu | мар 17-го, 2015 | продолжительностью 10 недель |

Ушбу инглиз тилидаги лойиҳа ҳар хил билимлар босқичи бўйича курс тизимларини ўтказадиган университетлар билан ҳамкорлик қилади. Тингловчилар фақатгина курсларни оқибгина қолмасдан, курсдошлари билан гаплаша оладилар, Coursera ООК тестлар ва имтиҳонлар топширадилар.

Khan академияси. Расмий сайти: <https://www.khanacademy.org>

Бир куни МИТ ва Гарвардни битирган қобилиятли талаба Салманхан бошқа шаҳарда яшайдиган кичкина амакиваччасини математика фанидан қийналишини билиб қолади. У «YouTube» сайтига видеодарсларни жойлаштириб, унга ёрдам бермоқчи бўлади ва машҳур бўлиб кетади. Энди Khan академияси сайтида ҳар хил мавзудаги 42000 дан ортиқ бепул микромаърузалар бор. Улардан кўпчилиги рус тилида ҳам мавжуд.

Гарвард Университети ҳамда Массачусетс Технология Институту биргаликда “барча ёшдагилар ва турли миллат вакиллари учун текин, интернет орқали интерфаол таълим олишлари учун” ноижорий ташкилот ташкил қилишди. EdX – бир сўз билан айтганда, таълим платформаси, энди сиз инглиз тилида Гарвард Университети, МИТ ва яна Берkeley Калифорния Университетларида (ҳамда 2013-йилдан Техас Университети ҳам қўшилмоқда) ўргатиладиган курслардан билим олишингиз мумкин.



Ҳозирча маскур EdX платформасида кимё, тиббиёт, информатика, физикага оид курслар қўйилган.

Intuit. Расмий сайти: www.intuit.ru

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.

Яндекс мактаби. Расмий сайти: <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses>

Бу ерда Яндекс маълумотлар ташхиси мактаби маърузалари жойлаштирилган. Унинг асосий мақсади айнан Яндекс учун, шунингдек, АКТ индустриясида маълумотларни ташхис қилиш ва қайта ишлаш ҳамда интернетдан маълумотларни олиш бўйича малакали инсонларни тарбиялашдир.

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?

Фойдалантлган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2010.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида” ги Қонуни. // Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. –Тошкент; “Шарқ”, 1997, 20-29 бетлар.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида”ги Қонуни. //Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. –Тошкент; “Шарқ”, 1997, 31-61 бетлар.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрларни тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги Фармони (2012 йил 24 июль, ПФ-4456-сонли).
5. Андреев А.А. Дистанционное обучение в системе непрерывного профессионального образования. Автореферат. диссер. на соис. уч. ст. доктора педагогических наук. <http://www.iet.mesi.ru/dis/oglo.htm>
6. 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
7. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун/ А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадov, Н.Тайлоқов. ЎЗМЭ давлат илмий нашриёти.-Т.: 2008, 196 б.
8. Бегимкулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш.// “Педагогик таълим” жур, № 1, 2004 – 25-25 бетлар.
9. Бегимкулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. //”Халқ таълими” жур. № 6, 2004 - 132-137 бетлар. Бегимкулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш.// “Педагогик таълим” жур, № 1, 2004 – 25-25 бетлар.
10. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда ахборот технологияларидан фойдаланиш муаммолари ва истиқболлари // “Info. Kom Uz” жур. № 3, 2006.- 64-65 бетлар.
11. Бегимкулов У.Ш. Олий таълим муассасаларининг ягона ахборот маконини ташкил этиш ва уни ривожлантириш истиқболлари //”Халқ таълими” жур. № 4, 2006 - 4-7 бетлар.
12. Бегимкулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. //”Халқ таълими” жур. № 6, 2004 - 132-137 бетлар.
13. Жўраев Р.Ҳ., Тайлақов Н.И. Масофали таълимда ўқитувчининг ўрни //Халқ таълими. –2004. –№4. –Б. 4–7.
14. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств: 2-е издание. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с.
15. Ҳамдамов Р.Ҳ., Масофадан ўқитиш тизимларини яратишдаги юзага келадиган муаммолар ҳақида. «Фан ва таълимда ахборот-коммуникация технологиялари» Республика илмий-техник конференциясининг материаллари. Тошкент. 6-7 апрел 2006 й.
16. Хамидов В.С. Эркин ва очик кодли LMS тизимлар таҳлили, infocom.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.
17. 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.
18. А.А. Абдуқодиров, А.Х. Пардаев. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. –Т. Фан, 2009.
19. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008 г. – С 82-85.

20. 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.
21. 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.
22. 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/>
23. <http://utube.uz/video/b2c40702c15abe7/uTubeuz-saytiga-video-qoyish-va-boshqa-saytga-joylash>
24. Дехканов Ш. Симуляторлар: ўқув юртларида қўллаш перспективалари, infoCOM.UZ
25. <http://yenka.com>
26. http://www.natlib.uz/www_data/articles/23_tayla_ov_norbek_doklad.pdf (Тайлақов Н.И.)
27. <http://elearning.zn.uz/> Электрон таълим бўйича В.С. Хамидовнинг шахсий блоги
28. <http://www.atutor.ca>
29. <http://www.olat.org/>
30. <http://www.dokeos.com>
31. <http://www.efrontlearning.net/>
32. <http://www.ilias.de/>
33. <http://www.dlearn.org/>
34. <http://lamsfoundation.org>
35. <http://www.sakaiproject.org>
36. <http://dc.uz/>
37. <http://www.active.uz/>
38. <http://vacademia.com>
39. <http://grantlar.uz/aqshning-nufuzli-universitetlari-bepul-talim-kurslarini-taqdim-etmoqda/>
40. <http://uzadmin.blogspot.com/2015/04/onlayn-talim.html>
41. <http://yusupov.uz/kelajak-talimi-edx-va-cs50x/>
42. <http://gulruxsora.uz/internet-imkoniyatlar-kaliti/>

ГЛОССАРИЙ

LMS (Learning Management Systems)-Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим.

CMS (Content Management Systems)- Ичкиконтентни бошқарувчи тизимлари

Браузер – интернет билан ишлашни таъминлайдиган дастур.

IP (Internet protocol) манзили – компьютернинг интернет тармоғидаги манзили.

On-line машғулот – барча қатнашувчи (талабалар ва ўқитувчи)лар интернет орқали ахборот алмашиниш йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулоти кўриниши.

On-line муҳокама – электрон доскаларда бирор мавзунини айтиш вақтидаги муҳокама.

On-line ўқиш – интернет технологияларига асосланган таълим муҳитидан фойдаланиб ўқув материалларини ўрганиш жараёнини ташкил этиш усули.

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

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

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

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

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

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

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

Виртуал ҳақиқийлик – ўрганишга мўлжалланган мураккаб жараёнларда бўладиган ҳодисаларни аудиовидео тизими орқали ўқувчи тасавуридаги мавҳум кўриниши.

Гиперматн – ассоциатив боғланган блоklar кўринишида тақдим этилган (бошқаматли ҳужжатларга йўл кўрсатувчи) матн.

Гиперматнли тизим – электрон ҳужжатлар кутубхонасини яратишни таъминлайдиган восита.

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

Гипермуружаат – тагига чизилган ёки қандайдир бошқа усулда ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумла бўлиб, гиперматнли тизимнинг бошқа блок, ҳужжат, гипермуҳит саҳифаси, гиперматнни кўрсатиш имкониятини беради.

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

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

График муҳаррир – тасвирларни таҳрир қилишни таъминлайдиган амалий дастур.

Дидактик воситалар – ўқув фанини ўзлаштириш самарадорлигини оширувчи педагогик воситалар.

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

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

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

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

Жараён - қўйилган мақсадга эришиш учун йўналтирилган амаллар йиғиндиси.

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

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

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

Интернет – ягона стандарт асосида фаолият кўрсатувчи жаҳон глобал компьютер тармоғи.

интернет орқали ўқитиш – ўқув-ахборот манбалари ва интернет компьютер тармоғи орқали ўзаро бир-бирлари билан боғланган реал вақтдаги ўқитиш.

Интернетга уланиш – интернет каналлари орқали ахборот ресурсларидан фойдаланиш (очиш, кўриб чиқиш, нусхалаш, узатиш ва бошқалар) имкониятига эга бўлган компьютернинг ишлаш тартиби.

интернет-дарслик – маълум фан бўйича ягона интерфейс билан таъминланган, интернетга жойлаштирилган, доимий равишда ривожланадиган ўқув-методик мажмуа.

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

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

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

Интранет – интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки таълим муассасасининг ички тармоғи. Интранет интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.

Компьютер дарслик – ўқув фани ёки унинг бўлимини мустақил ўзлаштириш имкониятини таъминлайдиган дастурий-методик мажмуа. Компьютер дарслиги ўзида оддий дарслик, маълумотнома, масалалар ва мисоллар тўплами, лаборатория амалиётларининг хусусиятларини бирлаштиради.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мультимедиа ли дарсликлар – мультимедиа технологияси ёрдамида ахборот-таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини кенгайтирувчи дарслик.

Оралик тест синови – таълим жараёнида билимларни назорат қилиш шакли.

ОООК- Оммавий очик онлай курслар

Педагогик ахборот технологиялари – компьютер, тармоқ технологияси ва дидактик воситаларни фойдаланишга асосланган технологиялар.

Провайдер (provider) - компьютерларнинг тармоққа уланиш ва ахборот алмашишини ташкил қиладиган ташкилот.

Сайт - графика ва мультимедиа элементлари жойлаштирилган гипермедиа ҳужжатлари кўринишидаги мантқан бутун ахборот.

Сервер (server) - маълумотларни ўзида сақловчи, фойдаланувчиларга хизмат кўрсатувчи, тармоқдаги принтер, ташки хотира, маълумотлар омбори каби ресурслардан фойдаланишни бошқарувчи компьютер.

Сервер – ахборот-таълим ресурсларини тармоқда жойлаштириш ва уни тарқатиш учун мўлжалланган компьютер қурилмалари мажмуи.

Сунъий интеллект (artificial intelligence) - инсон интеллектининг баъзи хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган автоматик ва автоматлаштирилган тизимлар мажмуаси.

Таълим жараёнини масофавий ўқитиш технологияси – замонавий ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланиб ўқув жараёнини масофадан туриб таъминлайдиган ўқитиш усули ва воситалари ҳамда ўқув жараёнларини бошқариш мажмуи.

Таълим мақсади – тизимлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштириш, фаоллик ва мустақилликни ривожлантириш, бутун дунёқарашни шакллантириш ва ривожлантириш.

Таълимнинг компьютер технологияси - компьютер техникаси, коммуникация воситалари, шунингдек, ахборотларни ифодалаш, узатиш ва йиғиш, билиш фаолиятини назорат қилиш ва бошқаришни ташкил этиш бўйича ўқитувчининг вазифаларини моделлаштирувчи интерактив дастурий маҳсулотлар асосида педагогик шаротини яратишнинг метод, шакл ва воситалари мажмуи.

Телеанжуман – турли географик жойлаштирилган икки ва кўпроқ фойдаланувчилар гуруҳларини ўқитиш мақсадида тв-технологиялари орқали ахборотлар алмашиниш шакли.

Тизим (system) - ягона мақсад йўлида бир вақтнинг ўзида ҳам яхлит, ҳам ўзаро боғланган тарзда фаолият кўрсатадиган бир неча турдаги элементлар мажмуаси.

Тьютор - аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотларнинг алоҳида турларини ўтказиб, ўқувчиларнинг мустақил ишлашларига раҳбарлик қиладиган, ўқувчилар томонидан ўқув режасини бажарганликлари ҳамда ўқув материални ўзлаштирганликларини назорат қилувчи ўқитувчи – маслаҳатчи.

Ўқитишнинг виртуал муҳити - таълим жараёнининг барча иштирокчилари орасида интерактив алоқани таъминлайдиган маҳсус ўзаро алоқадор ва доимий янгиланиб туриладиган ўқитиш воситаларининг мажмуасини ташкил этувчи очик тизим.

Ўқув материалларни сақлаш технологиялари – ўқув материалларини ахборот ташувчиларда: чоп этилган маҳсулот, аудио ва видеокасеталар, дискеталар, дисклар, ftp ва www- серверларда сақлаш восита ва методлари мажмуи.

Фойдаланувчи интерфейси – фойдаланувчини тизим ёки тармоқ билан ўзаро таъсирини аниқлайдиган шакл.

Фойдаланувчиларни қайд этиш – ахборот-таълим ресурсларига кириш ҳуқуқини олиш учун фойдаланувчи ҳақидаги маълумотларни киритиш жараёни.

Форум – сайт орқали мулоқот қилиш шакли. Форумдаги ахборотларнинг ҳар бири муаллифи, мавзуи ва ўзининг мазмунига эгадир.

Чат – ахборот алмашиш реал вақтда олиб бориладиган интернетдаги мулоқот.

Эксперт тизимлар - хулоса чиқариш қоида ва механизмлари йиғиндисига эга бўлган билимлар омборини ўз ичига олган сунъий интеллект тизими.

Электрон алоқа - ахборот тармоқлари орқали фойдаланувчиларга хатларни етказишни таъминлашнинг муҳим тармоқли кўриниши.

Электрон алоқа – компьютер тармоқлари орқали фойдаланувчиларга маълумотларни етказиб бериш.

Электрон алоқа (electronic mail) - компьютер тармоғида маълумотларни сақлаш ва уларни фойдаланувчилар орасида ўзаро алмашишини таъминлайдиган тизим. Internetда телефон тармоғи орқали фойдаланувчилар орасида маълумот алмашиш имконини беради, маълумот матн ёки файл кўринишида бўлиши мумкин.

Электрон дарслик – компьютер технологияларига асосланган ўқитиш методларидан фойдаланишга мўлжалланган ўқитиш воситаси.

Электрон жадвал - номланган сатр ва устун кўринишидаги тартибланган ва турли типдаги ахборотларни қайта ишлайдиган дастур.

Электрон кутубхона – электрон ахборот-таълим ресурслари мажмуаси.

Электрон почта – компьютер тармоқлари асосида фойдаланувчилар ўртасида электрон шаклдаги матн, тасвир, овоз, видео ва бошқа ахборотларни узатувчи ва қабул қилувчи восита.

Электрон ўқув қўлланма - бу давлат таълим стандартининг мутахассислик ва йуналишлар бўйича фанларнинг алоҳида муҳимроқ бўлимлари бўйича тайёрланган электрон нашрлар, намунавий ва ишчи режалар, шунингдек, машқлар ва масалалар тўпламлари, харита ва схемалар альбомлари, тузилма атласлари, фанлар бўйича хрестоматиялар, диплом лойиҳаси бўйича кўрсатмалар, маълумотномалар акс этган электрон манбадир.

Электрон университетлар – бу Интернетдан фойдаланган ҳолда таълимнинг янги технология ва шакли.

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

THE FUTURE OF E-LEARNING



4.6M+ COLLEGE STUDENTS TAKE AT LEAST 1 ONLINE COURSE & 8.7M POSTSECONDARY STUDENTS IN THE U.S. TAKE AT LEAST 1 ONLINE COURSE

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM [LMS]

WHAT IS IT? moodle

A software platform focused on managing students, tracking progress and delivering online courses, not authoring content.

AN LMS IS A DELIVERY VEHICLE FOR CONTENT CREATED ELSEWHERE

IT'S ESTIMATED THAT \$1.9 BILLION WILL BE SPENT GLOBALLY THIS YEAR ON LMS.

- LMS LIMITATIONS**
- LIMITED FUNCTIONALITY, CAPABILITIES AND OPTIONS CAN LEAD TO A FRUSTRATING USER EXPERIENCE.
 - HARD TO EFFECTIVELY INCORPORATE INTO CURRICULUM
 - DIFFICULT TO WORK INTO CLASSROOM INSTRUCTION
 - NO ALL-IN-ONE SOLUTION CURRENTLY AVAILABLE

AMVONET™ & moodle

HAVE OVERCOME THESE PROBLEMS

AMVONET & MOODLE TOGETHER ARE AN LCMS

WHAT IS THAT? It combines the course management capabilities of an LMS with the content creation and storage capabilities of a CMS (content management system).

- LCMS CAPABILITIES**
- ALL-IN-ONE PRODUCT** The functionality of an LMS, a live classroom and the ability to record, edit and publish lessons.
 - VIRTUAL CLASSROOM CREATION** Replicate the communication and interactive properties of the physical classroom in an online space.
 - SEAMLESS INTEGRATION** Both within a lesson when embedding web or other learning resources or when using AMVONET with existing Moodle products.
 - ASSISTANCE A CLICK AWAY** Live, on-demand technical support services are available for both teachers and students.
 - FLEXIBILITY** Teachers can customize AMVONET for their specific classroom needs.
 - SIMPLE** Create, update & publish content – no programming experience needed!

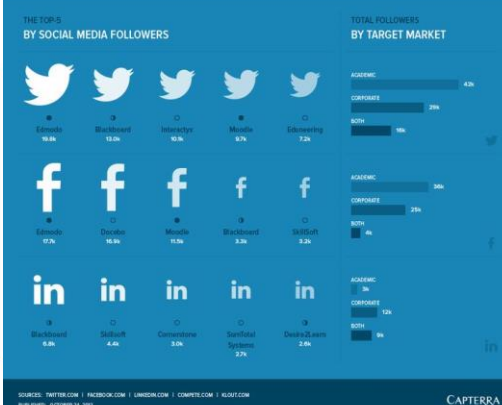
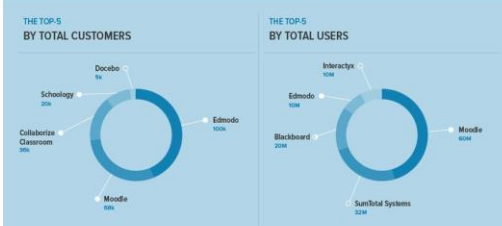
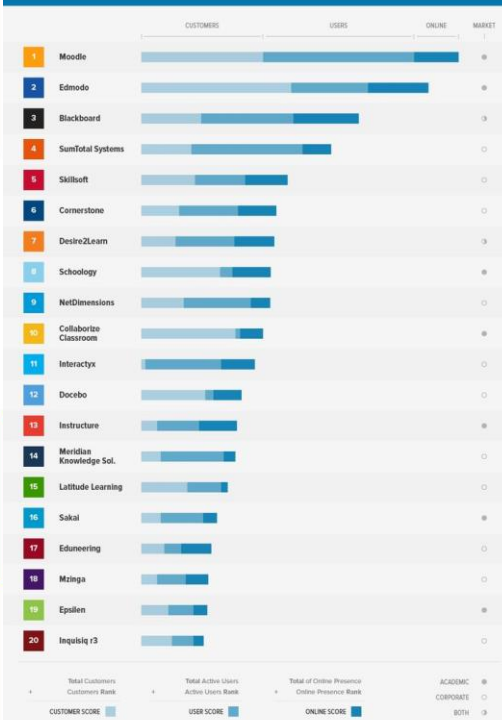
AFFORDABLE HIGH-QUALITY EDUCATION FOR A DIVERSE GLOBAL AUDIENCE

EFFECTIVE INTERACTIVE EDUCATION OPPORTUNITIES TO USERS ALL AROUND THE WORLD

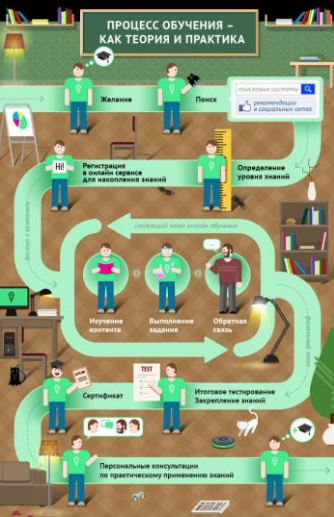
SOURCES: AMVONET, eLearningIndustry.com, Gartner, Datacenter, IBS Capital and Investocean

THE TOP 20 MOST POPULAR LMS SOFTWARE SOLUTIONS

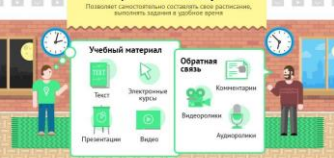
The market for Learning Management Systems - software used by organizations to manage, track and deliver training programs - has grown into a billion dollar industry with hundreds of offerings. Here's a look at the most popular options, as measured by their total customers, active users, and overall online presence.



ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ



ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ КОММУНИКАЦИИ



Синхронное взаимодействие



НА ЧТО СТОИТ ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ ОНЛАЙН КУРСА

- Различные способы взаимодействия**
Хорошие курсы предлагают возможность как синхронного, так и асинхронного общения.
- Групповые знания**
Общий уровень знаний слушателей онлайн курса для комфортного общения и дискуссии.
- Обратная связь**
Опыт авторитетных наставников преподавателя в интернет-среде позволяет уделять внимание каждому слушателю онлайн курса.
- Педагогический дизайн**
Графика, симуляторы, игровые тренажеры, мультимедийные инструменты позволяют быстро усвоить материал и поддерживать внутреннюю мотивацию студента.

Сообщество слушателей курса

Социальные элементы и возможность общения даже после окончания онлайн курса дают ответы на вопросы и инсайты.

Ограниченное число студентов в группе

Число участников должно быть от 12 до 50, в этом случае преподаватель сможет персонализировать и эффективно уделять внимание каждому студенту.

Высокое качество материалов

Современные онлайн курсы обязаны включать в учебные материалы аудио- и видеоконтент, интерактивные задания.

Наличие полезного виртуального пространства

Специальные разделы, которые позволяют студентам обсуждать вопросы, получать доступ к медиа- и библиотечкам.

Контроль и оценка знаний

Полезная активность студента – главный критерий оценки его успеваемости.

Доверие

Хорошие онлайн курсы имеют множество положительных отзывов о своей работе. Изучите, что пишут выпускники и независимые издания.



THE DARK SIDE of MOOCs

There has been a sudden rise in the popularity of MOOCs, but skeptics can't help but wonder: Are they worth all of the hype?

WHAT IS IT?

MOOC

MASSIVE
Classes may consist of up to 100,000+ students.

OPEN
Registration is open to anyone around the world.

ONLINE
The course is taken completely online.

COURSE
They're similar to college courses, but don't offer credit.

POPULAR PLACES TO TAKE MOOCs

TYPE OF INSTITUTION

NUMBER OF COURSES

ORIGINS

coursera

For-profit

210+

Founded by two Stanford professors

edX

Nonprofit

25

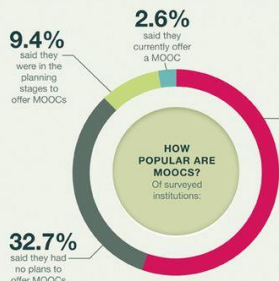
Run by MIT, Harvard and Berkeley

U

For-profit

22

Founded by a Stanford professor



55% said they were undecided about their plans to offer MOOCs

According to one report, "ACADEMIC LEADERS REMAIN UNCONVINCED that MOOCs REPRESENT A SUSTAINABLE METHOD FOR OFFERING ONLINE COURSES."

THE CONCERNS

Some believe that MOOCs may end up devaluing American higher education. Here's why:

MASSIVE

Taking a course with hundreds, if not thousands of other students presents many challenges:

- MOOCs cannot provide the same intimate experience as a traditional classroom.
- Students may feel the need to break up into smaller learning groups to better grasp information.
- Students may not get to know their professors well, let alone have access to them, and vice versa.
- MOOCs can spread too much of the same thinking, which can limit the diversity of thought.

OPEN

While many call MOOCs' open quality a strength, it does create complications:

- The students that MOOCs target are often the ones who need face-to-face instruction the most.
- Few students who sign up for courses actually complete them. Even popular courses have low completion rates:

MIT's Circuits and Electronics

154,763 registered, 7,157 completed the course



ONLINE

While learning online may mean that students can learn anywhere at anytime, it does have its drawbacks:

- MOOCs may be a poor option for students who struggle with motivation, as students need to become responsible for their own learning.
- Technical difficulties with a participant's computer or Internet connection can impede learning.
- MOOCs cannot be set up as traditional courses online; they need to have a unique course structure.
- Academic dishonesty can become an issue. In August 2012, students taking Coursera classes discovered and reported dozens of plagiarism incidents via peer grading.

COURSES

A MOOC's characteristics (massive, open, online) can naturally impact the course in several ways, including:

- MOOCs are considerably more hands-off than courses that involve off-the-cuff discussions and constant interaction.
- Some question courses' pass/fail standards, if credit should be assigned, and how degrees will be rewarded.
- Some have raised quality concerns, as there is no universal standard MOOCs must meet.
- Some MOOCs require peer feedback and grading, which can be unreliable and unhelpful.

You are free to Share — to copy, distribute and transmit the work.

SOURCES: chronicle.com | nytimes.com | huffingtonpost.com | educationnext.org | coursera.org | edx.org | udacity.com/courses | Sloanconsortium.org | guardian.co.uk | theatlantic.com | hackeducation.com | programer.info | forbes.com | net.educause.edu | insidethegrid.com | onlinelearningrights.wordpress.com | ablogs.wm.edu

Information provided by: <http://www.onlinecolleges.net/>



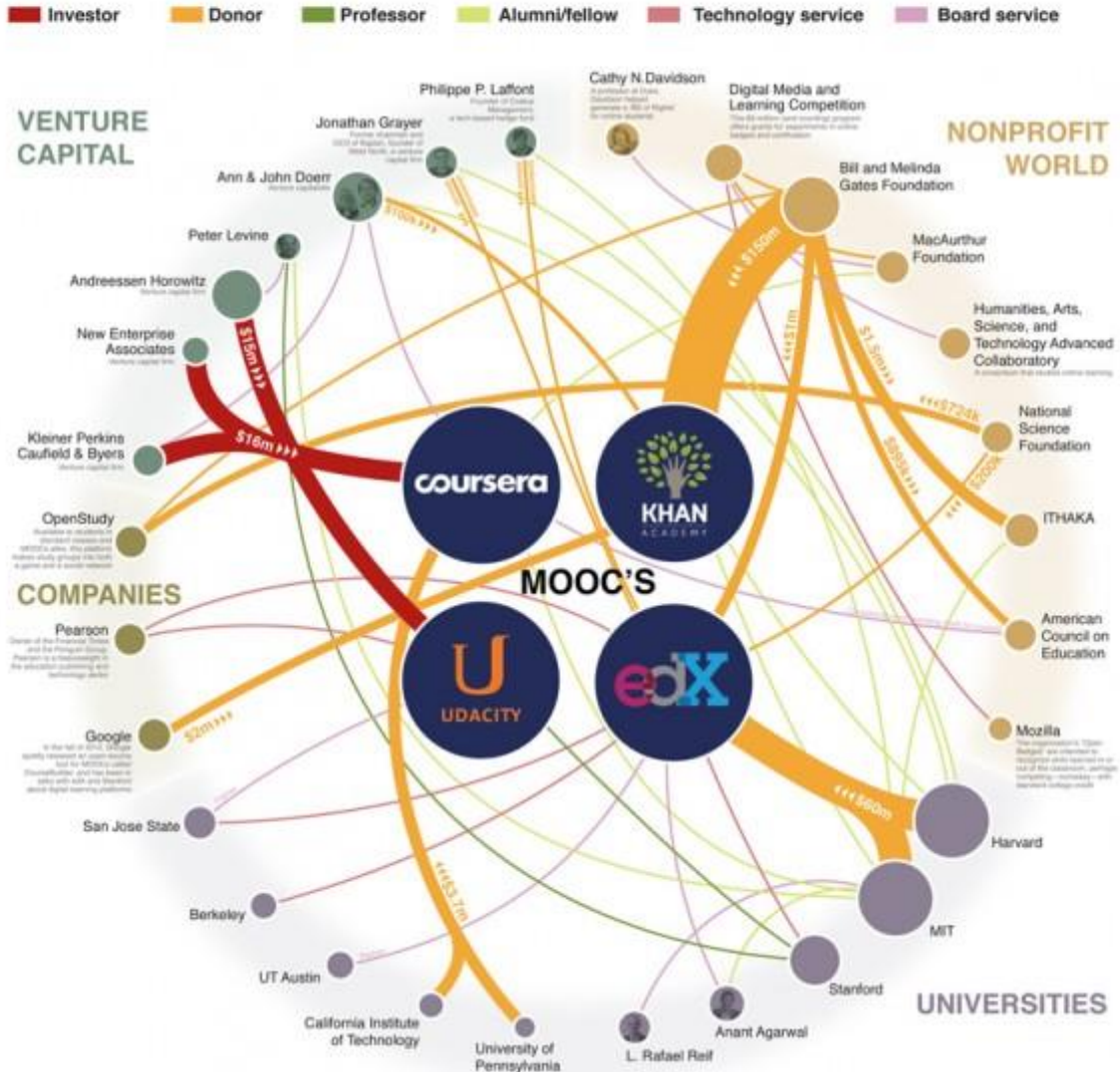
HowToMoodle

www.howtomoodle.com
 0330 660 1111
 justaskus@howtomoodle.com



Major Players in the MOOC Universe

Millions of students have signed up for 'Massive Open Online Courses,' and hundreds of universities are offering some form of web-based curriculum. Most students aren't paying much for these classes, if they're paying anything at all. So where is all that knowledge—and all the cash—coming from?



| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>coursera This for-profit MOOC partners with 62 colleges (and coursering) for its classes. The company is experimenting with a career service that makes money by connecting employers to its students, and attracted \$20 million in venture capital in its first year.</p> | <p>Khan Academy Salman Khan made waves when he quit his job as a hedge fund analyst to record short video lectures on everything from embryonic stem cells to —you guessed it—hedge funds and venture capital.</p> | <p>Udacity This for-profit MOOC, started by Stanford professor Sebastian Thrun, partners with individual professors to offer courses. By March 2012, Udacity had raised more than \$21 million in venture capital.</p> | <p>edX Harvard and MIT put up the original \$60 million to start this nonprofit MOOC. So far, students can only take classes from Harvard, MIT, and Berkeley, but classes from 2 more universities are coming soon.</p> |
|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| <p>Companies to watch MOOCdegrees This startup's main selling point is its non-academic model, so long as students can get admitted to the college, that is, at least two colleges are planning to participate, and one from the seven diversity of the venture.</p> | <p>Canvas Network Software vendor Canvas is one of Blackboard's biggest competitors in the LMS field. David Wiley, an early MOOC teacher and promoter, has gotten behind the project, and more than a dozen colleges have signed up. The company has received more than \$8 million in investments.</p> | <p>CanvasLMS Blackboard is only just starting to compete with other MOOCs with its CanvasLMS platform. So far, only a handful of universities have tested it and received more than \$8 million in investments.</p> | <p>Udemy Professors, authors, and celebrities create and sell courses about pretty much anything at all online, and it has raised more than \$10 million in venture capital.</p> | <p>Thinkful One of EdX's closest peers, Thinkful's "30 Under 30" fellows started the career development-focused company, which has raised more than \$1 million.</p> | <p>Spacedesk Founded by a student, Josh Reppert, who originally called it Goodformative, this platform allows anyone to teach or learn from its interactive "live class." Reppert promised that the new iteration, once out of beta, "will change the way people teach and learn everything."</p> |
|--|--|--|---|---|--|

Concept and text by XARISSA HOLDAWAY, illustration by NIGEL HAWTIN
Sources: The Chronicle of Higher Education, Financial Times, National Science Foundation, The New York Times, TechCrunch, CNN, Wired, and Yahoo! Finance

Юқорида келтирилган инфографикаларни <https://ru.pinterest.com/vkhamidov/> ҳаволасидан юқори сифатли кўринишда олишингиз мумкин.