

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

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

**ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**ОЗИҚ-ОВҚАТ МАХСУЛОТЛАРИ
ТЕХНОЛОГИЯСИ
йўналиши**

**“ОЗИҚ-ОВҚАТ МАХСУЛОТЛАРИ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ФАНЛАРИНИ
ЎҚИТИШДА МУЛЬТИМЕДИА
ТИЗИМЛАРИ ВА МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ
МЕТОДЛАРИ”
модули бўйича**

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент – 2016

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил __ - _____даги _____-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар:

Хабибуллаев Р.А. – техника фанлари номзоди, ТКТИ доценти.

Канглиев Ш.Т. – техника фанлари номзоди, доцент, ТКТИ "Қасб таълими" кафедраси мудири

Чет эл экспертлари:

Jose Angel Irabien Gullias– Профессор, доктор, Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Univercidad de Cantabda, Santander (Spain)

Inmaculada Ortiz Uribe– Профессор, доктор, Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Univercidad de Cantabda, Santander (Spain)

Ўқув-услугий мажмуа Тошкент кимё-технология институти Кенгашининг 2016 йил __ - _____даги _____-сонли қарори билан наширга тавсия қилинган.



May 17, 2016
Tashkent, Uzbekistan

FOREIGN EXPERT CONCLUSION

for educational-methodological complex prepared for "Food Technology" retraining and professional development courses

Module #1: "Emerging innovative technologies in food production"

Module #2: Food chemistry

Module #3: "Food quality and safety"

Module #4: "Food microbiology and biotechnology"

This educational-methodological complex was developed in accordance with defined requirements. It consists of theoretical and practical materials, topics for self-study, case study, glossary and the list of literature references.

The discipline of "Food chemistry" is the study of the underlying properties of foods and food ingredients. It seeks to understand how chemical systems behave in order to better control them to improve the nutritional value, safety, and culinary presentation of food.

Food production systems often consists of a series of unit operations each of which is intended to promote certain quality traits of the raw materials that is being processed. Food innovation and new innovative and emerging production technologies are crucial to maintain a competitive advantage for the food industry internationally as well as for the food industry in the republic of Uzbekistan.

Organization of laboratories conducts experiments and analysis of food, the basic requirements for their activities. The main processes carried out in test laboratories: sample handling, storage and labeling.

On the discipline of "Food quality and safety" is given metrology in standardization, checking and approbation of means of measurement, legal metrological calibration and conformity, legislative bases of metrology, risk analysis: analysis and monitoring of critical control points based on the HACCP principles.

The discipline of "Food microbiology and biotechnology" is concerned with the properties, the production processes, and the manifold applications of enzymes and microorganisms in the food industry, its supplying industries and for bioanalytical purposes. It is covered also chemical composition of microorganisms, substances and food exchange, respiration of microorganisms and their ability to live and survive under aerobic, anaerobic and facultative conditions.

On the last model is given biochemical processes caused by microorganisms, anaerobic processes, alcoholic fermentation and lactic acid fermentation, aerobic processes, oxidizing fermentation, acetic and citric acid fermentation.

These topics were formed by modern textbooks and leading international publications. The topics of self-education are formed on the basis of actual trends in this scientific direction and the themes stipulated by the syllabus:

The case-study topics related to application of theoretical results were included. Glossary includes main terms with comments in both Uzbek and English languages.

Summarizing, the training courses in food technology for academic staff in Uzbekistan can be applied for the retraining and professional development in Uzbekistan and should bring valuable impact on professional development of human resources in Uzbekistan.

Kind regards,

Prof. Dr. Jose Angel Irabien Gullas

e-mail: angel.irabien@unican.es

Prof. Dr. Inmaculada Ortiz Uribe

Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Universidad de Cantabria, Santander (Spain)

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР.....	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	10
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	16
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН МАТЕРИАЛЛАР.....	63
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	74
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	79
VII. ГЛОССАРИЙ.....	81
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	84

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикасида ахборот технологияларини кенг жорий этиш давлат сиёсатининг устувор йўналишларидан бирига айланган. Президент И.А. Каримов 2016 йил 16 январда Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузасида компьютер ва телекоммуникация технологиялари, дастурий таъминот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва улар асосида кенг турдаги интерфаол хизматлар кўрсатиш соҳасининг аҳамияти тобора ортиб бораётгани ҳақида таъкидлаб ўтдилар.

Маърузада, бугунги кунда жаҳон миқёсида яратилаётган ялпи ички маҳсулотнинг тахминан 5,5 фоизи ахборот-коммуникация технологиялари соҳасига тўғри келаётгани, нуфузли халқаро экспертларнинг фикрига кўра, 2020 йилда бу кўрсаткич 9 фоиздан ошиши тахмин қилинаётганлиги айтиб ўтилди. Масалан, Корея Республикасининг ялпи ички маҳсулотида ахборот-коммуникация технологияларинингулуши 11,8 фоиздан зиёд, Швецияда 7 фоизни, АҚШ да эса 6,8 фоизни ташкил этиши таъкидланди.

Сўнгги йилларда иқтисодиётимизнинг мазкур тармоғи жадал суръатлар билан ривожланиб бораётганига қарамасдан, ҳозирги вақтда биз бу борада дастлабки босқичда турганимиз, яъни, мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотининг атиги 2 фоизга яқини ахборот-коммуникация технологиялари хиссасига тўғри келаётгани айтиб ўтилди.

Шу сабабли, ҳозирда Республикамизда иқтисодиёт тармоқларига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг тадбиқ этиш, «Электрон ҳукумат» тизими фаолиятини янада ривожлантириш жадал суръатларда амалга оширилмоқда. Хусусан, таълим тизимида ҳам барча олий таълим муассасаларида Moodle тизимининг жорий этилиши, иш юритиш ҳужжатларининг электрон шаклга ўтказилаётгани яқин йиллар ичида таълим тизимида кескин ўзгаришлар бўлишидан далолат беради. Педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тармоқ марказларида "Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш" модулининг ўқитилиши эса профессор-ўқитувчиларнинг бу технологияларни олдиндан тез ўзлаштириб олишларига замин яратади.

Мазкур дастурнинг мақсади олий таълим муассасалари педагог кадрларининг махсус фанларни ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълимни қўллаш бўйича касбий тайёргарлик даражасини янада такомиллаштиришдир.

Дастур мазмунида мультимедиа материалларини ишлаб чиқиш, масофали ўқитишни ташкил этиш ва Moodle тизимида ўқув контентларини шакллантириш бўйича зарур билимлар акс эттирилган.

Ушбу дастурда мультимедиа маҳсулотлари турлари ва уларни яратиш дастурлари, электрон таълим ресурсларини, контентларини шакллантириш ва электрон ўқув тизимини бошқариш дастурлари ва сайтлари, масофавий ўқитиш методикаси, Moodle тизимининг хусусиятлари баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълим методлари” модулининг мақсади:

- педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини **озиқ-овқат технологияси** фанларини ўқитишдаги мультимедиа маҳсулотлари вауларнинг дастурий воситалари;
- масофавий таълим ва унинг моделлари;
- LMS тизимлари ва уларда таълим олиш масалалари ҳақидаги билимларини такомиллаштиришга қаратилган.

“Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълим методлари” модулининг вазифалари:

- мультимедиа маҳсулотлари ва дастурий таъминотини;
- электрон таълим ресурслари ва уларнинг турларини;
- масофавий ўқитиш ва уни ташкил қилиш усулларини;
- масофавий ўқитиш тизимида қўлланиладиган электрон ресурсларни;
- оммавий онлайн очик курсларини, LMS тизимларини ўрганишдир.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълим методлари” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- мультимедиа материаллари ва уларнинг дастурий таъминотини, мультимедиа маҳсулотларини ишлаб чиқиш тартибини, масофавий ўқитиш усулларини **билиши**;

- мультимедиа сценарийсини тузиш ва унинг асосида мультимедиа материалларини ишлаб чиқиш, мультимедианинг дастурий воситаларидан фойдаланиш, масофавий таълимни ташкил этиш, Moodle тизими учун ўқув контентларини шакллантириш, интерфаол тестлар тузиш **кабикўникмаларга эга бўлиши**;

- интернет тармоғида мавжуд электрон ахборот ресурсларидан ва масофавий таълим тизимлари имкониятларидан фойдаланиш, оммавий очик онлайн курсларида ўқиб билим олиш **малакаларини эгаллаши**;

- мутахассислик фанлари бўйича машғулотларни ташкил этишда мультимедиа воситаларидан самарали фойдаланиш, улар орқали касбий маҳоратини ва иқтидорини намоён қилиш **компетенцияларига эга бўлиши лозим**.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълим методлари” модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитишда таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида тақдимотлар ва электрон-дидактик воситалардан фойдаланиш;

- амалий машғулотларда компьютер техникаси, Интернет тизими, график органайзерлар, интерфаол ўқитиш усулларидан фойдаланиш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Мазкур модуль ўқув режадаги “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик”, “**Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар**”, “Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда тингловчиларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Фан ўқитувчиларининг ўқув жараёнини замонавий услубда самарали ташкил этишлари учун “**Озиқ-овқат технологияси фанларини ўқитишда мультимедиа тизимлари ва масофавий таълим методлари**” модули катта аҳамиятга эга.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юклараси, соат					Сана	Имзо
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юклараси			Мустақил таълим		
			Жами	жумладан				
				Назай	Амалий машғулот			
1.	Мультимедиа тизимлари	8	6	2	4	2		
2.	Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари	6	4	2	2	2		
Жами:		14	10	4	6	4		

НАЗАРИЙ МАШЎУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-маъруза: Мультимедиа материаллари ишлаб чиқиш.

Мультимедианинг дастурий таъминоти. **Озиқ-овқат технологияси** ўналиши фанлари бўйича мультимедиа сценарийларини ишлаб чиқиш. Анимациялар, виртуал стендлар ва интерфаол тестлар яратиш.

2-маъруза: Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари.

Масофали ўқитишнинг назарий асослари. LMS тизимлари таҳлили. Соҳага оид оммавий онлайн очик курслар.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот: Мультимедиа дастурларининг анимацион имкониятларини ўрганиш.

PowerPoint дастури iSpring иловасининг анимацион имкониятларини ўрганиш. MS Excel дастурида ўқув тренажёрлари яратиш имкониятларини ўрганиш. Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурининг анимацион ва ўқув тренажёрлари яратиш имкониятларини ўрганиш.

2-амалий машғулот: **Озиқ-овқат технологияси ўналиши фанлари бўйича анимациялар ва виртуал стендлар яратиш.**

Озиқ-овқат технологияси ўналиши фанлари бўйича мультимедиа сценарийларини ишлаб чиқиш. Мультимедиа сценарийлари асосида анимациялар ва виртуал стендлар яратиш.

3-амалий машғулот: Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари.

Озиқ-овқат технологияси ўналиши фанлари бўйича Moodle тизими учун ўқув контентларини шакллантириш. **Озиқ-овқат технологияси** соҳасига оид оммавий онлайн очик курслар билан танишиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

- Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:
- маъруза машғулотларида маълумотларни етказиш учун академик маъруза, фронтал сўров, SWOT таҳлил, ФСМУ, Инсерт, тушунчалар таҳлили, Венн диаграммаси методларидан фойдаланилади;
 - амалий машғулотларда ақлий қизиқишни ривожлантириш ва назарий билимларни мустаҳкамлашга назорат қилиш учун SWOT таҳлил, кейс-стади, Ассесмент, методларидан фойдаланилади;
 - мустақил ишларда таклиф бериш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш, лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш қобилиятини ривожлантириш учун амалий топшириқлардан фойдаланилади.

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Модуль бўйича таълим натижалари ассесмент усулида баҳоланади. Ассесмент саволи ўз ичига 4 та баҳолаш турини қамраб олади. Қуйида

уларнинг ҳар бири учун баҳолаш мезонлари келтирилган.

№	Баҳолаш турлари	Максималь балл	Изоҳ
1	Кейс-стади	1	Кейс муаммосини тўғри тушуниш, таҳлил қилиш, муҳокамада фаол иштирок этиш, тўғри ечимга келиш даражаси баҳоланади.
2.	Тушунча таҳлили	0,5	Тушунчаларни қисқа, лўнда ва аниқ ифодалаш, тўғри изоҳ бериши, оғзаки ва ёзма нутқининг равлонлиги, илмий баён қилиш усули, таянч атамалардан фойдаланиш даражаси баҳоланади.
3.	Қиёсий таҳлил	0,5	Материални таҳлилқилиши, янги маълумотни синтез қилиши, тўғри қарор қабул қилиши, жавобни график органайзерлар орқали ифодалаш, ўхшаш ва фарқли, ижобий ва салбий жиҳатларини кўрсатиб берганиши баҳоланади.
4.	Амалий топшириқ	0,5	Топшириқларни тўғри ечиши, жиҳозлардан фойдалана олиши, формулаларни тўғри қўллаш малакалари баҳоланади.
	Жами:	2,5*	

*Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Идоралараро комиссиянинг 2015 йил 3-ноябрдаги 2-сон мажлиси баёни иловасига мувофиқасемент учун "3. Таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш" модулига 2,5 балл ажратилади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўлларини топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга қаратилган.



Намуна: MacromediaFlash MX дастури учун SWOT таҳлилини амалга оширинг.

S	Кучли томонлари	<ul style="list-style-type: none"> • кадр анимациялари билан ишлаш, графиканитаҳрирлаш, скриптлардан фойдаланиш, маҳсулотни турли форматларда чоп қилиш мумкин; • дастурдан эркин фойдаланиш ва тарқатиш мумкин; • Интернетдаги флешерлар мактаби намуналаридан ўрганиш мумкин; • мутахассислик фанлари бўйича оригинал ва юксак савиядаги мультимедиа материалларини яратиш мумкин.
W	Кучсиз томонлари	<ul style="list-style-type: none"> • мультимедиа маҳсулоти билан ишлаганда натижаларни сақлаб бўлмайди; • дастурда ишлаш мураккаб, профессионал маслаҳатчиларетишмайди; • мультимедиа учун пухта сценарий тузиш зарур; • html5 (мобиль алоқа воситалари учун) ва шу каби замонавий форматларда ишлаб бўлмайди.
O	Имкониятлари (ички)	<ul style="list-style-type: none"> • натижаларни сақлашда оператив хотира имкониятларидан ва кодли-матнли сақлаш ва киритиш усулидан фойдаланиш мумкин; • маҳсулотни мобил алоқа воситаларига мослаштириш учун Adobe Flash га конвертациялаб ишлатиш мумкин.
T	Тўсиқлар (ташқи)	<ul style="list-style-type: none"> • дастур мураккаб бўлганлиги сабабли оммавий тадбиқ қилиб бўлмайди (масалан, PowerPoint каби); • истеъмолчилар бозори шаклланмаган; • бошқа дастурларга конвертациялаш қийин.

“Кейс-стади” методи

«**Кейс-стади**» - англизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин.

Кейс. MS Excel дастурида виртуал стенд ишлаб чиқиш жараёнида ячейкадаги формулада хатолик рўй берди. Яъни дастур тўлиқ ишламади.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

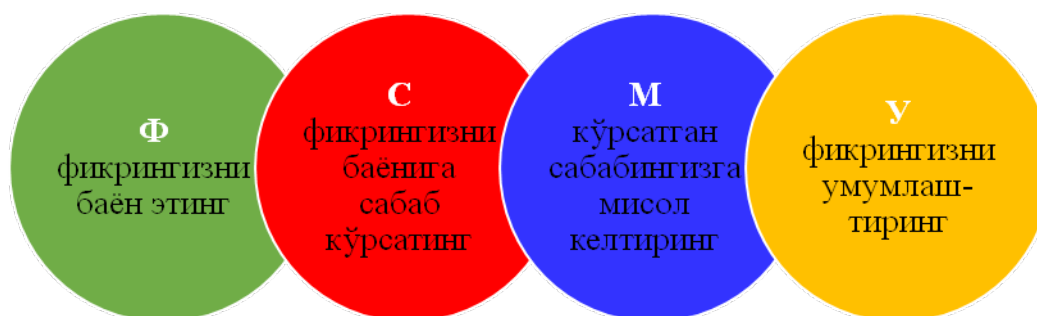
- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгилаш, зарур билимлар рўйхатини тузтириш (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Дастурдаги хатоликни йўқотиш учун бажарилаётган ишлар кетма-кетлигини белгилаш (жуфтликда ишлаш).
- Хатоликни тузатиш ва дастурни ишга тушириш.
- Бажарилган ишларни тақдимот қилиш.

«ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустақамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади;
- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.



ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

Намуна: Қуйидаги фикрни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

ФИКР: “MS Excel дастурида амалий машғулотлар учун виртуал стендлар ишлаб чиқиш мумкин”.

САБАБ: “MS Excel дастурида амалий машғулот виртуал стендини ишлаб чиқишда ҳисоб ишларини бажаришда қўллаш мумкин бўлган **турли функциялар мавжуд**”.

МИСОЛ: “MS Excel дастурида шартли форматлаш функциясидан фойдаланиб **ҳисоблаш натижаларини шартли форматлаш мумкин**”.

УМУМЛАШТИРИШ: “MS Excel дастурида амалий машғулотлар учун виртуал стенд ишлаб чиқишда **шартли форматлаш функциясидан фойдаланиш мумкин**”.

“Ассесмент” методи

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

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб алоҳида баллар билан баҳоланиши мумкин.



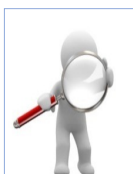
1. Кейс-стади

MS Excel дастурида виртуал стенд ишлаб чиқиш жараёнида ячейкадаги формулада хатолик рўй берди. Яъни дастур тўлиқ ишламади. Муаммони ҳал қилинг.



Қиёсий таҳлил

MacromediaFlash ва PowerPoint дастурларининг анимацион имкониятларини солиштиринг.



2. Тушунча таҳлили

E-learn бу – ...



Амалий кўникма

Лаборатори иши учун виртуал стенднинг сценарийсини ишлаб чиқинг.

“Инсерт” методи

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

Методни амалга ошириш тартиби:

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

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намоиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини тегишли сўзларнинг остига чизиб ёки чизмасдан, махсус белгиларни ("v" - таниш маълумот, "?" - мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак, "+" - бу маълумот мен учун янгилик, "-" - бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман, "!" - жуда яхши ва ҳ.к.) варақ хошиясига қўйиш орқали ифодалядилар.

Инпут-матн	Махсус белгилар
<u>iSpringQuizMaker</u> дастурида педагогик интерфаол тестларнинг	v
11 хил шаклликелтирилган.	
Тестлар учун соғламаларда битта тестга қайта-	+
қайта бир неча марта жавоб бериш ва ўзгартиришим конияти мавжуд.	
<u>Ҳар бир тестга муайян балл белгилаш мумкин.</u> Шунингдек,	!
қисман тўғри жавобларни бериш, савол ва жавобларни аралаштириш,	
вақт белгилаш,	
<u>ҳар бир жавобнинг натижасини кўрсатиб бориш ёки бир йўла тест</u>	-
<u>яқунланганда натижани кўрсатиш</u> , хатоларни таҳлил қилиш ҳам	
мумкин. Бу имкониятлардан фойдаланиб <u>назорат тестларини</u>	?
<u>ўргатувчи тестларга айлантириш мумкин.</u>	
Бу эса тезкор ва самарали ўқитиш усуллари дан бири ҳисобланади.	
Тестларнинг саволлари ва жавобларига турли <u>расм, схема</u>	!+
<u>ва формулаларни бириктириш мумкин.</u> Ҳар бир шакл муайян	
дидактик жиҳатларга эга.	

Белгиланган вақт яқунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот яқунланади. Техник матнни инсерт усулида белгилашни амалий машғулотнинг уй вазифаси (мустақил иш) сифатида бериш ҳам мумкин.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу

буйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

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

Намуна: “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
=суммесли(диапазон; мезон; [қўшила-диган диапазон])	Excel дастурида қаторлар (устунлар) бўйича маълумотларни берилган мезон асосида саралаб, маълумотларни қўшади	қўшила-диган диапазон шарт эмас
Главное/Условное форматирование/Создать правило...	Шартли форматлаш командаси, агар шарт бажарилса маълумотларнинг форматини ўзгартириш мумкин.	
Данные/Проверка данных/Проверка данных/Параметры/Тип данных/Список	Маълумотларни танланадиган рўйхатга чиқаради	
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment сўзларининг қисқартмаси бўлиб, модулли объектга йўналтирилган динамик ўқув платформаси деган маънони англатади	

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

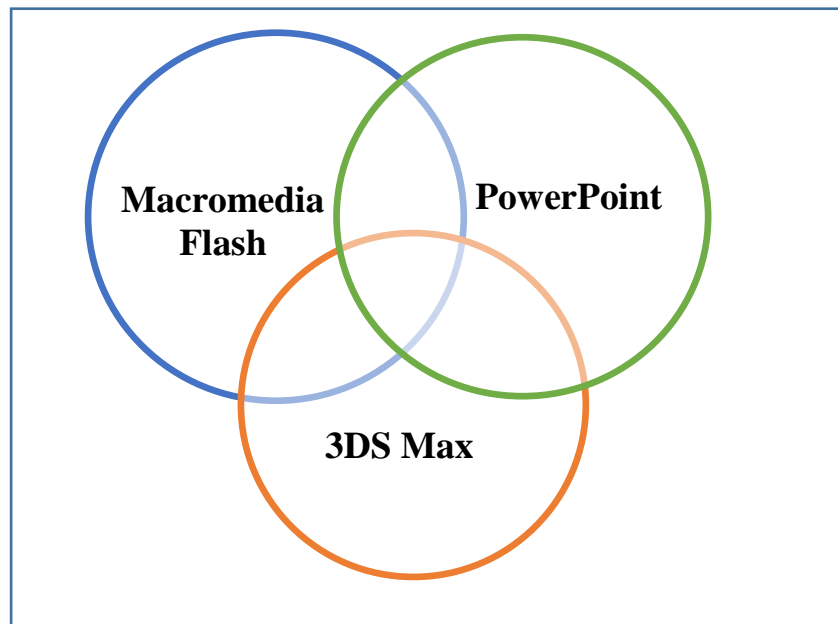
"Венн диаграммаси" методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита (учта, тўртта ва х.к.) ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини бир нечта аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлашадилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт (3-5) кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

Намуна: Анимациялар яратиш имкониятлари бўйича Venn-диаграммаси



III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-маъруза: Мультимедиа материаллари ишлаб чиқиш.

Режа:

1.1. Мультимедианинг дастурий таъминоти.

1.2. **Озиқ-овқат технологияси** йўналиши фанлари бўйича мультимедиа сценарийларини ишлаб чиқиш.

1.3. Анимациялар, виртуал стендлар ва интерфаол тестлар яратиш.

Таянч иборалар: мультимедиа, виртуал стенд, тақдимот, анимация, видеоилова, галерея, аудиоилова, сценарий, анимация эффектлари, Macromedia Flash, Adobe Flash, iSpring, QuizeMaker, объектларни ҳаракатлаштириш усуллари, интерфаол тестлар.

1.1. Мультимедианинг дастурий таъминоти.

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 камраб олиш моделини олиш мумкин. Мультимедиа иловасини лойиҳалашда қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим:

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

Мультимедиа иловаларининг қуйидаги турлари мавжуд:

- презентациялар;
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;
- видеоиловалар;
- мультимедиали галереялар;
- аудиоиловалар;
- веб учун иловалар.

Қуйида мультимедиа иловалари ҳақидаасосий тушунчалар тўғрисида маълумот берилган:

Тақдимот (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 бўлади¹.

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

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

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

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

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. Ҳар бир мультимедиа иловаси алоҳида таркибий қисмлар (турли мавзулар, мантикий бўлақлар)дан ташкил топади. Мультимедиа иловаларини яратишқуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

- 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 кўшиш,
- эффектлар яратиш,
- расмлардан фойдаланиш ва импорт қилиш,
- кутубхонадаги тайёр компонентлардан фойдаланиш,
- навигацияни яратиш,
- матн разметкаси тиллари ва скриптлаш тилларидан фойдаланиш.

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

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

¹E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-187.

Ушбу ишларни босқичма-босқич 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. Такдимот 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).

Мультимедиа маҳсулоти яратиш учун қуйидагиларни жалб қилиш мумкин:

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

2. Инструментал воситалар, яъни Macromedia Flash, Adobe Flash, Macromedia Director, Formula Graphics Multimedia System, Multimedia Creator, Asymetrix ToolBook, AuthorWare Professional, PowerPoint дастурининг iSpring иловаси ва бошқа шу каби махсус дастурий маҳсулотлар. Бу шаклда яратилган лойиҳалар анча арзон, шу боис унчалик универсал эмас, кўлланилган инструментлар имкониятлари чекланган бўлса-да, малакали фойдаланувчилар бундай инструментал воситалар ёрдамида ишлай 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 маҳсулотлари яратишда қуйидаги дастурлардан фойдаланиш мумкин:

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

- Macromedia Flash, Adobe Flash - объектларнинг икки хилдаги анимация яратиш имконини беради (Shape ва Motion), "tools" асбоблар панели орқали векторли ва растрли графика билан ишлайди, вақт бўйича жараёнларни "layer" ларда ташкил қилиш учун "timeline" асбобига эга. Дастурий маҳсулотлар swf, exe, html, jpg ва бошқа форматларда сақланиши мумкин;

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

Мультимедиа лойиҳаларни ишлаб чиқиш учун Microsoft Office дастурларидан фойдаланиш мумкин. Бунда маълумотлар базасини MS Access, анимация эффектлари ва тақдимотларни MS PowerPoint дастурларининг iSpring иловаларида яратиш мумкин.

Турли ҳисоб ишларини бажарувчи виртуал стендларни ва ўқув тренажёрларини тузишда MS Excel дастуридан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун турли ҳисоблаш функциялардан фойдаланиш мумкин:

- вақт функциялари – ВРЕМЯ, СЕГОДНЯ, ДЕНЬ;
- математик функциялар – ABS, COS, LN, LOG, SIN, TAN, ЗНАК, КОРЕНЬ, МОБР, НЕЧЁТ, НОД, НОК, ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ, ОКРУГЛВНИЗ, ОКРУГЛТ, ОСТАТ, ПИ, ПРОИЗВЕД, СЛУЖМЕЖДУ, СЛЧИС, СУММ, СУММЕСЛИ, СУММКВ, ЦЕЛОЕ, ЧЁТН;
- статистик функциялар – МАКС, МАКСА, МИН, МИНА, НАИБОЛЬШИЙ, НАИМЕНЬШИЙ, СРЗНАЧ, СРЗНАЧА, СРЗНАЧЕСЛИ, СРОТКЛ, СЧЁТ, СЧЁТЕСЛИ, СЧЁТЗ, СЧИТАТПУСТОТЫ;
- мурожаат ва массивлар билан ишловчи функциялар – АДРЕС, ВПР, ВЫБОР, ГИПЕРССЫЛКА, ГПР, ДВССЫЛ, ИНДЕКС, СМЕЩ, СТОЛБЕЦ, СТРОКА, ТРАНСП;
- матнлар билан ишловчи функциялар – ДЛСТР, ЗАМЕНИТЬ, ЗНАЧЕН, КОДСИМВ, ЛЕВСИМВ, НАЙТИ, ПОВТОР, ПОДСТАВИТЬ, ПОИСК, ПРАВСИМВ, ПРОПИСН, ПСТР, СЖПРОБЕЛЫ, СИМВОЛ, СТРОЧН, СЦЕПИТЬ, Т, ТЕКСТ;
- мантикий функциялар – ЕСЛИ, ЕСЛИОШИБКА, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, НЕ;
- хоссалар ва қийматларни текширувчи функциялар – ЕЛОГИЧ, ЕНД, ЕНЕСЧЁТ, ЕОШ, ЕОШИБКА, ЕПУСТО, ЕССЫЛКА, Ч, ЯЧЕЙКА.

Шу билан бирга Excel дастурида қуйидаги дастурлар имкониятлари ҳам мавжуд:

- "Данные/Проверка данных" меню бандида маълумотларни рўйхат қилиш ва уларни танлаш имкониятини яратиш;
- "Главное/Условное форматирование" меню бандида дастурий шартлардан келиб чиқиб маълумотларнинг форматини белгилаш;

- "Формулы/Диспетчер имен" меню бандида варақлар, массивлар ва ўзгарувчиларга ном бериш;
- "Данные/Получение внешних данных" меню бандида ташқи манбалардан маълумотларни олиш;
- "Рецензирование/Защитит книгу", "Рецензирование/Защитит лист" меню бандларида китоб ва варақларни дастурий ҳимоялаш;
- "Вид/Закрепить области" меню бандида экраннинг бир қисмини ҳаракатсиз ҳолатга келтириш;
- "Вид/Макросы" меню бандида VisualBasic дастури имкониятлари ёрдамида интерфаол навигация амалларини тадбиқ этиш мумкин.

1.2. Озиқ-овқат технологияси йўналиши фанлари бўйича мультимедиа сценарийлари ишлаб чиқиш.

Маълумки, медиа маҳсулотларни қўллаш дарс жараёнининг қизиқарли ва таъсирчан бўлишига олиб келади. Бироқ, баъзи мультимедиа материалларида қуйидагича камчиликларни учратиш мумкин:

- Мультимедиа материаллари одатда, айнан ўша фан мавзуси учун ишлаб чиқилмаган бўлади. Кўпинча у реклама материали сифатида ишлаб чиқилган бўлиб, уни ўқув жараёнида қўллашда баъзи ноқулайликлар мавжуд бўлади;

- Баъзи мультимедиа материаллари ҳам дарс жараёнида қўллаш учун, ҳам талабанинг мустақил таълимини ташкил этиш учун мўлжалланган бўлади. Бироқ, бундай ҳолда иккила мақсадга ҳам тўлиқ эришиб бўлмайди. Мультимедиа материали таълим натижаларидан келиб чиқиб дарс жараёни учун алоҳида, талабанинг мустақил билим олиши учун алоҳида ишлаб чиқилиши зарур.

- Мультимедиа ишлаб чиқувчилар таълим жараёнида ўқитувчини тўлиқ "сиқиб чиқаришга" ҳаракат қилишади. Шуни эътиборда тутиш керакки, фақат мультимедиа маҳсулотидан фойдаланиб таълим натижаларига тўлиқ эришиб бўлмайди. Медиа маҳсулотидан фойдаланишда ўқитувчининг мунтазам кўрсатмалари ва айниқса назорати жуда зарур.

- Кўпчилик виртуал стендлардан фойдаланилганда назарий маълумотлар тўлиқ тасдиқланади. Реал ҳаётда эса назариядан четлашишлар ва хатоликлар бўлиб туради ва улар инсоннинг борлиқни қабул қилишида жуда муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли, виртуал стендни қўллашдан олдин талабалар лаборатория жиҳози ва техник асбоб-ускуналар билан амалда тажриба ўтказиб кўрган бўлишлари шарт. Виртуал стендлар тасаввур пайдо қилиш учун эмас, балки мавжуд тажрибаларни, кўникмаларни такомиллаштириш учун зарур эканлигини унутмаслигимиз керак.

- Мультимедиа материаллари одатда, илғор ғоя асосида шошилиш тарзда ишлаб чиқилади. Бироқ, ҳар қандай мультимедиа материали учун энг аввало унинг педагогик сценарийсини ишлаб чиқиш зарур.

Мультимедиа материалларини ишлаб чиқишда энг аввало унга оид матннинг мазмунли бўлақларини аниқлаб олиш зарур. Бунинг учун ҳар бир гапни унинг мазмун-моҳияти ўзгармагунча олдингисига қўшиб борилади. Мазмун-моҳият, тасвир ва образ ўзгарганда мазмунли бўлақ яқунланади.

Мазмунли бўлакни кучайтириш учун сезгиларни (кўриш, эшитиш, тан билиш, хид билиш, таъм билиш), эмоционал ва ҳаракат ҳисларини ўйғотувчи ҳолатлар ҳам қўшилса мультимедиа маҳсулоти таъсирчан чиқади.

Мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқиш учун техник матн мазмунли бўлақларга ажратилади ва ҳар бир мазмунли бўлақ учун алоҳида мультимедиа, видео-, аудио эффектлар ишлаб чиқилади, уларнинг вақти белгиланади ва имкони борича эмоционал ҳолатлар режалаштирилади. Педагогик сценарийни ишлаб чиқиш мультимедиа маҳсулотларини ишлаб чиқишдаги энг дастлабки ва муҳим босқич ҳисобланади.

Медиа материал билан ўзаро коммуникацияларни ҳосил қилишда қуйидаги навигация элементларидан фойдаланиш мумкин:

- клавиатура комбинациялари (матни-рақамли ахборотни киритишда, анимацион эффектларда ва ҳ.к.);
- сичқонча курсорининг ҳаракатлари ёки бармоқ ҳаракатларига TouchPad панелининг реакцияси(қўшимча материалларни экранга чиқаришда, объектларнинг шаклини ўзгартиришда, анимацион эффектларда ва ҳ.к.);
- сичқонча ғилдирагининг айланиши ёки TouchPad панели чекка худудларининг реакцияси(экранда ҳаракатланишда ва ҳ.к.).

Маъруза, амалий ва лаборатория машғулоти бўйича виртуал стендларни ишлаб чиқишда ишни бажариш кетма-кетлигини белгилаб олиш зарур. Энг аввало, талабалар эришиши лозим бўлган таълим натижалари (TN) шакллантирилади. Улар асосида анимация кадрлари (К) яратилади (1-расм).

Масалан, қуйидаги ун таркибидаги клейковинани аниқлаш бўйича лаборатория иши учун ишлаб чиқилган виртуал стендда 4 та таълим натижаси белгилаб олинган. Яъни, мазкур ишни бажарган талаба:

- виртуал стенддаги асбоб-ускуналар билан ишлаш кўникмасига эга бўлади (TN 1);
- клейковина миқдорини аниқлаш кетма-кетлигини билиб олади (TN 2);
- лаборатория ишига оид ҳисоб ишларини бажара олади (TN 3);
- виртуал стенд бўйича навигация амалларини бажаради (TN 4).

Ушбу таълим натижаларига эришиш учун 12 та кадр ишлаб чиқилган (қавс ичида эришиладиган таълим натижалари кўрсатилган):

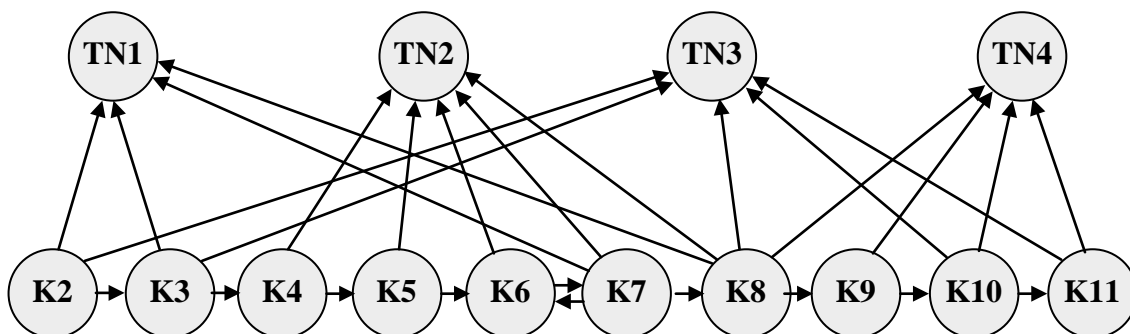
- 1-кадр. Титул варағи.
- 2-кадр. 25 гр уннинг тарозида ўлчаб олиниши. (TN1, TN3)
- 3-кадр. Унни косачага солиб устига 14 мл сув қуйилиши. (TN1, TN3)
- 4-кадр. Хамир қориш, қорилган хамирнинг юмалоқланиши. (TN2)
- 5-кадр. Хамир 20 дақиқага тиндирилади, тиндириш жараёнида дон таркибидаги оксиллар сувни ўзига ютиб бўқади. (TN2)
- 6-кадр. Хамирнинг жилдираб турган сув оқимида ювилиши. (TN2)
- 7-кадр. Клейковинанинг тоза ювилганлигини йод эритмаси билан текшириш жараёни. (TN1, TN2, TN4)
- 8-кадр. Клейковинанинг тарозида ўлчаниши ва натижанинг жадвалга қайд қилиниши (TN1, TN2, TN3, TN4)

9-кадр. Клейковинадан 4 гр ўлчаб олиб юмалоқлаш ва сувли идишга 15 дақиқага солиб қўйиш жараёни. (TN2, TN4)

10-кадр. Юмалоқланган хамирнинг ИДК-1 асбобига жойлаштирилиши ва пуансоннинг туширилиши, 30 секунд ўтгандан сўнг асбобни ўчириш ва кўрсаткичларни қайд қилиш. (TN3, TN4)

11-кадр. Жадвалдан мос сифат кўрсаткичини белгилаш (TN3, TN4).

12-кадр. Лаборатория иши натижаларини эълон қилиш.



1-расм. Таълим натижалари ва анимация кадрларининг ўзаро боғлиқлиги

Виртуал стенд кадрлари матнли ёзувлар ва жадваллар, объектлар навигация элементлари, скриптлар воситасида яратилади.

1.3. Анимациялар, виртуал стендлар ва интерфаол тестлар яратиш.

Анимациялар ва виртуал стендларни яратишда Macromedia Flash (Adobe Flash), PowerPoint дастурларидан кенг фойдаланиш мумкин. PowerPoint дастурларининг "Анимация" меню бандида график объект устида 4 хил – кириш, ажратиш, чиқиш, қўшимча ҳаракат йўллари каби анимацияларини ясаш мумкин. PowerPoint дастурида бошқарув элементларидан фойдаланиш мультимедиа материалининг интерфаоллигини янада яхшилайти. Бунинг учун Вставка/Фигуры/Управляющие кнопки меню командасидан фойдаланилади.

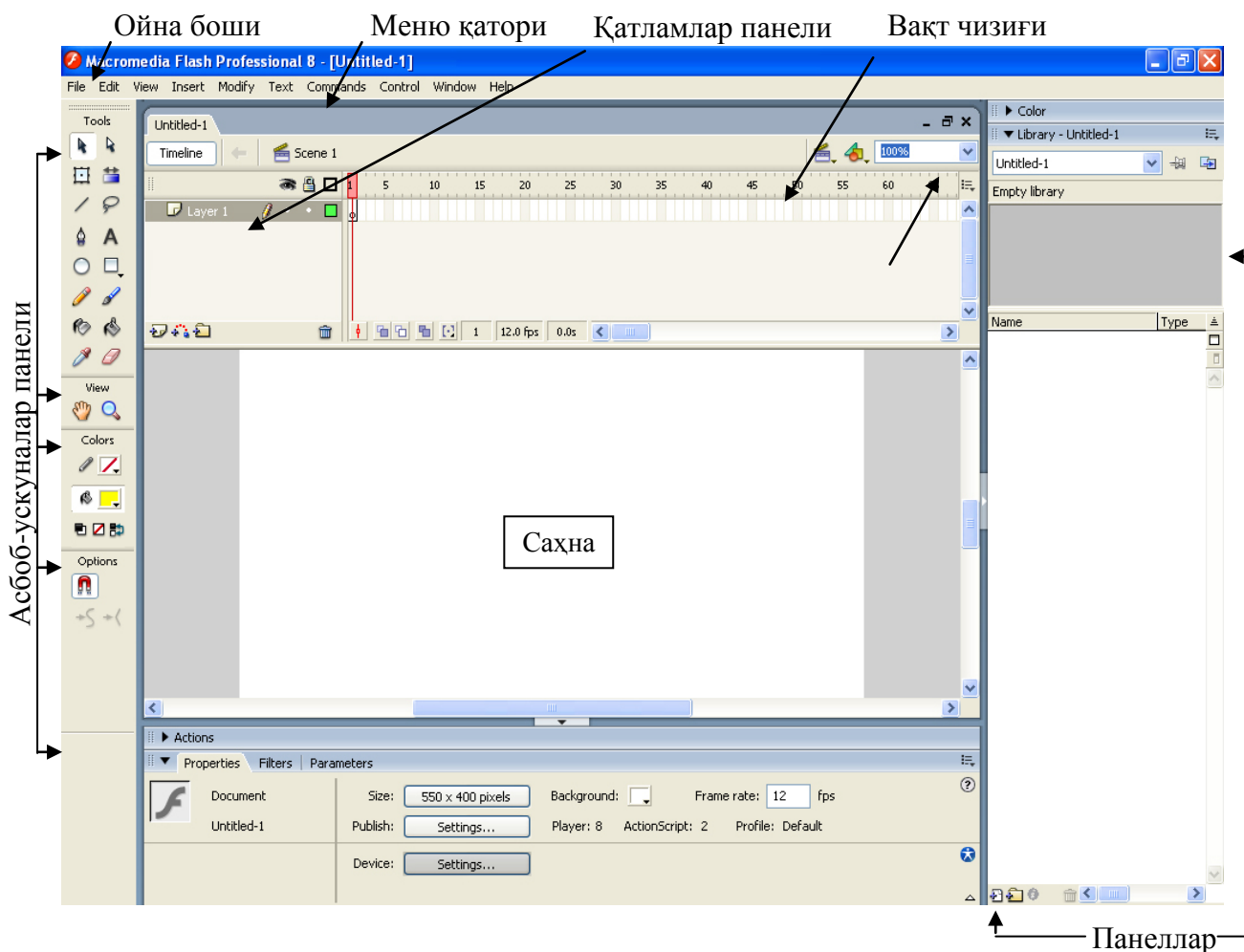
"Область анимаций" бандида эса анамицияларни созлаш мумкин. Бунда:

- объектларни ҳаракатлантириш (3 хил усулда - сичқонча билан чертиш орқали, олдинги объект билан бир вақтда, олдинги объектдан кейин);
 - овоз бериш;
 - анимация туганидан кейин объектни ўзгартириш;
 - анимациядан олдин муайян муддат ушлаб туриш;
 - анимациянинг давомийлигини белгилаш;
 - анимацияни такрорлаш сонини белгилаш;
 - анимация сатҳларини белгилаш;
 - объектларнинг анимация тартибини ўзгартириш;
 - текшириб кўриш ва таҳрирлаш
- каби амалларни бажариш мумкин.

PowerPoint дастурининг iSpring иловаси ёрдамида дастурга овоз ва

видео ёзиш мумкин. Шунингдек, яратилган анимацияларни exe, swf, html форматларига ўгириш мумкин.

Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурида энг мукамал анимацион эффектларни яратиш мумкин². Янги ҳужжат очилганидан кейин иш майдони пайдо бўлади (2-расм).



2-расм. Macromedia Flash интерфейси

Иш майдони ва саҳна.

Саҳна – бу яратилаётган фильмнинг кадрларини яшаш учун мўлжалланган майдондир. Битта фильмда бир нечта саҳналар бўлиши мумкин, объектлар сони кўп бўлганда фильмни саҳналарга бўлиш мумкин.

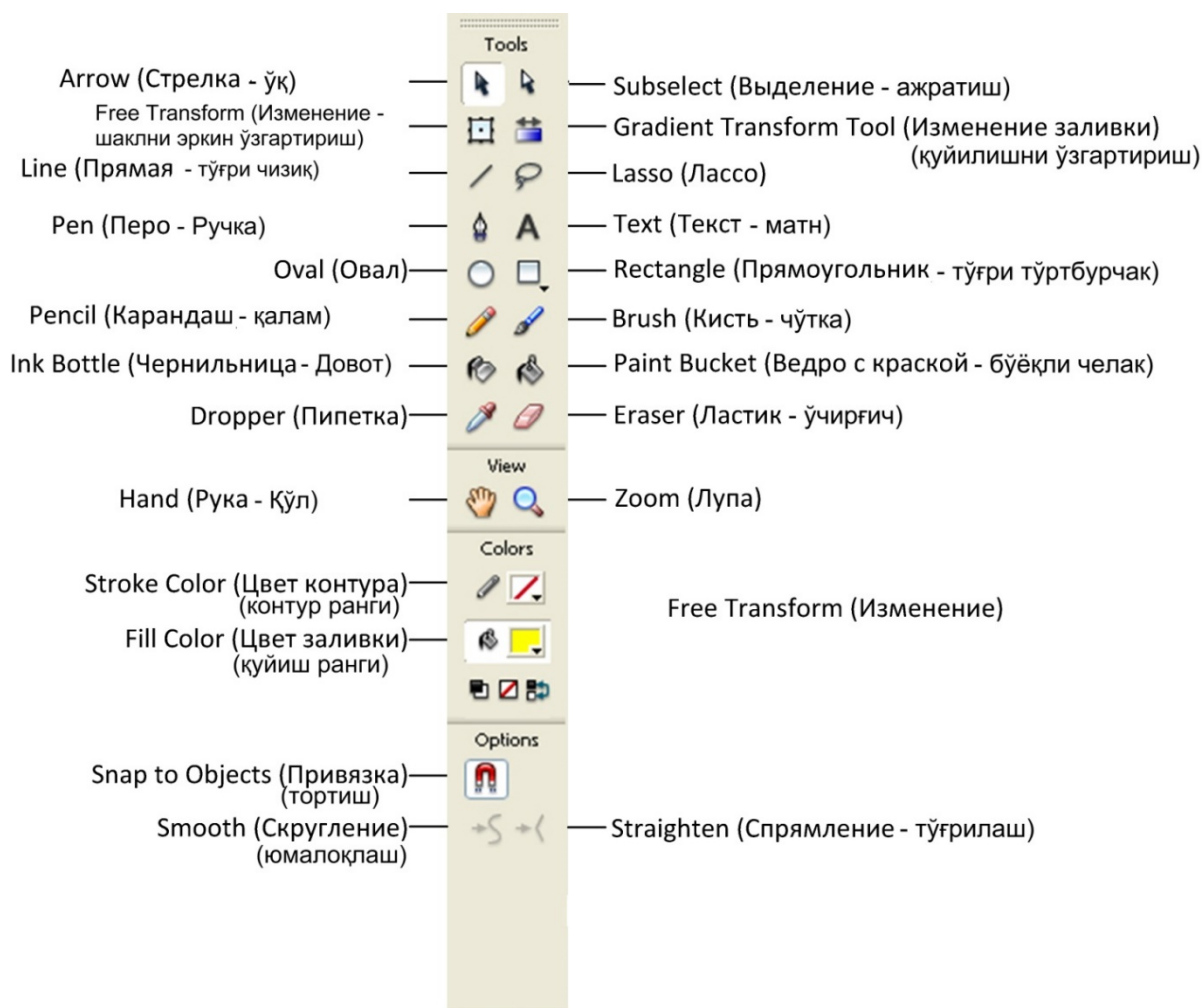
Расмда кўрсатилганидек, оқ қисм – бу саҳна, кулранг қисм эса – иш майдонидир. Иш майдонининг пастки ва ўнг томонида экранни суриш полосалари жойлашган.

Иш майдони объектларни яшаш ва вақтинча жойлаштириш учун мўлжалланган. Фильм намоиш қилинганда фақат саҳнадаги объектлар кўринади. Саҳнадан иш майдонига чиқиб кетган объектлар эса кўринмасдан қолади. Иш майдонида захирадаги тасвирлар ва уларнинг контурларини сақлаш мақсадга мувофиқдир.

Асбоблар палитрасида(3-расм) контурларни чизиш, уларни танлаш, таҳрирлаш, ойнада ҳаракатлантириш ва бошқа кўплаб амалларни бажариш

²E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-22.

учун мўлжалланган барча инструментлар жойлашган. Асбоблар палитрасибир нечтабўлимлардан ташкил топган.



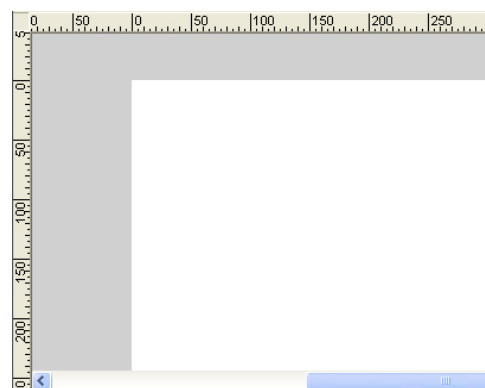
3-расм. Асбоблар палитраси

Tools бўлимида объектларни яратиш ва таҳрирлаш асбоблари жойлашган. **View** бўлимидаги иккита асбоб кўриш масштабини ўзгартириш ва сахнани ойнада ҳаракатлантириш учун ишлатилади. **Colors** бўлимида фаол рангларни бошқариш, контурларнинг ҳошиясининг рангини ва ичини тўлдириш учун рангларни танлаш асбоблари жойлашган³.

Юқоридаги **Tools** бўлимидан бирор асбоб танланса энг пастдаги **Options** бўлимидаги модификатор-кнопкалар **Tools** бўлимида танланган асбобга қараб ўзгариб туради. Улар ёрдамида ўша танланган асбобда ишлашнинг режимлари танланади.

Координатали чизгичлар.

Координатали чизгичлар ҳужжат ойнасининг тепа ва чап қисмларида жойлашган (4-расм). Саҳнада сичқончанинг ўнг тугмачасини босиб **Rules** бандини танлаш орқали чизгичларни кўринадиган ёки кўринмайдиган қилиш мумкин.



³E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 48-58.

Йўналтирувчилар

Йўналтирувчилар (яшил рангли чизиклар) ёрдамида объектлар текисланади, тасвирнинг умумий ёки алоҳида чегаралари белгиланади. Улар фақат иш пайтида кўринади, печатга чиқмайди ва фильм намоишида кўринмайди. Йўналтирувчиларни экранга чиқариш учун координатали чизғичлар ёқилади ва чизғичга сичқонча билан босиб экран томонга ҳаракатланилади.

Йўналтирувчиларни қотириб ёки бўшатиб қўйиш мумкин (**View ► Guides ► Lock Guides**). Бунинг учун диалогли ойнада **Lock Guides** байроқчасини ўрнатиш керак (5-расм). Худди шу ойнада йўналтирувчиларнинг рангини ҳам танлаш мумкин.

Тўр.

Объектларни яшаш ва жойлаштиришда тўр ёрдамида юқори аниқликка эришиш мумкин. Менюдаги **View ► Grid ► Edit Grid** командаси орқали тўрнинг қадами ўзгартирилади. Бунда ойнадаги (6-расм) горизонтал ва вертикал ўлчам қийматларини киритиш лозим.

Тўрга, йўналтирувчиларга ва объектларга тортилиш

Тортилиш режими ёқилганда объектнинг нуқталари ва чизиклари йўналтирувчининг ёки тўрнинг энг яқин тугунига “ёпишади”. Бу объектларни етарли даражада аниқ қилиб текислашга имкон беради. Тортилиш режими тўрни созлаш ойнасида **Snap to Grid** байроқчасини ўрнатиш орқали ёқилади.

Hand асбоби

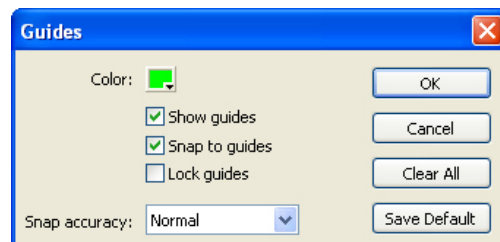
Ойнада иш майдонини ёки сахнани экранни суриш полосалари ёки **Hand** асбоби ёрдамида, ёки пробель тугмачасини босиб туриб сичқонча билан сахнани ҳаракатлантириш мумкин.

Қатламлар панели

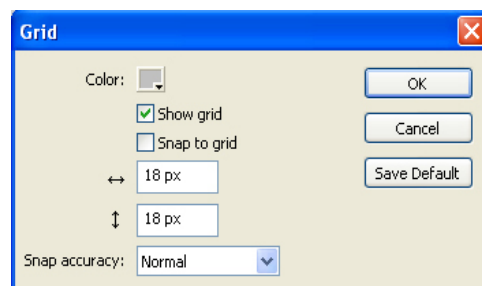
Қатламлар панели вақт чизигининг чап томонида жойлашган (7-расм). Унда объектлар ясалади ва таҳрирланади. Юқоридаги қатламлар пастдагиларни ёпиб туради. Қатламлар ўрнини ўзгартириш орқали улардаги объектларнинг жойини ҳам ўзгартириш мумкин.

Flash-дастурларда экранда кадрларнинг тез алмашинувчи натижасида уларнинг ўлчамлари, шакли ва ранглари бир хилда ўзгараётгандек бўлиб кўринади. Анимацион ҳаракатлантиришнинг икки хил усули мавжуд. Биринчи усул – ҳар бир кадр навбатма-навбат ясаб чиқилади. Бу усул жуда қийин усул, жуда кўп вақтни талаб этади, файл ўлчамини ҳам

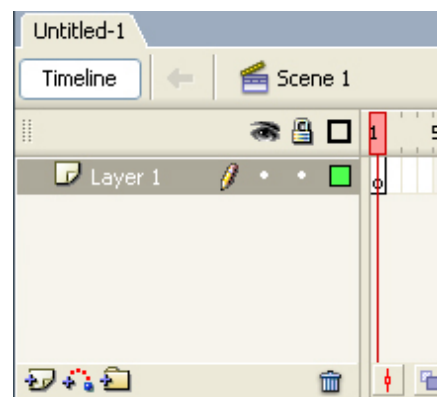
4-расм. Чизғичлар



5-расм. Йўналтирувчиларни созлаш



6-расм. Тўрни созлаш



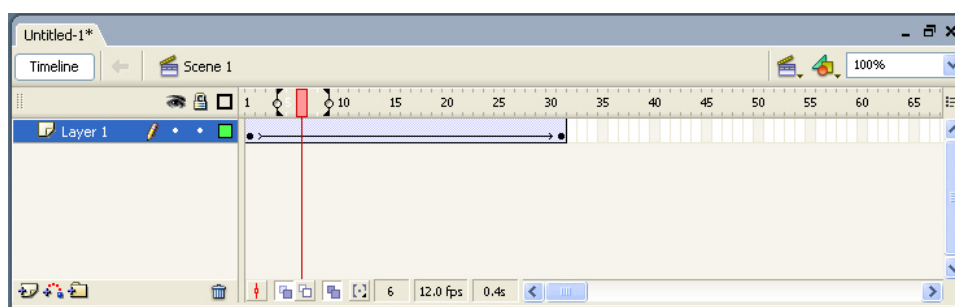
7-расм. Қатламлар панели

ошириб юборади. Ундан фақат, кескин ўзгаришлар содир бўлиши керак бўлган жойлардагина фойдаланилади. Иккинчи усул – оралиқ анимация усули, унда фақат объектларнинг бошланғич ва охири кадрлари ясалади, Flash-дастури оралиқ кадрларни ўзи ясайди.

Оралиқ анимация икки хил – ҳаракат анимацияси ва шакл анимацияси (морфинг) кўринишида бўлиши мумкин. Ҳаракат анимациясида объект трансформацияланади, ҳаракатланади, рангини, шаффофлигини ўзгартиради. Бу хилдаги амаллар фақат объект символлари устида бажарилади. Морфингда контурлар ўз шаклини ўзгартиради, бу амал фақатгина гуруҳланмаган контурлар устида бажарилади.

Вақт чизиғи

Вақт чизиғи анимацияларни ишлашда асосий асбоб ҳисобланади (8-расм). У қатламлар панел билан бирлашиб кетган, чунки ҳар бир қатлам учун ҳар бир кадрнинг алоҳида объектлар мавжуд бўлади.



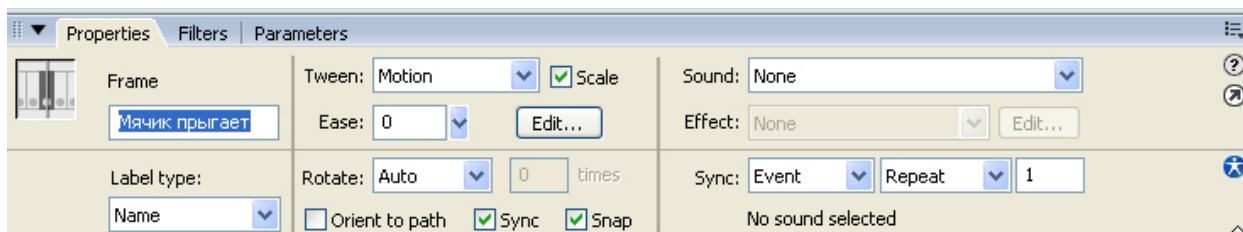
8-расм. Вақт чизиғи

Агар фильм узун бўлса, вақт дастагини топиш учун вақт чизиғининг пастки қисмида **Center Frame** тугмачасини босиш керак. Бу тугмача кадрни ўзгартирмаган ҳолда вақт дастагини экраннинг ўртасига олиб келиб қўяди.

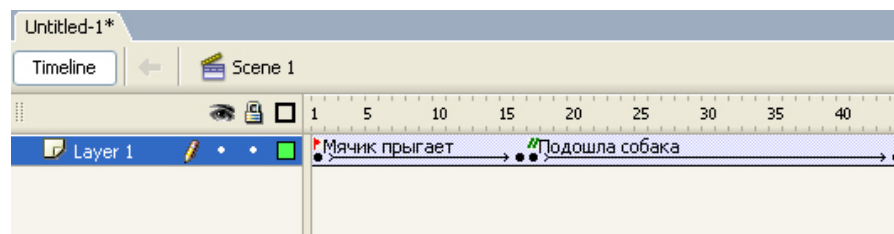
Кадр белгилари ва изоҳлар

Катта фильмларни яратишда кадр белгиларидан фойдаланиш жуда қулай. Бунинг учун зарур калит кадрга босиб кейин 9-расмда кўрсатилгандек Label (белги) майдонига белги номини қисқа қилиб киритиш лозим.

Белги ўрнига калит кадрлар учун изоҳ ёзиб қўйиш ҳам мумкин, бунда изоҳ олдида “//” белгиси қўйилади. Кадрда белгилар қизил байроқча, изоҳлар эса яшил чизиқлар шаклида кўринади (10-расм).



9-расм. Кадр белгисини қўйиш



10-расм. Кадрларга қўйилган белги ва изоҳлар

Кадрларни ажратиш

Кадрларни ажратиш учун сичқонча тугмачасини босиб туриб керакли кадргача ҳаракатланиш керак. Бўш кадрларни ажратиш жуда осон, бунинг учун **Ctrl** тугмачасини босиб туриб сичқончани ҳам босиб ҳаракатлантириш керак.

Кадрларни қўйиш

Бир ёки бир нечта статик кадрларни фильм охирига қўйиш учун вақт чизиғида бўш кадрни ва **F5** тугмачасини босиш ёки **Insert ► Frame** командасини бериш керак. Бунда ораликдаги кадрлар статик кадрлар билан тўлади.

Кадрларни ўзгартириш

Агар статик кадрни калит кадрга айлантириш керак бўлса, уни ажратиб туриб **F6** тугмачаси босилади ёки **Insert ► Keyframe** командаси берилади.

Баъзан оралик анимацияни кадрли анимацияга айлантириш эҳтиёжи пайдо бўлади. Бунинг учун барча оралик кадрларни калит кадрларга айлантириш керак. Бунинг учун ўша кадрларни ажратиб туриб менюдан **Modify ► Frames ► Convert to Key Frames** командасини бериш керак.

Кадрларни ўчириш ва бошқа жойга қўчириш

Оддий ёки калит кадрни ёки кадрларни ўчириш учун уларни ажратиб туриб **Shift+F5** тугмачасидан ёки **Insert ► Remove Frame** командасидан фойдаланиш керак. Бунда фильмнинг узунлиги камаяди.

Калит кадр ёки бир нечта кадрларни бошқа жойга қўчириш учун уларни ажратиб кейин уларни сичқонча билан бошқа жойга қўчириш керак. Бунда кўчган кадрларнинг ўрнида бўш статик кадрлар пайдо бўлади. Кўчирилган кадрлар эса жойлашган ўрнидаги кадрларни ўчириб юборади.

Кадрлардан нусха олиш

Калит кадрдан нусха олиш ва уни бошқа жойга қўчириш учун **Alt** тугмачасини босиб ишлаш керак. Бунда **Edit ► Copy Frames** командаларидан ҳам фойдаланиш мумкин. **Edit ► Cut Frames** командаси эса ажратилган кадрларни ўчириб хотира буферига ўтказди.

Кадрлар нусхасини қўйиш учун эса қўйиладиган жойни босиб **Edit ► Paste Frames** командасини бериш керак.

Кадрли анимация

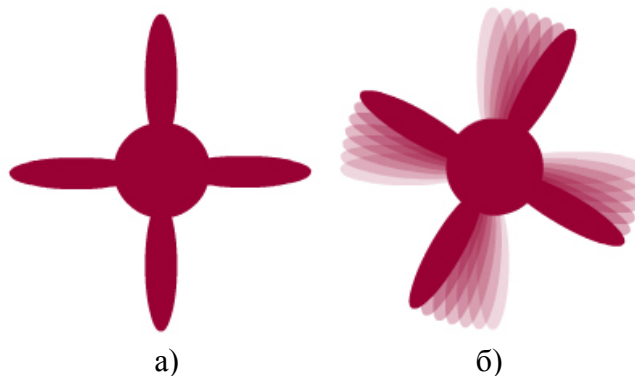
Кадрли анимация⁴ фақат калит кадрлардан ташкил топган бўлади. Кадрли анимацияда ҳар бир кадр ясаб чиқилади. Янги кадрни очиш учун **Insert Keyframe** командаси ёки **F6** тугмачасидан фойдаланилади. Ҳар бир

⁴E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 169-187.

янги очилган кадр ўзидан чап томонда турган калит кадрдаги объектларни ўзида такрорлайди. Янги кадр тахрирланиб, зарур кўринишга келтирилади.

Агар *Onion Skin* (калька) тугмачасини босадиган бўлсак 11-а расмда кўрсатилган вентил 11-б расмдаги кўринишга ўтади.

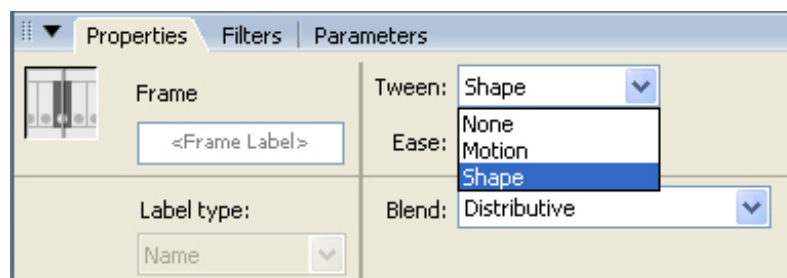
Бундан кўринадики, кадрли анимацияда ҳар бир кадрни ясаб чиқиш жуда кўп вақтни талаб этади. Шу сабабли кадрли анимация фақат кескин анимацион ўзгаришлар бўладиган жойлардагина ишлатилади.



11-расм. Кадрли анимация

Ҳаракат анимацияси

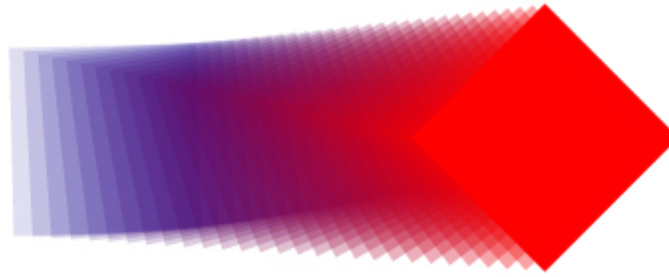
Ҳаракат анимациясида фақат символлар, гуруҳлар ва матнли блоклар билан ишланади. Бу анимацияда фақатгина объектнинг ҳаракатланиши эмас, балки унинг ўлчамларининг ўзгариши, айланиши, оғиши ҳам кўрсатилади.



12-расм. Ҳаракат турини танлаш

Масалан, сахнада 1-кадрда *Rectangle* асбоби ёрдамида квадрат ясаймиз. Кейин 30-кадрга *Insert KeyFrame* командасини бериш орқали янги калит кадр кўямиз. Энди 30-кадрдаги объектни ўзгартирамиз, бунинг учун уни соат стрелкаси бўйича 45 градусга айлантирамиз ва бошқа рангга бўйямиз. Энди *Insert* панелидаги *Insert ► CreateMotion Tween* командасини берамиз. Бунда 1-кадрдан 30-кадрга қараб йўналган кўк рангли стрелка ҳосил бўлади. Пастда *Tween* майдонида *Shape* бандини танлаймиз (12-расм).

Энди *Onion Skin* тугмачаси ёки *Edit Multiple Frames* командаси орқали 13-расмдаги тасвирни пайдо қиламиз.



13-расм. Ҳаракат анимацияси натижаси

Ҳозирги кунда Word, Excel, PowerPoint дастурлари фан ўқитувчиларининг кундалик қуролларига айланиб улгурди. Таълим соҳасига кириб келган янгиликлардан яна бири бу - PowerPoint дастурида iSpring иловаларининг пайдо бўлишидир. Ушбу иловалар PowerPoint дастуридаги анимациялар яратишга, интерфаол тестлар тузишга имкон беради.

iSpring иловалари таркибига iSpring Free, iSpring Pro, iSpring SUITE, iSpring QuizMaker каби компонентлар кирди. Хусусан, iSpring QuizMaker иловаси интер фаол тестлар тузиш учун мўлжалланган бўлиб, тестология фанининг деярли барча ютуқлари ушбу мўлжалланган дастурда жамланган.

iSpring QuizMaker иловасини PowerPoint дастурига ўрнатиши iSpring Suite дастуридан бошланади.

iSpring Suite дастурлар пакетига iSpring Pro, iSpring QuizMaker, iSpring Kinetics иловалари жамланган бўлиб, iSpring QuizMaker дастури аудио, видео файллар, тасвир ва формулалар ёрдамида интерактив тестлар ва анкеталар яратиш имконини беради.

iSpring QuizMaker дастурида педагогик интерфаол тестларнинг 11 хил шакли келтирилган.

Тестлар учун соғлавларда битта тестга қайта-қайта бир неча марта жавоб бериш ва ўзгартириш имконияти мавжуд.

Ҳар бир тестга муайян балл белгилаш мумкин. Шунгдек, қисман тўғри жавобларни бериш, саволга жавобларни аралаштириш, вақт белгилаш,

ҳар бир жавобнинг натижасини кўрсатиб бериш ёки бири ўлатест яқиндан ат ижани кўрсатиш, хатоларни таҳлил қилиш ҳам мумкин.

Бу имкониятлардан фойдаланиб назорат тестларини ўргатувчи тестларга айлантириш мумкин. Бу эса тезкор ва самарали ўқитиш усулларидан бири ҳисобланади.

Тестларнинг саволлари ва жавобларига турли расм, схема ва формулаларни бириктириш мумкин. Ҳар бир шакл муайян дидактик жиҳатларга эга. Қуйида улар QuizMaker дастуридаги кетма-кетлик бўйича келтирилган.

1-шакл. "Тўғри/нотўғри" шаклидаги ёпиқ тест - бунда берилган саволга 2 хил жавоб қайтариш мумкин ("тўғри/нотўғри", "ха/йўқ" ва ҳ.к.). Бу тест даталабанинг ахборотни билиши синалади.

2-шакл. Битта тўғри жавобли ёпиқ тест - бир неча вариатдан керакли жавобни танлаш. Бу тестга анъанавий 4 жавобли тестлар мисол бўлади.

Бу тест даталабадан тўғри жавобнинг нотўғри жавоблардан фарқлаш талаб этилади.

3-шакл. Бир неча тўғри жавобли ёпиқ тест.

Бутестолдингисидансалмураккаброқбўлиб, талабадантўғрижавобларнивауларнингсонинианиқбилишталабэтилади.

4-шакл. Матн киритиладиган очик тест. Жавобни сатрга киритиш йўли билан жавоб берилади. Бу тест олдингиларидан мураккаброқ бўлиб, талабадан аниқ жавобни билиш ва уни тўғри киритиш талаб этилади.

5-шакл. Мосликни аниқлаш тести. Талабадан жавоблар ёзилган тугмачаларни ҳаракатлантириб бир-бирига бириктириш талаб этилади. Бу тестда навигация элементлари ишлатилганлиги учун бошқаларидан анча қизиқарли. Бу тестда битта савол ичида бур нечта муаммо берилади. Бироқ, талаба осон жавобларни топса, мураккаб жавоблар ўз-ўзидан маълум бўлади. Бу вазият талабани мантиқий фикрлашга ўргатади.

6-шакл. Тартибга келтириш тести. Бу тестда жавоблар берилган бўлиб, уларни муайян кетма-кетликда жойлаштириш талаб этилади. Бу тестда ҳам навигация элементи қўлланилганлиги сабабли у бошқаларига қараганда қизиқарлироқдир. Бу тестда ҳам мантиқий фикрлаш талаб этилади, бироқ мослик тестидаги каби жавоблар ўз-ўзидан маълум бўлиб қолмайди. Шу сабабли бу тест бошқаларидан анча мураккаб ва қизиқарли ҳисобланади.

7-шакл. Сон киритиладиган очик тест. Очик тестнинг (4-турдаги тестнинг) хусусий шакли бўлиб, талабадан аниқ жавобни билиши ва сатрга сонни ёзиш талаб этилади. Бироқ, бу тестнинг ўзига хослиги шундаки, унга жавобни аниқ, тахминий ёки, маълум бир ораликда бериш мумкин. Бу тест тузувчига саволни тўғри шаклантиришни, талабадан эса саволдаги иккинчи яширин маънони англаган ҳолда тўғри жавоб беришни талаб этади.

8-шакл. Бўш жойларга матн киритиладиган очик тест. Бу тестни тузувчи жавобларни савол ичига моҳирлик билан яшириши зарур. Талаба эса гапни ўқиб, унинг маъносидан келиб чиқиб, ундаги тушириб қолдирилган бир нечта жавобларни билиши ва ёзиши талаб этилади. Бу тест талабанинг ёзма нутқини (лексика, грамматика, орфография) тўғри шаклантиради.

9-шакл. Бўш жойларга матн киритиладиган ёпиқ тест. Ушбу тест 8-турдаги тестга нисбатан осонроқ, чунки, унда жавоблар мавжуд бўлади, талабадан фақат мантиқий фикрлаш ва жавобларни бир-бирига қиёслаб рўйхатдан тўғрисиани танлаш талаб этилади.

10-шакл. Жавобларни банкдан танлаш тести. Бу тест сўзлар омборидан тўғри жавобларни танлаб, ҳаракатлантириб ўзининг жойига қўйиш талаб этилади. Бу тест тузувчидан аниқ жавобни режалаштиришни, бошқа тўғри жавоблар бўлмаслигини талаб этилади.

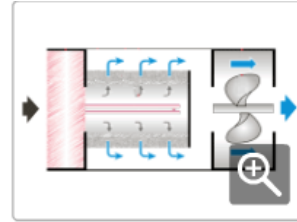
11-шакл. Фаол соҳани белгилаш тести. Бу тестда жавоблар сони фаол соҳалар сонига мос бўлиши талаб этилади. Ушбу тестнинг ўзига хослиги шундаки, талабанинг график тасаввурларини шаклантиради.

Масалан, озиқ-овқат технологиясини ўқитишда таълим технологиялари фани материаллари бўйича қуйидаги шаклдаги тестлар ишлаб чиқилиши мумкин.

1-шакл.

Ҳавони тозаловчи бош филтёрда пахта толаларидан фойдаланиладими?

- Yo'q
- Ha



2-шакл.

Қайси модда ҳавони чангдан тозалаш мақсадида қўлланилади?

- шишатолалар
- фаоллаштирилган кўмир гранулалари
- пахта толалари

3-шакл.

Микробиологик технологияда ҳаво ва газлардан фойдаланиш турларини кўрсатинг.

- культурал суюқликдан турли газларни йўқ қилиш учун инерт газларни тайёрлаш ва узатиш
- сочилувчан маҳсулотлар пневмотранспортида микроорганизмлар суспензиясини ҳайдаш учун сиқилган ҳавони тайёрлаш ва узатиш
- сиқик ҳаво ёрдамида иситиш
- ҳавони дезодорациялаш
- технологик ускуналардан чиқадиган ҳаво ва газлар аралашмасини тозалаш
- аэроб ўстиришда ҳавони тозалаш ва узатиш

4-шакл.

Ҳаводаги қуруқ чанглар ўтиб кетмаслиги учун филтёр қатламлари мойлаб қўйилади. Бундай филтёр қандай номланади?



5-шакл.

Ферментаторлар ва уларга мос элементларни бирлаштиринг.

Лефрансуа ферментатори	циркуляцион труба
Форсункали ҳаво тақсимлагичли ферментатор	диффузор
Найсимон ферментатор	тарелка
Устунсимон ферментатор	конусли найча

6-шакл.

Ҳавони тозалаш ва стериллаш технологиясидаги босқичларни тўғри кетма-кетликда жойлаштиринг.

1. Сиқилган ҳавони 100-200 С гача қиздириш
2. Юпқа ва нозик филтлда ҳавони стериллаш
3. Бош филтлда етарли температура ва намликка келтириб қолган чанг ва микроорганизмлардан тозалаш
4. Ҳавони чангдан тозалаш ва уни сиқиш
5. Ҳавони 20-30 С гача совутиш ва намлигини камайтириш

7-шакл.

Дастлабки тозаловчи филтдрлар ўлчамлари неча микрометрдан ортиқ бўлган заррачаларни ушлаб қолади?

10-15

8-шакл.

Бўш жойни матн ёзиб тўлдилинг.

Озуқа оқсили ишлаб чиқариш жараёнида ачитқи ҳужайраларини қуюқлаштириш учун усули қўлланилади.

9-шакл.

Очиладиган рўйхатлардан тўғри вариантларни танланг.

Антибиотиклар ишлаб чиқариш жараёнида культурал суюқликдан микроорганизмлар биомассасини ажретиб олиш учун усули қўлланилади.

- сепарация
- флотация
- сепарация
- ферментация
- филтдрлаш

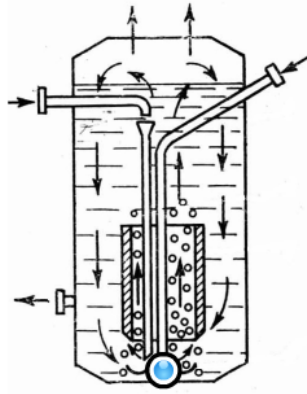
10-шакл.

Банкдан жавобларни танланг.

Микроорганизмлар ўстирилганда культурал суюқликда ҳарорат ни доимий ушлаб туриш керак. Шунингдек, катта миқдорда зарур бўлади. Ферментация жараёнида ни йўқотиш зарур бўлади.

- кўпиклар
- чанглар
- суюқлик
- кўпиклар
- инерт газ

11-шакл.



Бундай тестларни мураккаблиги бўйича қуйидаги даражаларга ажратиш мумкин:

1-даража: 1, 2, 3, 4, 7-шакллар. Булар оддий ёпиқ ва очиқ тестлар бўлиб, асосан матн ва сон кўринишидаги ахборотни билишни текшириш учун қўлланилади;

2-даража: 5, 6, 8, 9, 10-шакллар. Булар мураккаб тест турлари бўлиб, асосан талабанинг мантикий фикрлашини синаш учун мўлжалланган. Бу тестлар интерфаолликни ошириш учун навигация элементлари билан таъминланган;

3-даража: 11-шакл. Бу фаол соҳани аниқлаш тести бўлиб талабанинг график тасаввурини синаш учун мўлжалланган. Бу шаклни оддий ва жуда мураккаб тестлар учун ҳам бир хилда қўллаш мумкин.

Олий таълимга Moodle тизимининг тадбиқ этилиши профессор-ўқитувчилар олдида тезда сифатли тестлар тайёрлаш муаммосини кўяди.

Албатта, ўқитувчилар энг аввало олдин яратилган стандарт тест базаларига мурожаат қилишади, чунки, бу базалар йиллар давомида шаклланган, бир неча марта қайта ишланган. Шу сабабли, базадаги ушбу стандарт тестларни қайта ишлаб интерфаол тестларга айлантириш муаммоси энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

1-даражали тестларни стандарт тестлардан қайта ишлаб қийин эмас. Хусусан, 1-2 шакллар стандарт тест ҳисобланади. 3-шаклни бир нечта стандарт тестнинг умумлашмаси сифатида қараш мумкин. 4- ва 7-шаклда стандарт тестнинг фақат тўғри жавобидан фойдаланиш мумкин.

2-даражали тестларни шаклантиришда стандарт тестлардан фойдаланиш самара бермайди, бундай тестларни матнни чуқур мутолаа қилиш орқалигина яратиш мумкин. Масалан, 5-шаклдаги мослик тестини тузиш учун бир мавзунинг мазмунли бўлақларидаги (абзацлардаги) ўзаро бир хил боғлиқ элементларни топиш талаб этилади. 6-шаклдаги тестни тузиш учун матндан бирор кетма-кетликка оид тушунчаларни топиш ва тестга жойлаш талаб этилади. 8-шаклдаги тест учун мантиқан тугалланган матн танлаб олинади, бу матннинг ичида бир нечта атамалар бўлиши шарт. Ушбу атамалар алоҳида жавоб шаклида тестга киритилади, матнда эса атамалар учун бўш жой қолдирилади. 9-шаклдаги тестларни ишлаб чиқишда 8-шаклдаги тестлардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун қолдирилган ҳар бир

бўш катакчага бир нечта вариантлар киритиб чиқилади. 10-шаклдаги тестни ҳам шу тарзда тузиш мумкин. 8-9 шакллардан фарқли равишда бу тестда жавоблар очиб, сочилган ҳолатда тақдим этилади. Уларни ушлаб ҳаракатлантирилади ва бўш катакчага жойлаштирилади.

3-даражали тестлар 1-2 даражадаги тестларни ҳам ўз ичига олган ҳолда, уларнинг мураккаб жамланмаси шаклида намоён бўлади. Бу тестларни тузиш учун албатта расм, схемалар бўлиши зарур. Талаба кўрсатиши зарур бўлган элемент расмнинг ичида мавжуд бўлиши шарт. Жавоблар қисмини шакллантиришда ўқитувчи элементни (фаол зонани) доира, тўртбурчак, ёки бошқа геометрик шакл билан чегаралаб кўрсатиши лозим. Талаба эса бу худудни нишон нукта билан кўрсатиши талаб этилади.

Бу тестлар анъанавий тестларга қараганда бир нечта интерфаол элементлар, навигация амаллари билан таъминланган. Бу эса талабаларнинг қизиқишларини янада кучайтириб юборади. Интерактив тестларни расм, овоз ва формулалар билан бойитиш имкониятининг мавжудлиги уларни янада қизиқарли қилиб қўяди ва талабани юқори ташаббус билан ишлашга чорлайди.

Назорат саволлари:

1. Мультимедиа иловаларини яратиш қандай тартибда амалга оширилади.
4. Анимацион ролик нима?
5. Ўйин шаклидаги мультимедиа маҳсулотларига таъриф беринг.
8. Аудиоиловалар нима?
9. Web учун иловалар деганда нимани тушунаси?
10. Мультимедиа иловаларини яратиш қандай жараёнларни ўз ичига олади?
12. Excel дастурида ўқув тренажёрлари яратишда қандай математик функциялардан фойдаланилади?
14. Мультимедиа материалларида учрайдиган баъзи камчиликларни айтиб беринг.
16. Мультимедиа материалларида қандай навигация элементлари ишлатилади?
17. PowerPoint дастурида қандай анимация турларидан фойдаланилади?
18. Macromedia Flash дастурининг интерфейсини таърифлаб беринг.
22. Macromedia Flash дастурида координатали чизғичлар, йўналтиргичлар ва тўр қандай мақсадларда қўлланилади?
23. Macromedia Flash дастурида кадр белгилари ва изоҳлар нима учун керак?
26. iSpring QuizMaker иловасида интерфаол тестлар тузиш қандай тартибда амалга оширилади?
28. iSpring-тестларни даражаларга ажратинг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-22, 48-58, 169-187, 403-411.
2. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М. : Дрофа, 2007. – 224 с.

3. В.С.Хамидов, Д.А.Собирова. «Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари» модули бўйича ўқув–услубий мажмуа. Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази. Тошкент-2015 й. 64 б.
4. Федоров А. Медиаобразование: История, теория и методика. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВВР, 2001. – 708 с.
5. <http://programmersclub.ru/alar-flash-lesson1/>
6. <http://www.ispring.ru/ispring-quizmaker>

2-маъруза: Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари.

Режа:

2.1. Масофали ўқитишнинг назарий асослари.

2.2. LMS тизимлари таҳлили.

2.3. Соҳага оид оммавий онлайн очик курслар.

Таянч иборалар: *масофали ўқитиш, масофали таълим, масофавий ўқитиш тизими, бирламчи модель, иккиламчи модель, франчайзинг, валидация, LMS тизими, Moodle тизими, оммавий онлайн очик курслари.*

2.1. Масофали ўқитишнинг назарий асослари.

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.

Замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларини таълим жараёнига кириб келиши анъанавий ўқитиш усуллариغا 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.

Таълим муассасаларининг кундузги бўлимларида таҳсил олиш имконияти бўлмаган, масалан, соғлиги имкон бермайдиган, мутахассислигини ўзгартириш нияти бўлган ёки ёши катта ва малакасини ошириш нияти бўлган кишилар учун масофавий ўқитиш жуда қулай ҳисобланади.

Масофавий ўқитишда турли хил ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланилади, ҳар бир технология ўз мақсади ва мазмунига эга. 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 мулоқот қилишга, электрон почта орқали ахборот алмашишга мўлжалланган. Видеомаърузалар талабаларга маърузаларни кўриш ва тинглаш имконини берса, факсимал алоқа, хабарлар ва топшириқларни тармоқ орқали тезкор алмашиниш талабаларга ўзаро тесқари алоқа орқали ўқиш имконини беради.

Масофавий ўқитиш – энг яхши анъанавий ва инновацион методлар, ўқитиш воситалари ва шакллари ўз ичига олган сиртки ва кундузги таълим каби ахборот ва телекоммуникация технологиялари асосидаги таълим шакли.

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 мажмуаидир.

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.

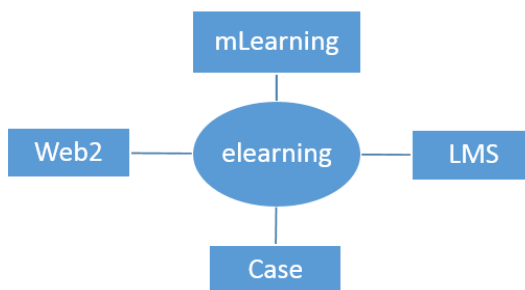
Ахборот коммуникация технологияларини таълим жараёнида қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга оширилади:

1. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қурилмалари, юқори тезликдаги интернет тармоқлари, видео конференция жиҳозлари ва ҳакозо.

2. Дастурий таъминот: мавжуд қурилмаларни ишлатадиган дастурий таъминотлардан тортиб шу соҳа учун мўлжалланган дастурлар тўплами киради.

Сўнгги йилларда Ғарбда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келинаётган Интернет ёки Интеранет тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим тури elearning атамаси билан номланади. Айниқса, оммавий онлайн очик курслари (MOOC) ҳозирда жадал суръатлар билан ривожланмоқда⁵.

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



15-расм. Elearning электрон таълим тизими гуруҳлари

⁵ R.McGreal, W.Kinuthia, S.Marshall. Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice. Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2013. pp. 6-10

ЮНЕСКО институтининг 2000 йилдаги таҳлилий тадқиқот материалларида (“Distance Education for the Information Society: Policies, Pedagogy and Professional Development”) масофали ўқитишнинг қуйидаги моделлари ажратиб келтирилган.

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 Очик университетларда, масалан, Буюк Британиянинг Очик 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. Ушбу модел 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, тақдимотлар, 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 вазифаларни

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 қизик 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 узоқлаштирилган 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 камровлик лойиҳани амалга ошириш учун мўлжалланган масофали ўқитиш моделидан иборат. Ушбу моделда асосий аҳамият ўқув материалларини ишлаб чиқувчи асосий мутахассис ходимлар, масофали курсларни олиб боровчи 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 (15-расм):

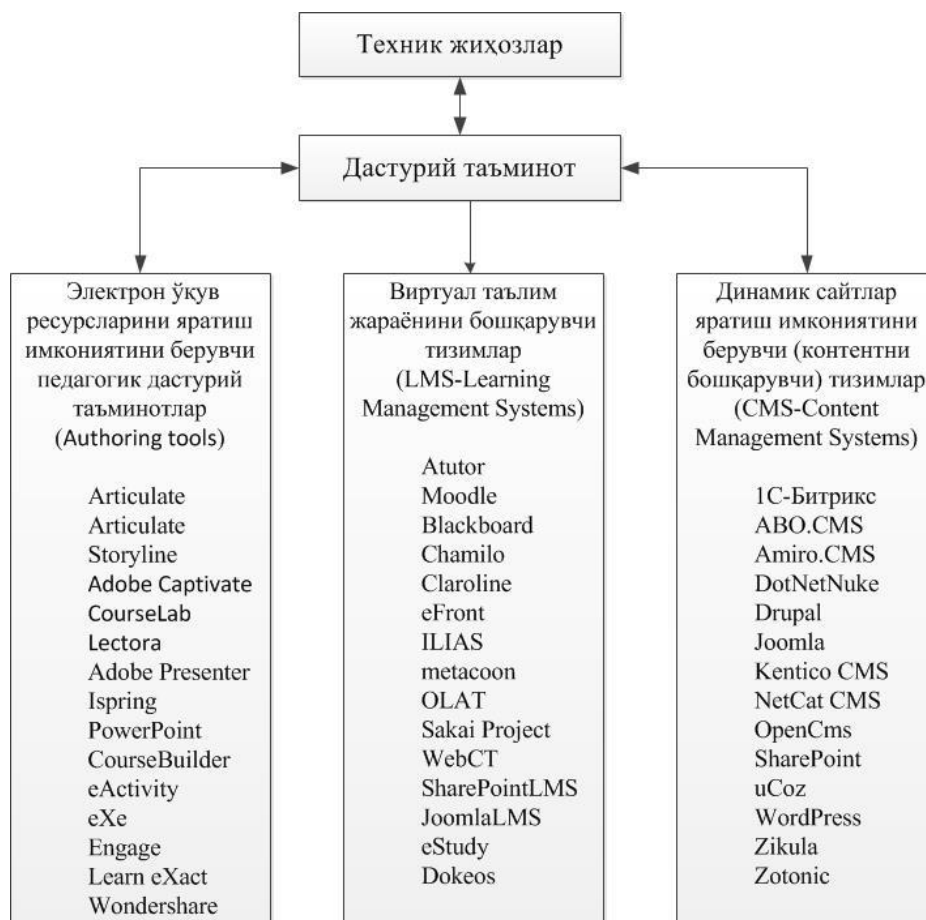
- Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (Authoring tools);
- Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (Learning Management Systems);
- Ички контентни бошқарув тизимлари CMS (Content Management Systems).

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 хил турдаги дастурий мажмуалар жонкуяр дастурчи ва таълим соҳасида ишлаб келаётган ходимларнинг ҳамкорликда ишлашлари шунингдек, таълимга йўналтирилган фондлар томонидан қўллаб қувватланиши натижасида, эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар яратилган.

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.



16-расм. Электрон таълимни ташкиллаштиришда ишлатиладиган дастурий таъминотлар структураси

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 хавфсизлик 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.

2.2. LMS тизимлари таҳлили.

LMS тизимларининг асосий функциялари

LMS/LCMS тизимлари электрон таълимни (масофавий таълим жараёнини) ташкил этишнинг асосий функцияларини ўз ичига олади. Бундай функцияларга:

- фойдаланувчиларни рўйхатга олиш ёки ўқув курслардан четлаштириш;
- ўқувчиларнинг мустақил таълим олиш муҳитини яратиш;
- ўқувчи ва ўқитувчиларнинг ўзаро индивидуал ёки гуруҳ бўлиб ҳамкорликда ишлашини ташкил этиш, гуруҳлар яратиш ва уларни бошқариш;
- оралик, жорий ва якуний назоратларни ташкиллаштириш ва электрон назорат ва тест турларини яратиш, ҳар-хил турдаги ижтимоий сўровлар ташкиллаштириш, ўқувчиларнинг билим даражасини мониторинг қилиш;
- сертификат ва дипломлар бериш;
- электрон ахборот ресурсларини (электрон кутубхоналарни) ташкиллаштириш, электрон ўқув ресурсларини алмашиш;
- тизим фойдаланувчиларининг тизимга қачон, қанча вақт давомида ўқув контентлар билан танишганлиги, қайси IP адрес орқали (қайси давлатдан) кирганлигини, қайси браузер ва қайси операцион тизим орқали кирганлиги, тизимда мавжуд фойдаланувчиларнинг активлигини махсус графиклар орқали мониторинг қилиш;
- ўқитувчи(тьютор) томонидан Authoring toolsларда электрон ўқув ресурсларни яратиш, SCORM, TinCan ёки бошқа стандартлар асосида яратилган электрон ўқув ресурсларини юклаш;
- ўқувчиларнинг ўқитувчи билан ва ўзаро мулоқотини ташкиллаштириш, ўқув жараёнида бўладиган янгиликларни барча фойдаланувчиларга оммавий хабар юбориб турувчи модуллар орқали жунатиш, иқтисодий ва маркетингга оид операцияларни бошқариш ва бошқа имкониятларни санаб ўтиш мумкин.

LMS тизимларининг таҳлили. Қўйида масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи эркин ва очиқ кодли LMS дастурий мажмуаларнинг номлари ва уларнинг асосий имкониятлари бўйича маълумотлар келтирилган.

Atutor- очиқ 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 бўлган ўқувчи-талабалар тизим орқали ўқув ресурслардан фойдаланишлари мумкин. Хусусан, **кўзи ожиз** талабалар махсус веб иловалар орқали тизимга боғланган ҳолда ўқув контентдаги сўзларни аудио форматга ўтказиб 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 қўллаб қувватлайдиган стандартлар сони кўп бўлиб, бошқа LMS тизимлардан айнан шуниси билан фарқ қилади. Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://atutor.ca/atutor/>

17-расм. Atutor тизимининг умумий интерфейси

Claroline – Эркин ва очик кодли, масофавий ўқув курсларни ташкиллаштиришга имкон берувчи Webга ориентацияланган дасурий мажмуа ҳисобланади. Тизим Лувенадаги (Бельгия) католик университетининг педагогика ва мультимедиа институтида яратилган. Дастурий мажмуадан фойдаланиш GNU (General Public License) асосида амалга оширилади яъни **беул 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 ортик давлатларда фойдаланишади ва **30 дан ортик тилларга** (дастур интерфейси) таржима қилинган. Тизим 2000 дан ортик талабаларни бир вақтнинг ўзида қабул қилиши мумкин. Claroline дастурий мажмуаси масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш учун талаб қилинадиган барча талабларга жавоб беради хусусан:

- фойдаланувчиларни руйихатдан ўтказиш;
- тизимда фойдаланувчиларнинг ролларини администратор томонидан белгилаш;
- ўқув курсларни яратиш, уларнинг таркибини таҳрирлаш;
- талабалар билимини назорат қилиш, мониторинг олиб бориш, назорат натижаларини таҳлил қилиш;

- тизим ичида фойдаланувчилар ўртасида коммуникация элементларидан фойдаланиш ва бошқариш имкониятини беради.

The screenshot shows the Claroline 1.8.3 interface. At the top, there's a navigation bar with 'Claroline 1.8.3' and 'Claroline.net'. Below it, a user menu for 'Florence Ortman' includes links for 'My course list', 'My calendar', 'My User Account', 'Platform Administration', and 'Logout'. The main content area displays a course titled 'Global warming' with a 'Course Home' dropdown and 'View mode: Student | Course manager' options. A sidebar on the left lists course navigation items like 'Course description', 'Agenda', 'Announcements', etc. The central part of the page features a slide titled 'Механическая работа' (Mechanical Work) with a sub-section 'Работа переменной силы' (Work of a variable force). The slide includes a diagram of a particle moving along a trajectory from point 1 to point 2, with force vector \vec{F} and displacement vector $d\vec{r}$ at an angle α . It also contains the formula $dA = \vec{F}d\vec{S}$ and the scalar product formula $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \varphi$. A note at the bottom states: 'Обратите внимание: т.к. dS величина $\rightarrow 0$, то можно считать, что на перемещение dS сила $\vec{F} = \text{const}$ '.

18-расм. Claroline тизимнинг умумий интерфейси

Тизимда бошқа LMSлар сингари кўплаб ўқитиш модуллари мавжуд, масалан: **Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking, Календар, Вики** ва бошқа модуллар мавжуд. IMS ва SCORM стандартларни кўллаб қувватлайди. Claroline дастурий мажмуасининг имкониятларидан **демонстрация** режимида фойдаланиб кўриш мумкин, бунинг учун <http://demo.claroline.net/> ҳаволасига 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.

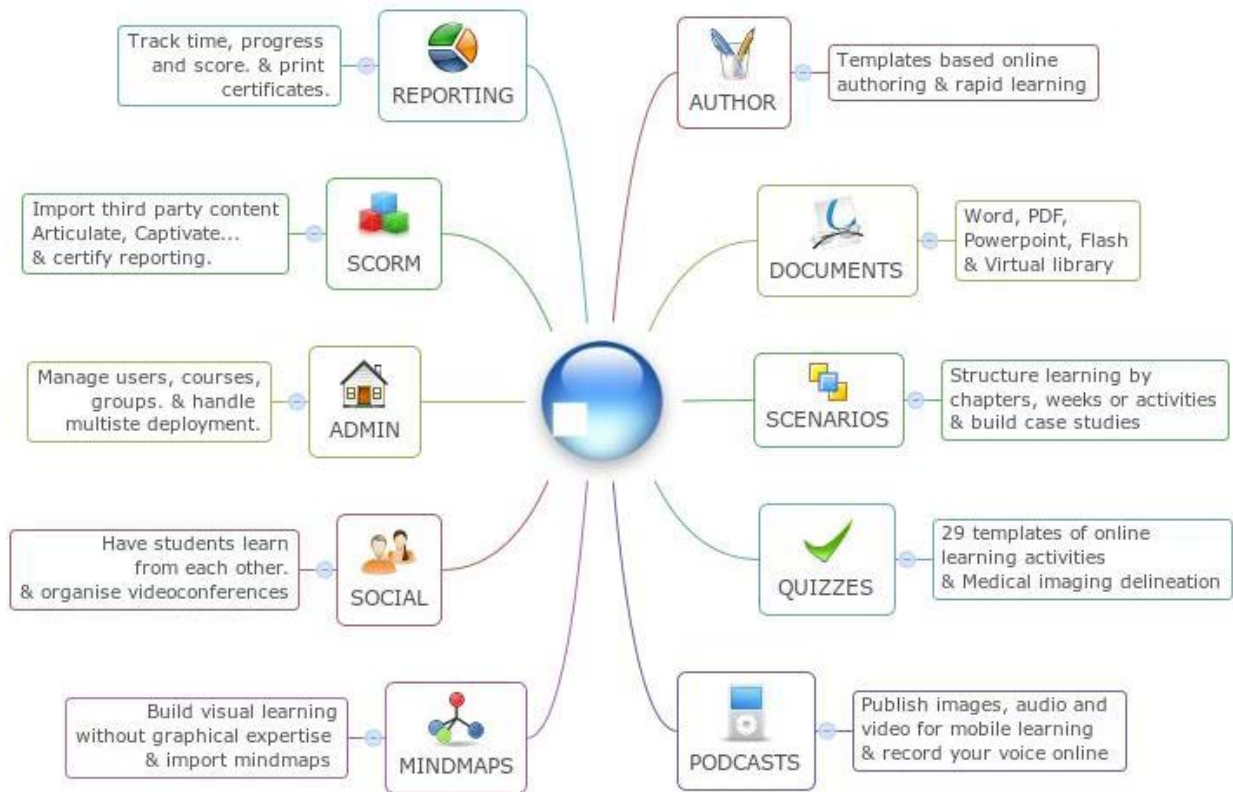
Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.claroline.net>

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

Dokeos Claroline платформаси таълим муассасалари учун яратилган Clarolinedан фарқли равишда **давлат корхоналарининг ишчи ходимлари**га ҳам мослаштирилган.

Dokeos дастурий мажмуасининг расмий Web сайтига кирилганда, у ерда дастурнинг **Dokeos FREE**, яъни бепул версиясини кўчириб олиш таклиф этилади. Бу версияда таълим жараёнини ташкиллаштириш учун зарур бўлган барча ўқув модуллари мавжуд.

Тизимнинг имкониятларини ва ундаги мавжуд ўқув элементлари куйидагисхемада кўрсатилган.



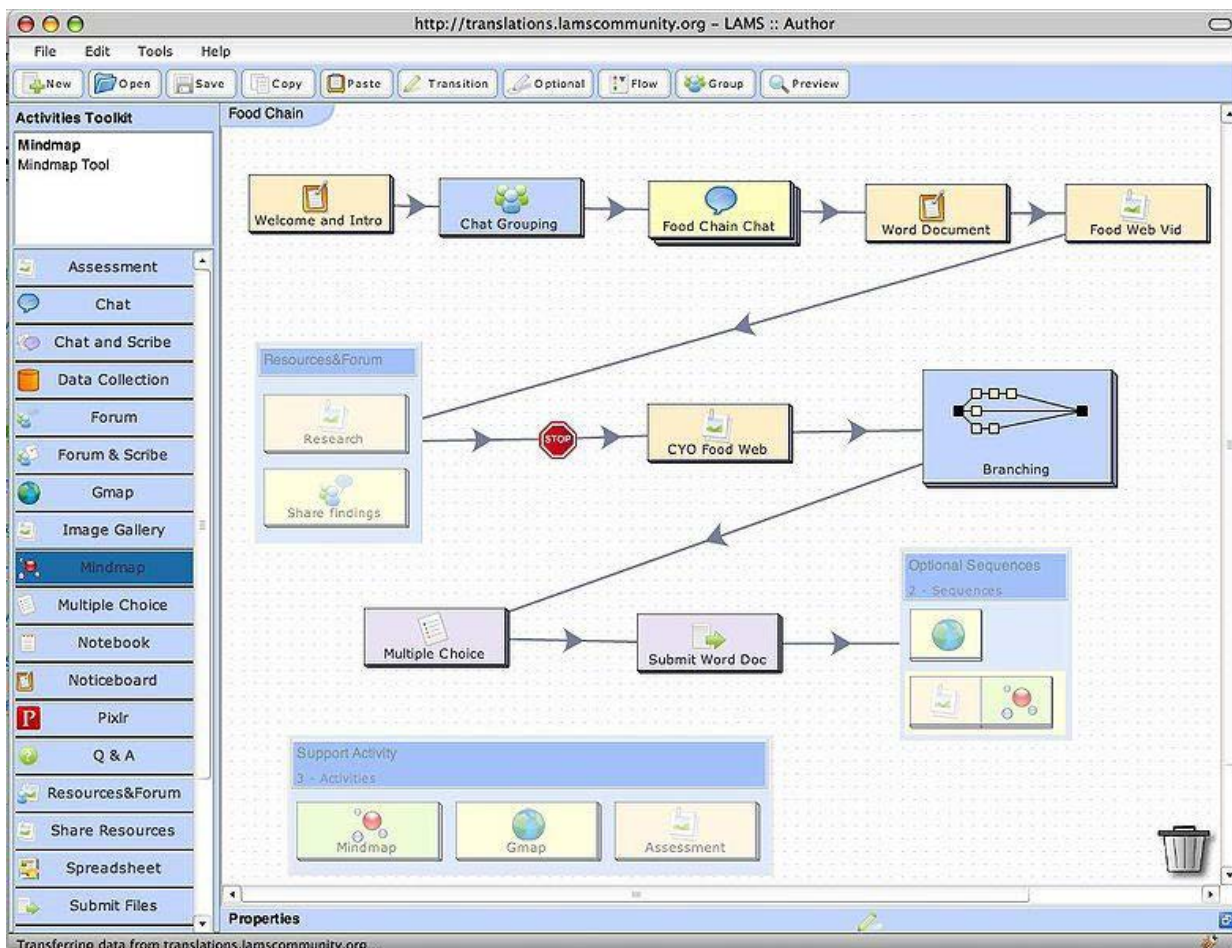
19-расм. Dokeos дастурий мажмуасида мавжуд элементларнинг умумий кўриниши

Расмдан кўриниб турганидек, тизимдаги мавжуд ўқитиш модулларидан таълим муассасаларида ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳозирги вақтда LMS ларининг кўпчилиги ижтимоий тармоқларга мослаштирилган. Dokeos дастурий мажмуаси **SCORM** стандартини қўллаб қувватлайди ва бошқа LMS тизимларига ўқув курсларини экспорт/импорт қилишга имкон беради. Dokeos дастурий мажмуасининг ўқув модулини ёзиш вақтидаги охириги барқарор версияси Dokeos 2.2 RC2.

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

LAMS – IMS Learning Design стандарти асосида JAVA дастурлаш тилида 2003-йилда яратилган.

Кросс-платформали, дастур интерфейси 32 тилга таржима қилинган, ундан GPLv2 асосида бепул фойдаланиш мумкин. LAMS дастурий мажмуасининг бошқа LMS лардан фарқи шундаки, у **ўқитувчиларга ўқув жараёнини структуралашда** визуал воситалардан фойдаланиш имконини 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 “синчконча” орқали бу кетма-кетликларни ҳеч қандай қийинчиликсиз жойларини ўзгартириши мумкин бўлади.



20-расм. LAMS дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

LAMS – электрон ўқув ресурсини визуал равишда ўқув контентларни ўзгартириш, бошқариш ва яратишдаги имкониятларининг мавжудлиги сабабли, **янги илова ҳисобланади**. Интерфейси тушунарли тарзда тақдим қилинган. Бу интерфейс ҳар-хил индивидуал вазифаларни, гуруҳли ўқитишда фронтал вазифаларни беришини ўз ичига олади. Ўқув модулини ёзиш вақтидаги тизимнинг барқарор версияси – 2.4.

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

Moodle – Web муҳитида ўқитиш ва on-line режимдаги дарсларни ташкил қилувчи кучли педагогик дастурий мажмуа ҳисобланади. Тизимда **Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking** вақўплаб бошқамодуллармавжуд. **IMS, SCORM** ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп қўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўп давлатларининг ўқув муассасаларида масофавий таълим жараёнини айнан Moodle дастурий мажмуасидан фойдаланган ҳолда ташкиллаштирилмоқда. Яқин йиллар ичида Ўзбекистонда масофавий ўқитишнинг иккиламси моделига ўтиш режалаштирилмоқда. Маълумот сифатида айтадиган бўлсак, бирламчи моделда ўқитиш фақат масофадан ташкил этилади. Иккиламчи моделда эса, кундузги талабалар қисман кундузги ва қисман масофали дастур асосида ўқитилади ва уларнинг ҳар иккаласида ҳам дарс жадваллари, ўқитиш дастурлари, имтиҳонлари ва баҳолаш мезонлари бир хил бўлади. Булардан ташқари масофали ўқитишнинг консорсиум, франчайзинг, валидация, лойиҳалар каби бошқа турлари ҳам мавжуд. Бундай масофавий ўқитиш модели учун Moodle дастурий мажмуаси жуда қулай ҳисобланади.

Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment сўзларининг қисқартмасидан олинганатама бўлиб, модулли объектга йўналтирилган динамик ўқув платформаси деган маънони англатади. Тизим анъанавий масофали курсларни ташкил қилиш ва кундузги таълимни ривожлантиришга мўлжалланган бўлиб, унинг асосини ўқитувчи ва талаба ўртасидаги мулоқотни уйғунлаштириш фалсафаси (ижтимоий конструкционизм тамойили) ташкил қилади. Moodle тизимининг ғоявий асосини Мартин Даужиамас томонидан илгари сурилган "ижтимоий конструкционизм" деб номланган қуйидаги 5 та тамойил ташкил этади:

1. Таълим муҳитида биз барчамиз бир вақтнинг ўзида ўқитувчи ва ўқувчимиз.

2. Биз бирор нарсани яратиш ва уни бошқаларга тушинтириш берсак яхшироқ ўрганамиз.

3. Таълим жараёнида бошқаларнинг фаолиятини кузатиш катта таъсир кўрсатади.

4. Ўқувчиларни тушиниш улар билан янада яқинроқ бўлиб, имкони борича яқка тартибда ўқитишга ёрдам беради.

5. Таълим муҳити мослашувчан ва содда бўлиши керак.

Бу 5 та тамойилдан фойдаланган ҳолда ўқув муҳитини яратиш учун турли шаклдаги интерфаол ўқув материалларини тайёрлаш зарур бўлади. Хусусан, назорат қилувчи ва ўргатувчи интерфаол iSpring-testlar Moodle тизимининг энг зарур ва эътиборни ўзига тортувчи элементи бўлиши, шубҳасиз.

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

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.

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)

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

21-расм. Moodle дастурий мажмуасининг умумий кўриниши

Шунингдек, Ўзбекистондаги баъзи таълим муассасларида виртуал таълим муҳити сифатида айнан Moodle дастурий мажмуасидан фойдаланиб келинмоқда. Хусусан, Тошкент ахборот технологиялари университетининг виртуал таълим муҳити - etuit.uz, ТАТУ физика кафедраси my.estudy.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”, Ҳалқ таълим вазирлиги қошидаги “Мултимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази”- <http://moodle.uzedu.uz/>, Тошкент Турин Политехника

университетида - moodle.polito.uz ва бошқа муассасаларда Moodle дастурий мажмуасиданкенг 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, Novell Netware). Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси – moodle 2.5.

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



22-расм. Портал иш жараёнининг схематик кўриниши

Ушбу мажмуанинг асосий вазифаси профессор-ўқитувчи ҳамда талаба ўртасидаги турли хил электрон ресурслар алмашилиш, мажмуага вазифа ва масалаларни жойлаштириш орқали таълим бериш самарасини ошириш ҳисобланади. Тизимда глобал администратор, Оқим администратори, профессор-ўқитувчи, талаба роллари орқали фойдаланиши мумкин.

OLAT (Online Learning And Training) – тизимини ишлаб чиқариш 1999-йил Цюрих университетиде яратила бошланган, 2004 йилдан бошлаб дастур очиқ кодликка ўтган. 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 қўйидагилар: Content managing, Forums, File discussions, Quizzes with different kinds of questions, Wikis, Blogs, Podcast, Surveys, Chat ва бошқа модуллари мавжуд. Ундан Apache License 2.0 асосида фойдаланиш мумкин. OLAT ни

ишлатиш учун талаб этиладиган дастурий мажмуалар: 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 чиқиш мумкин. Ўқув модули ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версияси – OLAT 7.7.

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

eFront - дастурий мажмуаси Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X, Netware ва бошқа РНРни 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. Сайтга кирилганда eFront нинг бир нечта версиясидан фойдаланиш таклиф этилади, булар – Editions, Enterprise, Educational ва Open-soursелар. Буларнинг фарқини билиш учун ушбу ҳаволага мурожат этиш мумкин: <http://www.efrontlearning.net/functionality-matrix>. Буларнинг охиригиси (Open-source) дан бепул фойдаланиш мумкин. 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.estudy.uz> масофавий ўқув курслари физика фани бўйича яратилган ва ҳозирги вақтгача ишлаб келмокда.

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



23-расм. eFront дастурий мажмуаси

Chamilo –очик 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.



24-расм. Chamilo дастурий мажмуаси интерфейсининг умумий кўриниши

Chamilo дастурий мажмуаси 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> хаволаси 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>

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.



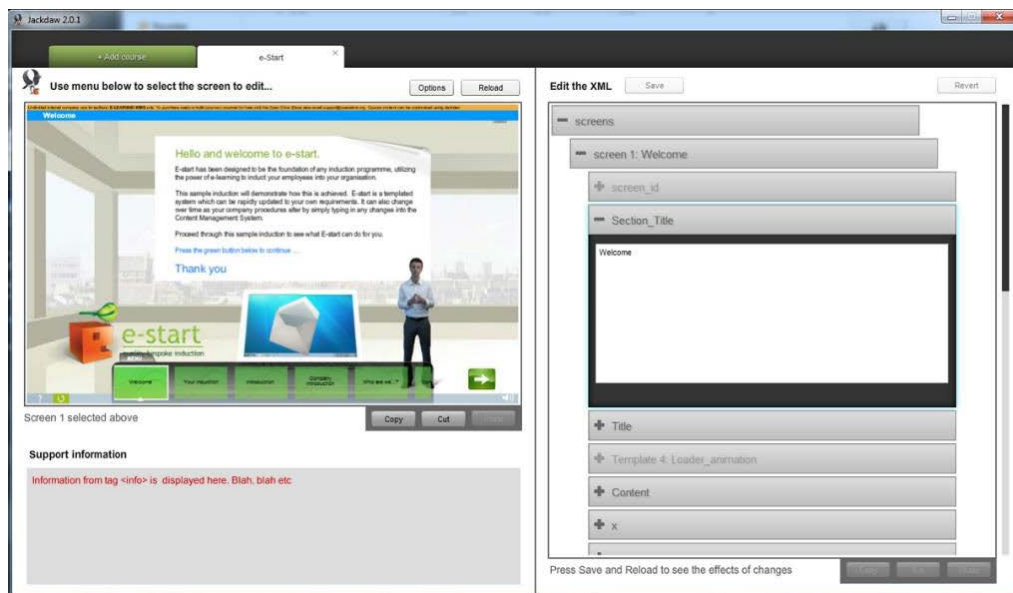
25-расм. ILIAS дастурий мажмуаси интерфейсининг умумий кўриниши

Тизим Apache, PHP, MySQL, XML ларга асосланган. SCORM стандартига тўлиқ жавоб беради. Тизимнинг бошқа тизимларга нисбатан авфзал томонларидан бири электрон назорат турларининг яхши йўлга кўйилганидир.

Кўйидакўрсатилганэлектронназораттурлариниўзичигаолади: single choice, multiple choice, matching, fill-in-the-blanks, hot spots, flash, java applet вабошқ. Ўқувчиларнинголганнатижаларинитаҳлилқилишвасертификатлашимконияти ҳаммавжуд.

Тизимнинг расмий интернет манзили: <http://www.ilias.de>

Open Elms – эркин ва очиқ кодлимасофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини беради.



26-расм. Open Elms дастрий мажмуаси интерфейсининг умумий кўриниши

Open Elms –GNU GPL лицензияси асосида фойдаланувчиларга фойдаланишлари учун тарқатилади.

Тизимнинг ўзи эркин ва очиқ кодли бўлганли бойис ҳам, дастурий мажмуани 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).

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

Sakai – дунёнинг кўпгина таълим муассаларида кенг фойдаланиб келинаётган навбатдаги очиқ кодли GNU GPL лицензияси асосида эркин тарқатилувчи дастурий мажмуа ҳисобланади. Бошқа LMS тизимларидан фарқи шундаки тизим тўлиқ Java тилида ёзилган. Шу сабали 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.

LocalSakaiName : AR Test 101 12... +

Sakai [Logout](#)

My Workspace AR Test 101 123 Sprin ...

Assignments

Assignment List

Select an assignment to view details, start working or edit your previous work. Viewing 1 - 2 of 2 items

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

Home Syllabus Announcements Resources Assignments Tests & Quizzes Gradebook Drop Box Chat Room Wiki Section Info Site Info Forums Glossary

27-расм. Sakai дастрий мажмуаси интерфейсининг умумий кўриниши

Sakai дастур мажмуасида таълим жараёнини бошқариш учун қуйидаги 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 дискуссия мавзуларни очиш мумкин. On-line мулоқатдаги чатдан фарқли 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.

Ўқитувчиучунқуйидаги ишчимодуллари (Teaching tools) мавжуд: Assignments, Grade book, Module Editor, QTI Authoring, QTI Assessment, Section Management, Syllabus.

Ўқувчиучунқуйидаги ишчимодуллари (Portfolio tools) мавжуд: 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>

eStudy.uz 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.



28-расм. eStudy.uz интеллектуал масофали таълим тизими интерфейси

Ўқув тизимининг афзаллиги:

- тизимда турли фойдаланувчи 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)
- Техниктаъминотгаминималталаблар.

Тизимнингҳажми

Тизимгакиритилганўқувкурсларнингҳажмиданкелибчиққанҳолдааниқланади

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.

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.

2.3. Соҳага оид оммавий онлайн очик курслар

Оммавий онлайн очик курслари (ОООК) бутун дунёда Massive Open On-line Courses (МООС) деб юритилади⁶.

Оммавий (Massive) сўзи катта аудиторияни ўз ичига олишини билдиради. Оммавий сўзи тизимда талабалар ўзаро чексиз мулоқот қилишлари мумкинлигини ҳам билдиради.

Очик (Open) деб аталишига сабаб бу тизимдан эркин, очик фойдаланиш мумкинлигидир. Баъзи тижорат фирмалари фақат пуллик тизимда фаолият юритса ҳам, лекин кўпчилик маълумотлар ва ўқув жараёнларини бепул ташкил қилиш имконияти ҳам мавжуд.

Онлайн (On-line) дейилиши ўз-ўзидан аниқ, чунки барча жараёнлар интернет тармоғида реал вақтда амалга оширилади. Тизимни компьютерга кўчириб, автоном тарзда ишлаб бўлмайди.

Курс (Courses) сўзи ахборотлар маълум бир йўналиш бўйича жамланганлигини, улар энг замонавий усулда педагогика ва компьютер

⁶ R.McGreal, W.Kinuthia, S.Marshall. Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice. Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2013. pp. 6-49

технологиялари ютуқларидан фойдаланиб ташкил этилганлигини англатади.

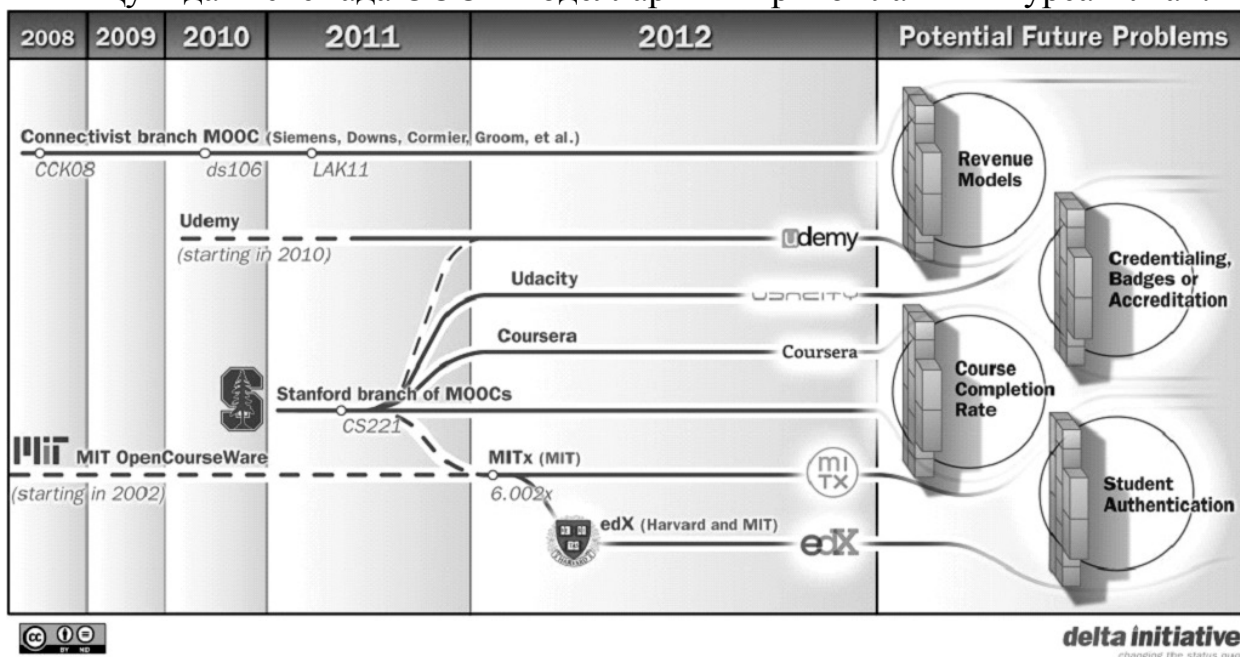
ОООК ўз ривожланиш тарихида қуйидаги форматларда амалиётга жорий этилган: xMOOCs, cMOOCs и quasi-MOOCs.

xMOOCs формати анъанавий университет моделига мос келади (Coursera, edX, Udacity). Бу формат 2011 йилда жорий этилган. Бун тизимда ўқитувчи жуда тажрибали бўлиши ва талаба билим истеъмолчиси сифатида ташкил қилинган. Маърузалар 3-30 минутдан ошмайди. Ўқитувчи билан тўғри ва тескари мулоқот ташкил қилинмаган (баҳс-мунозаралардан ташқари). Coursera ва Udacity талабаларни кўпроқ жонли учрашувлар ўтказишга чорлайди.

cMOOC формати педагогик мулоқот моделига асосланган. Бунда билимлар тизимига тармоқдаги жараён, тармоқни ташкил қилиш, маълумот қўшиш, олиш ва чиқиш фаолиятлари сифатида қаралади. Ҳар бир талаба ўзича технологияни танлайди, унга инфраструктурани ташкил қилишда администраторлар ёрдам беришади.

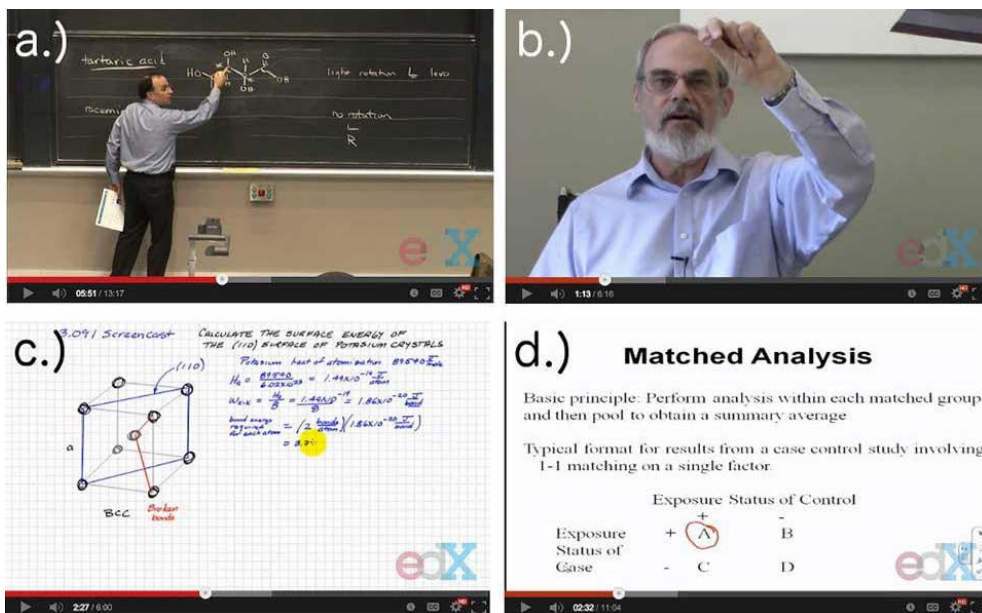
quasi-MOOC формали тармоқдаги ўқитиш дастурлари сифатида жорий этилган (Khan academy, OpenCourseWare MIT - OCW). Техник жиҳатдан олиб қараганда булар курслар эмас, балки маълум масалани ечишга йўналтирилган асинхон ресурслардир (масалан, алгебра бўйича масалани ечиш). Улардан баъзи хорижий олий ўқув юртларида кредитлар тўплашда фойдаланишади.

Қуйидаги схемада ОООК моделларининг ривожланиши кўрсатилган.



29-расм. ОООК моделларининг ривожланиши

Интернет орқали ўқув материалларини бепул ва эркин тарқатишга мўлжалланган “Очиқ дарсхона” (Open courseware) деб номланувчи электрон тизим бундан ўн йилча муқаддам МТИ томонидан ташкил этилган эди.



30-расм. Оммавий онлайн очик курсларда ташкиллаштирилган курсларнинг кўринишлари: а) жонли видеоманраза; б) моно-лекция; в) ёзма конспект асосида тушунтириш; д) мультимедиали интерфаол манраза.

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.

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

Стенфордда дастлаб “Сунъий интеллект фанига кириш” (Introduction to Artificial Intelligence) номли бепул “онлайн” курс ташкил этилган. Бу курсга дунёнинг 190 дан ортиқ мамлакатидан жами 160 мингдан зиёд талаба ёзилган. Кўнгиллилар ёрдамида курс материаллари қисқа муддат ичида дунёнинг 44 тилига таржима ҳам қилинган. Иштирокчиларнинг 23 минг нафари курс материалларини тўлиқ тамомлаб, имтиҳонлардан муваффақиятли ўтган ҳамда ушбу курсни битирганлик тўғрисидаги гувоҳномага эга бўлишган.

2012-йил Стенфорд университети яна бешта бепул “онлайн” курсларини ташкил этди. Уларда ўқиётган талабаларнинг сони ярим миллионга яқин.

Бу борада Массачусетстехнология 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 100 мингдан зиёд талаба рўйхатдан ўтган. “MITx” интернет саҳифасида ёзилишича, рўйхатга ёзилганларнинг камида 20 минг нафари дарс машғулотида тўлиқ ва фаол иштирок этишмоқда.

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 уларнинг

номлари ва йўналиши бўйича ёки уларни тақдим этаётган университетлар бўйича қидириб топиш мумкин.

Бепул дарсларни тақдим этувчи яна бир сайт “Udacity” бўлиб, у ҳам “Coursera” билан биргаликда Стенфорд университети мутахассислари томонидан бунёд этилган.

Дунёнинг нуфузли университетлари тақдим этаётган ушбу бепул “онлайн” курсларининг манзиллари:

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

Ушбу инглиз тилидаги лойиҳа ҳар хил билимлар босқичи бўйича курс тизимларини ўтказадиган университетлар билан ҳамкорлик қилади. Тингловчилар фақатгина курсларни ўқибгина қолмасдан, курсдошлари билан гаплаша оладилар, Coursera ООК тестлар ва имтиҳонлар топширадилар (31-расм).

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

MIT ва Гарвардни битирган қобилиятли талаба Салманхан бошқа шаҳарда яшайдиган кичкина амакиваччасига математика фанидан ёрдам бериш учун «YouTube» сайтига видеодарсларни жойлаштиргач, бу сайт тезда оммалашиб, машҳур бўлиб кетган. Энди Khan академияси сайтида ҳар хил мавзудаги 42000 дан ортиқ бепул микромаърузалар бор. Улардан кўпчилиги рус тилида ҳам мавжуд.

The screenshot shows the Coursera website interface. At the top, there is a navigation bar with the Coursera logo and links for Courses, Specializations, Institutions, About the Project, Log In, and Registration. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text "Искать курс". To the left of the search results is a sidebar with a list of filters and categories, including "По требованию", "Предлагающие", "Подтвержденные сертификаты", "Специальность", and "Все категории". The main content area displays a list of courses under the heading "Курсы". Each course entry includes a thumbnail image, the course title, the university name, the instructor name, the start date, and the duration. The courses listed are:

Курс	Университет	Инструктор	Дата начала	Продолжительность
Набор инструментальных средств для специалистов по обработке данных	Университет Джона Хопкинса	с Jeff Leek, PhD, Roger D. Peng, PhD & Brian Caffo, PhD	апр 6-го, 2015	продолжительностью 4 недель
Программирование на языке R	Университет Джона Хопкинса	с Roger D. Peng, PhD, Jeff Leek, PhD & Brian Caffo, PhD	апр 6-го, 2015	продолжительностью 4 недель
操作系统原理 (Operational systems)	Пекинский университет	с Professor Chen Xiangqun	мар 17-го, 2015	продолжительностью 12 недель
算法设计与分析 设计 и анализ алгоритмов	Пекинский университет	с Wanling Qu	мар 17-го, 2015	продолжительностью 10 недель

31-расм. Coursera сайтининг умумий интерфейси

EdX таълим платформаси (32-расм). Уни Гарвард Университети ҳамда Массачусетс технология институти биргаликда “барча ёшдагилар ва турли миллат вакиллари учун текин, интернет орқали интерфаол таълим олишлари учун” нотижорий ташкилот сифатида ташкил қилишган.

EdX да инглиз тилида Гарвард Университети, МИТ ва яна Берkeley Калифорния Университетларида (ҳамда 2013-йилдан Техас Университети ҳам кўшилган) ўргатиладиган курслардан билим олиш 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, иқтисодиёт ва фалсафа бўйича 500 дан ортиқ курсларни бепул ўқиш мумкин. Ҳозирги кунда кўпгина курслар видео дарслар шаклида ҳам берилмоқда. Таълим курсларини тугатиб бепул электрон сертификат олиш имконияти ҳам мавжуд.



32-расм. EdX таълим платформаси интерфейсининг умумий кўриниши

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

Унда Яндекс маълумотлар ташхиси мактаби маърузалари жойлаштирилган. Унинг асосий мақсади айнан Яндекс учун, шунингдек, АКТ соҳасида маълумотларни ташхис қилиш ва қайта ишлаш ҳамда интернетдан маълумотларни олиш бўйича малакали мутахассисларни тарбиялашдир.

Озиқ-овқат технологияси ўналиши фанлари бўйича дунёдаги энг машҳур Stanford, Yale, MIT, Harvard, Berkeley, Oxford ва бошқа шу каби

университетлар сайтларидан аудио- ва видео-курсларни текинга юклаб олиш мумкин.

Инглиз тилида маълумотлар базаси жуда кенг бўлиб, фан соҳалари бўйича тақсимлаб келтирилган. Масалан:

- Съедобное образование. 103 с Майклом Полланом – [Free iTunes Video](#) – [Free Online Video](#) – [Free Online Video 2](#) – [Michael Pollan](#), UC Berkeley
- Производство продуктов питания, здравоохранение и окружающая среда – [Free Online Videos & Materials](#) – Bob Lawrence and Polly Walker, Johns Hopkins
- Наука и кулинария: от изысканной кухни до вопроса о мягкой материи – [Free Online Video](#) – [Free iTunes Video](#) – [Course Info](#) – Team taught, Harvard
- Биохимия 1 – [Free Online Video](#) – [Free Video Download](#) – S. Dasgupta, IIT
- Химическая структура и реактивность – [Free Online Video](#) – [Free iTunes Video](#) – [Web](#) – [Peter Vollhardt](#), UC Berkeley
- Основные понятия химии – [Free iTunes iOS Course](#) – [Stephen L. Craig](#) – Duke
- Новая органическая химия – [Free Online Video](#) – [Free iTunes Audio](#) – [Free iTunes Video](#) – [Course Materials](#) – [J. Michael McBride](#), Yale
- Новая органическая химия II – [Free Online Video](#) – [Free iTunes Audio](#) – [Course Materials](#) – [J. Michael McBride](#), Yale
- Зеленая химия: междисциплинарный подход к устойчивому развитию – [Free Online Video](#) – [Free Online Video/Audio + Course materials](#) – [John Arnold](#), UC Berkeley
- Введение в химию – [Free Web Course](#) – Carnegie Mellon
- Органическая химия – [Free iTunes Video](#) – [James Nowick](#), UC Irvine
- Органические реакции и фармацевтическая промышленность – [Free Online Video](#) – [Steven Hardinger](#), UCLA
- Органическая спектроскопия – [Free iTunes Video](#) – [James Nowick](#), UC Irvine
- Принципы химии, как науки – [Free Online Video](#) – MIT, [Catherine Drennan](#) and [Elizabeth Vogel Taylor](#)

Ушбу аудио- ва видео-курсларни iTunes, Youtube дан ҳам юклаб олиш мумкин.

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?
10. Озиқ-овқат технологияси бўйича очик таълим ресурсларига мисол келтиринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. R.McGreal, W.Kinuthia, S.Marshall. Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice. Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2013. pp. 6-49.
2. В.С.Хамидов, Д.А.Собирова. «Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари» модули бўйича ўқув–услубий мажмуа. Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази. Тошкент-2015 й. 64 б.
3. <https://www.udemy.com>
4. <https://www.coursera.org/>
5. <http://www.atutor.ca>
6. <http://www.olat.org/>
7. <http://www.dokeos.com>
8. <http://www.efrontlearning.net/>
9. <http://www.ilias.de/>
10. <http://www.dlearn.org/>
11. <http://lamsfoundation.org>
12. <http://www.sakaiproject.org>
13. <http://estudy.uz/>
14. <https://moodle.org>

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН МАТЕРИАЛЛАР

1-амалий машғулот:Мультимедиа дастурлари имкониятларини ўрганиш.

Ишдан мақсад: Махсус фанлардан мультимедиа яратиш учун ўқитувчиларда дастурлар ҳақида тасаввурлар ҳосил қилиш ва мультимедиа дастурларининг (PowerPoint дастури iSpring, MS Excel, Macromedia Flash)имкониятларини ўргатиш.

Масаланинг қўйилиши:ТингловчиPowerPoint дастури iSpring иловасида интерфаол тестлар ярата олиши, MS Excel дастурида ўқув тренажёрлари яратиш кўникмасини эгаллаши, Macromedia Flash дастурида анимациялар яратиш имкониятига эга бўлиши керак.

Топшириқлар:

1. PowerPoint дастурининг iSpring Suite иловасини ишга туширинг.
2. iSpring Pro дастурининг онлайн тақдимотлар ва ўқув курслари яратиш, видео билан таъминлаш, интерактив элементларни яратиш усулларини ўрганинг.
3. iSpring QuizMaker дастурининг интерфаол тестлар, аудио- ва видео-файллар, расмлар ва формулаларни қўшиш усулларини ўрганинг.
4. iSpring Kinetiks дастурининг онлайн тақдимотлар учун мультимедиа интерфаол элементлар, электрон курслар ва веб-саҳифалар яратиш усулларини ўрганинг.
5. MS Excel дастурида вақт функцияларини (время, сегодня, день) ўрганинг;
6. MS Excel дастурида математик функцияларни (abs, cos, ln, log, sin, tan, знак, корень, мобр, нечёт, нод, нок, округл, округлвверх, округлвниз, округлт, остат, пи, произвед, служмежду, слчис, сумм, суммесли, суммкв, целое, чётн) ўрганинг;
7. MS Excel дастурида статистик функцияларни (макс, максима, мин, мина, наибольший, наименьший, срзнач, срзнача, срзначесли, сроткл, счёт, счётесли, счётз, считатпустоты) ўрганинг;
8. MS Excel дастурида мурожаат ва массивлар билан ишловчи

- функцияларни (адрес, впр, выбор, гиперссылка, гпр, двссыл, индекс, смещ, столбец, строка, трансп) ўрганинг;
9. MS Excel дастурида матнлар билан ишловчи функцияларни (длстр, заменить, значен, кодсимв, левсимв, найти, повтор, подставить, поиск, правсимв, прописн, пстр, сжпробелы, символ, строчн, сцепить, т, текст) ўрганинг;
 10. MS Excel дастурида мантикий функцияларни (если, еслиошибка, и, или, истина, ложь, не) ўрганинг;
 11. MS Excel дастурида хоссалар ва қийматларни текширувчи функцияларни (елогич, енд, енечёт, еош, еошибка, епусто, ессылка, ч, ячейка) ўрганинг;
 12. MS Excel дастурида хоссалар ва қийматларни текширувчи функцияларни (елогич, енд, енечёт, еош, еошибка, епусто, ессылка, ч, ячейка) ўрганинг;
 13. MS Excel дастурида "Данные/Проверка данных" меню бандида маълумотларни рўйхатлаштириш ва уларни танлаш имкониятини ўрганинг;
 14. MS Excel дастурида "Главное/Условное форматирование" меню бандида дастурий шартлардан келиб чиқиб маълумотларнинг форматини белгилаш имкониятини ўрганинг;
 15. MS Excel дастурида "Формулы/Диспетчер имен" меню бандида варақлар, массивлар ва ўзгарувчиларга ном бериш имкониятини ўрганинг;
 16. MS Excel дастурида "Данные/Получение внешних данных" меню бандида ташқи манбалардан маълумотларни олиш имкониятини ўрганинг;
 17. MS Excel дастурида "Рецензирование/Защитит книгу", "Рецензирование/Защитит лист" меню бандларида китоб ва варақларни дастурий ҳимоялаш имкониятини ўрганинг;
 18. MS Excel дастурида "Вид/Закрепить области" меню бандида экраннинг бир қисмини ҳаракатсиз ҳолатга келтириш имкониятини ўрганинг;
 19. MS Excel дастурида "Вид/Макросы" меню бандида VisualBasic дастури имкониятлари ёрдамида интерфаол навигация амалларини тадбиқ этиш имкониятини ўрганинг;
 20. Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурининг анимацион ва ўқув тренажёрлари яратиш имкониятларини ўрганинг.

Ишни бажариш учун намуна

Топширик: MS Excel дастурида матнлар билан ишловчи функцияларни (длстр, заменить) ўрганинг.

"Длстр" командасини ўрганиш.

A1 ячейкага "=длстр(A2)" командасини киритамиз. Бунда командани киритиш бошланган захоти Excel нинг ёрдам хизмати ишга тушиб ячейканинг тагида маълумотлар рўйхати пайдо бўлади. Ундан расмда кўрсатилгандек, 2 марта чертиб зарур командани танлаймиз (4.1-а расм). Кейин B1 катакчасига "Технология" сўзини ёзиб Enter тугмачасини босамиз. Натижада A1 катакчада "технология" сўзининг узунлигини кўрсатувчи 10 рақами пайдо бўлади.

	A	B	C	D	E	F
1	=ДЛ					
2	ДЛИТ					
3	ДЛСТР	Возвращает количество знаков в текстовой строке				
4						

а)

	A	B	C
1		10	Технология
2			

б)

4.1-расм. Excel дастурида "=длстр(текст)" командасини киритиш:

а) командани киритишда ёрдам хизматидан фойдаланиш; б) В1 катакчага технология сўзини ёзганда А1 катакчасида натижанинг кўриниши.

"Заменить" командасини ўрганиш.

В1 ячейкага "=длстр(A1)" командасини киритамиз. Кейин А1 катакчасига "Технологик жараёнлар" сўзини ёзиб Enter тугмачасини босамиз. Натижада В2 катакчада "Технологик жараёнлар" сўзининг узунлигини кўрсатувчи 20 рақами пайдо бўлади. Кейин А2 катакчага " ва қурилмалар" сўзини ёзамиз. В2 катакчага эса "=заменить(A1;18;3;A2)" командасини ёзамиз ва Enter тугмачасини босамиз (4.2-расм). Натижада А2 катакчасида "Технологик жараён ва қурилмалар" жумласи пайдо бўлади.

B2						=ЗАМЕНИТЬ(A1;18;3;A2)					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	Технологик жараёнлар	20				1	Технологик жараёнлар				
2	ва қурилмалар	Технологик жараён ва қурилмалар				2	ва қурилмалар	Технологик жараён ва қурилмалар			
3						3					

4.2-расм. Excel дастурида "=заменить (старый_текст; нач_поз; число_знаков; новый_текст)" командасини киритиш.

Бу командани киритишдан мақсад – "Технологик жараёнлар" жумласидаги "лар" жумласини " ва қурилмалар" жумласига алмаштириб "Технологик жараён ва қурилмалар" жумласини ҳосил қилиш.

Командадаги параметрлар куйидаги мазмунларни билдиради:

- **старый_текст** – А1 катакчасидаги "Технологик жараёнлар" матнини англатади;
- **нач_поз** – А1 катакчасидаги "Технологик жараёнлар" матнидаги алмаштириладиган охириги 3 та ҳарфнинг бошланиш ўрни, 18-позицияни англатади;
- **число_знаков** – "Технологик жараёнлар" жумласидаги алмаштириладиган "лар" жумласининг ҳажми, 3 та ҳарфни англатади;
- **новый_текст** – "лар" жумласи ўрнига алмаштириб қўйиладиган А2 катакчадаги матн, " ва қурилмалар" жумласини англатади.

Назорат саволлари:

1. PowerPoint дастурининг iSpring Suite иловасининг имкониятларини санаб беринг.
2. MS Excel дастурида вақт функцияларини сананг ва изоҳлаб беринг.
3. MS Excel дастурида математик функцияларни сананг ва изоҳлаб беринг.
4. MS Excel дастурида статистик функцияларни сананг ва изоҳлаб беринг.
5. MS Excel дастурида мурожаат ва массивлар билан ишловчи функцияларни сананг ва изоҳлаб беринг.
6. MS Excel дастурида матнлар билан ишловчи функцияларни сананг ва изоҳлаб беринг.
7. MS Excel дастурида мантикий функцияларни сананг ва изоҳлаб беринг.
8. MS Excel дастурида "Рецензирование/Защитит книгу", "Рецензирование/Защитит лист" меню бандларида китоб ва варақларни дастурий ҳимоялаш имкониятини айтиб беринг.
9. MS Excel дастурида "Вид/Макросы" меню бандида VisualBasic дастури ёрдамида интерфаол навигация амалларини тадбиқ этиш имкониятини изоҳлаб беринг.
10. Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурининг анимацион ва ўқув тренажёрлари яратиш имкониятларини айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-22, 48-58, 169-187.
2. <http://programmersclub.ru/alar-flash-lesson1/>
3. <http://www.ispring.ru/ispring-quizmaker>

2-амалий машғулот: Озиқ-овқат технологияси ўналиши фанлари бўйича анимациялар ва виртуал стендлар яратиш.

Ишдан мақсад: Махсус фан ўқитувчиларда мультимедиа дастурлари билан ишлаш, мультимедиа сценарийси ишлаб чиқиш ва улар асосида анимациялар ва виртуал стендлар яратиш кўникмаларини ҳосил қилиш.

Масаланинг қўйилиши: Махсус фан ўқитувчиси мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқиш, сценарий асосида анимациялар яратиш кўникмаларини эгаллаши лозим.

Топшириқлар:

1. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича маъруза матни учун анимация режасини ишлаб чиқинг. Бунинг учун берилган техник матн асосида мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқинг. Сценарийни экранда режалаштиринг ва дастур интерфейсини ишлаб чиқинг. Дастурда қўлланиладиган навигация ва манимуляция амалларини режалаштиринг.
2. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича амалий машғулот учун виртуал

стенд режасини ишлаб чиқинг. Бунинг учун берилган техник матн асосида мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқинг. Медиа матнни экранда режалаштиринг ва дастур интерфейсини ишлаб чиқинг. Дастурда қўлланиладиган навигация ва манимуляция амалларини режалаштиринг.

3. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича лаборатория машғулоти учун виртуал стенд режасини ишлаб чиқинг. Бунинг учун берилган техник матн асосида мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқинг. Сценарийни экранда режалаштиринг ва дастур интерфейсини ишлаб чиқинг. Дастурда қўлланиладиган навигация ва манимуляция амалларини режалаштиринг.
4. Берилган матн асосида анимация яратиш учун мультимедиа дастурини танланг ва уни визуаллаштириш имкониятларини баён қилинг.
5. Берилган матн асосида виртуал стенд яратиш учун мультимедиа дастурини танланг ва уни визуаллаштириш имкониятларини баён қилинг.
6. Махсус фан материали бўйича 11 хилдаги интерфаол тестларни режалаштиринг ва iSpring QuizMaker дастуридан фойдаланган ҳолда онлайн тизими учун интерфаол тестларни ишлаб чиқинг.

Ишни бажариш учун намуна:

Топшириқ: Кулинария маҳсулоти учун ингредиентлар таркибини ва уларнинг нархини ҳисоблаш дастурини тузинг.

1. Дастурнинг тавсифи

Мазкурдастур кулинария маҳсулотлари (торт, пишириқлар ва ҳ.к.) учун маҳсулот танлаш, уларнинг сарфини ва қийматини ҳисоблаш учун мўлжалланган.

Дастур 6 та устундан иборат жадвал шаклида расмийлаштирилади.

№	Маҳсулот номи	Ўлчов бирлиги	Нархи, сўм	Миқдори	Жами, сўм
1	2	3	4	5	6

1-2 устунларга, кулинария маҳсулоти учун зарур ингредиентлар рўйхати тартиб билан ёзилади.

3-устунда ингредиентнинг ўлчов бирлиги киритилади, масалан ёғ литрда, тухум доналаб ўлчанади.

4-устунга ингредиентнинг бир ўлчов бирлигининг нархи (сўмда) киритилади.

5-устунда кулинария маҳсулоти учун кўрсатилган ўлчов бирлигида канча ингредиент сарф бўлиши белгилаб қўйилади.

6-устунда маҳсулот учун ингредиентлар сарфи ва кулинария маҳсулотининг умумий қиймати дастур томонидан ҳисоблаб берилади.

2. Жараённинг эмпирик модели

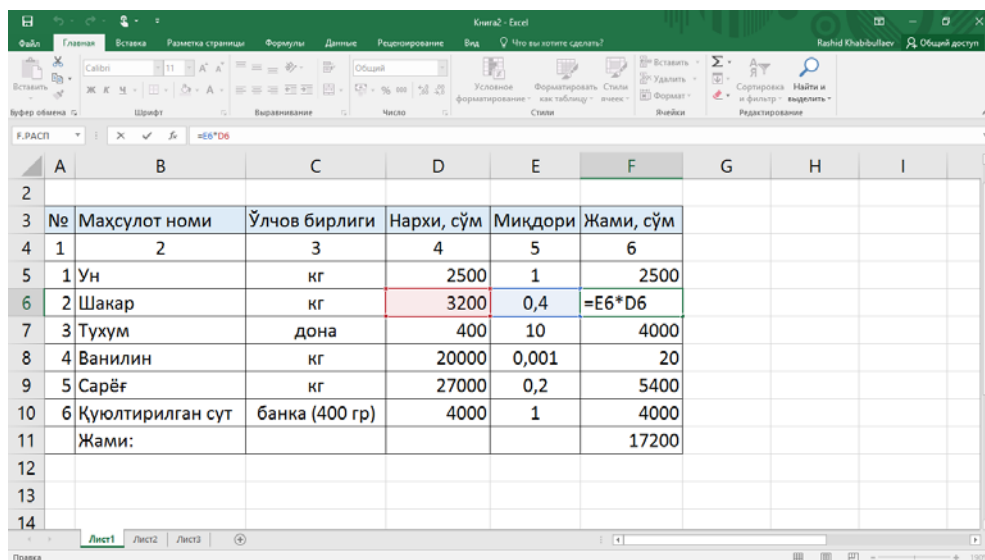
Дастурда фақат 6-устунда ҳисоблаш ишлари амалга оширилади.

Бунинг учун 4- ва 5-устунлардаги қийматларни ўзаро кўпайтириш кифоя.

Excel-жадвалида ушбу ҳолат қуйидаги формула билан ифодаланади: $F6 = E6 * D6$

3. Дастур интерфейси.

Дастурнинг интерфейси жуда оддий бўлиб Excel-жадвалнинг A, B, C, D, E, F устунларида ва 11 та қаторида акс эттирилган.



№	Маҳсулот номи	Ўлчов бирлиги	Нархи, сўм	Миқдори	Жами, сўм
1	Ун	кг	2500	1	2500
2	Шакар	кг	3200	0,4	=E6*D6
3	Тухум	дона	400	10	4000
4	Ванилин	кг	20000	0,001	20
5	Сарёғ	кг	27000	0,2	5400
6	Қуюлтирилган сут	банка (400 гр)	4000	1	4000
	Жами:				17200

Ушбу дастурда ишлаш учун 1-5 устунлар фойдаланувчи томонидан тўлдирилади. 6-устун дастур томонидан ҳисоблаб берилди.

Экранда кўрсатилган дастурнинг баъзи функцияларидан фойдаланиш мумкин:

- масштаб;
- об'ектнинг, страничный, разметка страници;
- пользунок.

Дастурда F-устунни ҳисоблаш мумкин. Дастурнинг ҳисоблаш ишлари учун унга парол киритиш талаб этилади. Шундан кейин дастурнинг гички структураси, варақлари очилади.

Назорат саволлари:

1. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича маъруза матни учун анимация қандай компонентларни ўз ичига олади? Мисол келтиринг.
2. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича амалий машғулот учун виртуал стенд қандай компонентларни ўз ичига олади? Мисол келтиринг.
3. Ўқиётган махсус фанингиз бўйича лаборатория машғулоти учун виртуал стенд қандай компонентларни ўз ичига олади? Мисол келтиринг.
4. Фанни мустақил ўрганиш учун мўлжалланган виртуал стенд қандай компонентларни ўз ичига олади?
5. Мультимедиа дастури қандай танланади?
6. PowerPoint дастурининг визуаллаштириш имкониятларини айтиб беринг.
7. Macromedia Flash MX дастурининг визуаллаштириш имкониятларини айтиб беринг.
8. PowerPoint дастурининг Spring QuizMaker иловаси ёрдамида қандай тестлар яратиш мумкин?
9. PowerPoint дастурининг Spring QuizMaker иловаси ёрдамида яратиш мумкин бўлган тестларни мураккаблик даражаси бўйича гуруҳланг.
10. PowerPoint дастурининг Spring QuizMaker иловаси ёрдамида яратиш мумкин бўлган тест шакллари уларни 4-жавоблик анъанавий ёпик тестлардан шакллантириш имкониятлари бўйича гуруҳланг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-22, 48-58, 169-187.
2. <http://programmersclub.ru/alar-flash-lesson1/>

3-амалий машғулот: Масофавий таълим ва уни ташкил этиш асослари.

Ишдан мақсад: Махсус фан ўқитувчиларини оммавий онлайн очик курслар билан таништириш, уларда Moodle тизими учун ўқув контентларини ишлаб чиқиш кўникмаларини шакллантириш.

Масаланинг қўйилиши: Махсус фан ўқитувчиси оммавий онлайн очик курслар билан танишиши, ўқув контентларини ишлаб чиқиш кўникмаларини эгаллаши лозим.

Топшириқлар:

1. Масофавий ўқитиш моделларини ўрганиб чиқинг ва ўзаро таққосланг.
2. Moodle тизими учун маъруза материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.
3. Moodle тизими учун амалий машғулот материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.
4. Moodle тизими учун лаборатория машғулоти материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.
5. <http://atutor.ca/atutor/>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
6. <http://www.claroline.net>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
7. <http://www.dokeos.com>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
8. <http://lamsfoundation.org/>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
9. <http://moodle.uzedu.uz/>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
10. <http://moodle.polito.uz>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
11. <http://www.moodle.org>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
12. <http://www.olat.org>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
13. <http://www.efrontlearning.net/>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
14. <https://chamilo.org>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
15. <http://www.ilias.de>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
16. <http://www.openlms.org/>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
17. <http://www.sakaiproject.org>сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.
18. <http://www.estudy.uz> сайтидаги ўқиш шартларини ўрганинг.

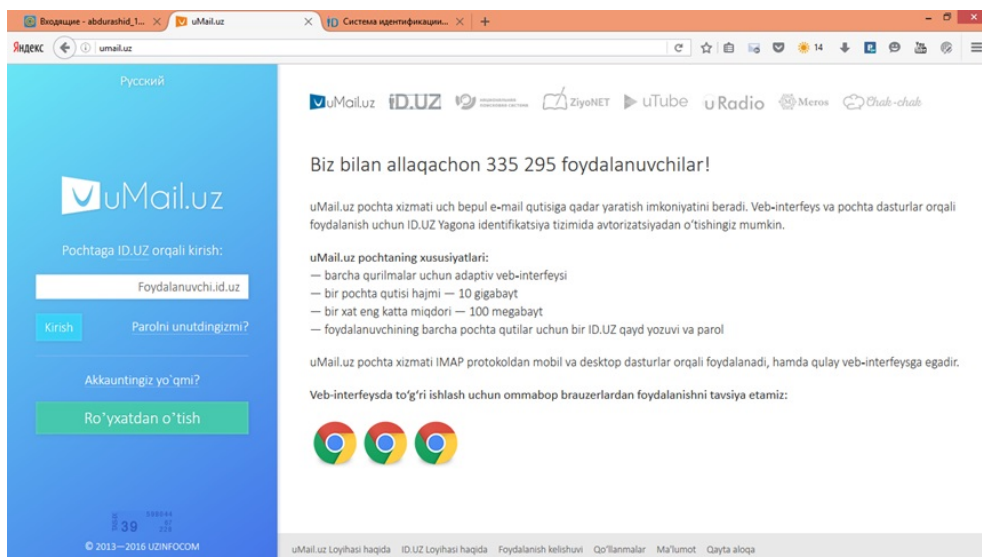
Ишни бажариш учун намуна:

Топшириқ: uMail.uz миллий почта хизматида почта очинг ва UZ доменида сайт яратишва унда ишлаш қоидаларини баён қилинг.

1. uMail.uz сайтининг бош саҳифасига ўтиш

uMail.uz почта хизматида 3 тагача бепул e-mail қутиси очиш мумкин. Веб-интерфейс ва почта дастурлар орқали фойдаланиш учун ID.UZ ягона идентификация тизимида авторизациядан ўтиш лозим.

Веб-буйруқлар сатрига u@mail.uz буйруғи терилади. Бунда экранда uMail.uz сайтининг бош саҳифаси намоён бўлади.

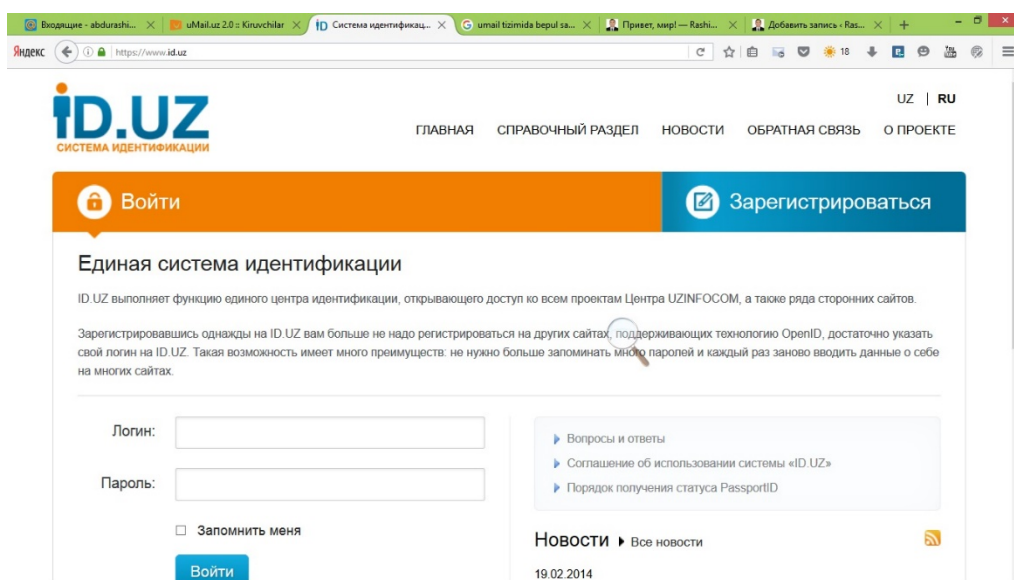


2. ID.UZ ягона идентификация тизимининг бош саҳифасига ўтиш

ID.UZ Ягона идентификациялаш маркази вазифасини бажаради ва UZINFOCOM марказининг барча лойиҳаларига ва бошқа ташқи сайтларга киришга рухсат беради.

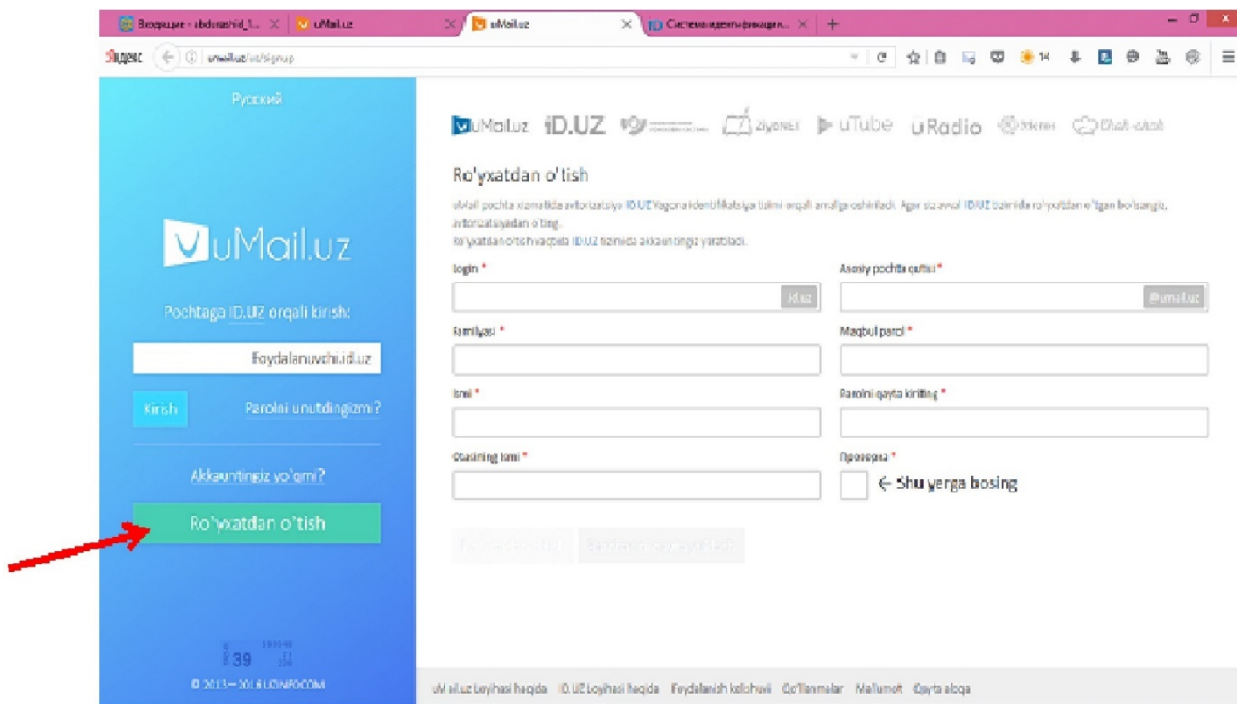
ID.UZ Ягона идентификациялаш тизимида рўйхатдан ўтгандан сўнг OpenID технологиясини қўлловчи бошқа сайтлардан рўйхатдан ўтиш шарт эмас, ID.UZ тизимидаги ўзингизнинг логинингизни кўрсатишингиз кифоя. Сайтларга киришда жуда кўп паролларни эсда сақлаб юриш ва ҳар сафар уларни киритиш шарт эмас.

"Kirish" тугмачаси босилгач, экранда ID.UZ Ягона идентификациялаш тизимининг бош саҳифаси намоён бўлади.



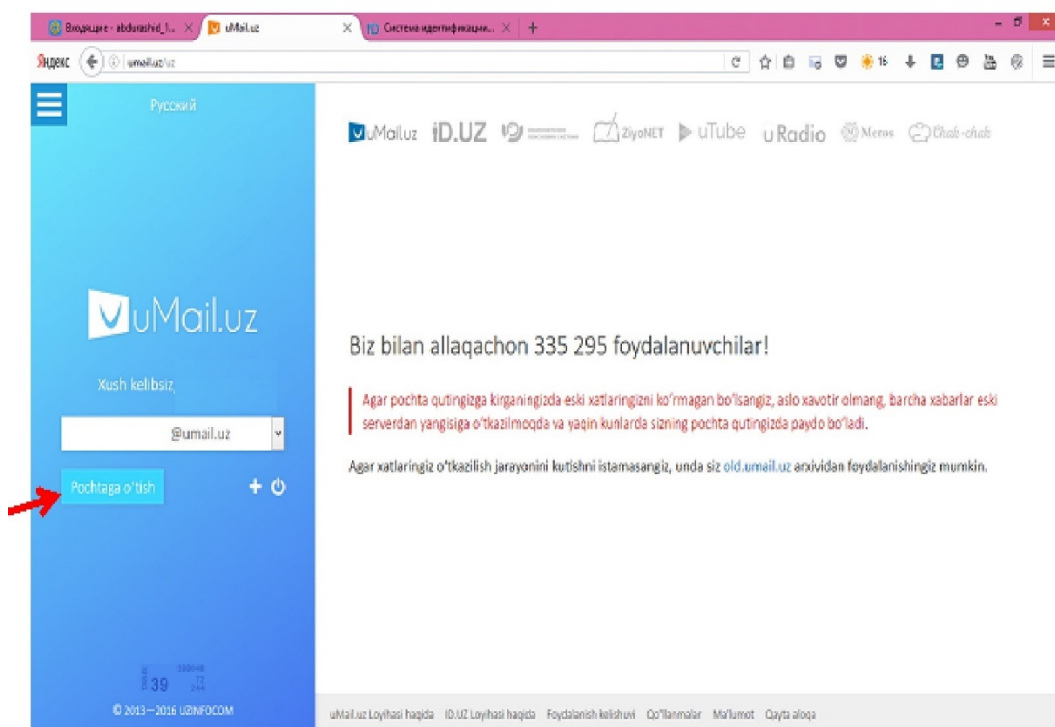
3. uMail.uz почта хизматидан рўйхатдан ўтиш

uMail почта хизматидан рўйхатдан ўтиш учун «Ro'yxatdan o'tish» тугмачаси босилади (қизил стрелка билан кўрсатилган).



uMail почта хизматида авторизация ID.UZ Ягона идентификация тизими орқали амалга оширилади. Агар Сиз аввал ID.UZ тизимида рўйхатдан ўтган бўлсангиз, uMail почта хизматидан авторизациядан ўтишингиз лозим. Рўйхатдан ўтиш вақтида ID.UZ тизимида akkaунт яратилади.

«Ro'xatdan o'tish» тугмачаси босилгач экранда uMail почта кутисига ўтиш учун таклиф пайдо бўлади.



Бунда uMail почта кутисига ўтиш учун «Pochtaga o'tish» тугмачаси босилади (қизил стрелка билан кўрсатилган).

4. UZ доменида сайт яратиш ва унда ишлаш тартиби

ZiyoNET сайт-сателлитининг эгасига айланган фойдаланувчи қуйидаги Қоидаларга риоя қилиши шарт:

1. ZiyoNET порталида сайт олиш учун ID.UZ авторизация тизимида рўйхатдан ўтилади.

2. Сайт-сателлит очишга талабнома берилгандан сўнг, 3 кун ичида фойдаланувчининг электрон почта манзилига тасдиқ ёки рад жавоби ҳақидаги билдиришнома келади.

3. Барча сайт-сателлитларнинг янгиликлар киритилиши ҳолати текшириб турилади. Сайт мазмуни – контенти (мақола матнлари, расмлар, видео ва сайт-сателлитда чиқарилган бошқа ресурслар) – учун сайт эгаси жавобгар ҳисобланади.

4. Ҳар бир сайт-сателлитга охирги 3ой мобайнида камида 5 та мақола жойлаштирилган бўлиши шарт. Акс ҳолда фойдаланувчининг почта манзилига келгуси икки ҳафта мобайнида янгилик киритиш кераклиги кўрсатилган огоҳлантириш хати юборилади ва яна икки ҳафта ўтгач фойдаланувчи сайтга янги маълумот киритмаса, сайт маъмурияти сайтни ёпиб қўяди.

Назорат саволлари:

1. Moodle тизими учун қандай ўқув контентларини ишлаб чиқилади?
2. <http://atutor.ca/atutor/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
3. <http://www.claroline.net> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
4. <http://www.dokeos.com> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
5. <http://lamsfoundation.org/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
6. <http://moodle.uzedu.uz/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
7. <http://moodle.polito.uz> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
8. <http://www.moodle.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
9. <http://www.olat.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
10. <http://www.efrontlearning.net/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
11. <https://chamilo.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
12. <http://www.ilias.de> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
13. <http://www.openelms.org/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
14. <http://www.sakaiproject.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
15. <http://www.estudy.uz> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. R.McGreal, W.Kinuthia, S.Marshall. Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice. Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2013. pp. 6-49.
2. В.С.Хамидов, Д.А.Собирова. «Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари» модули бўйича ўқув–услугий мажмуа. Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази. Тошкент-2015 й. 64 б.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-кейс

MS Excel дастурида виртуал стенд ишлаб чиқиш жараёнида ячейкадаги формулада хатолик рўй берди. Яъни дастур тўлиқ ишламади. Муаммони ҳал қилинг.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг, зарур билимлар рўйхатини тузинг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Дастурдаги хатоликни йўқотиш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликда ишлаш).
- Хатоликни тузатинг ва дастурни ишга туширинг.
- Бажарилган ишларни тақдимот қилинг.

2-кейс

Macromedia Flash дастурида анимацион ролик ишга тушганда экран тўлиқ режимда очилиши зарур. Бунга эришиш учун Properties/Action-Frame бандидаги "+/Actions/Browser-Network/fscommand(...)" командаси қўйилганидан кейин қавс ичига нуқталар ўрнига команданинг параметрларни ёзиш керак. Бироқ, параметрлар хотирамиздан кўтарилган ва қўлимизда ҳеч бир қоғоздаги маълумотномамавжуд эмас. Муаммони қандай ҳал қилиш мумкин.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

Кейсдаги муаммони ечиш учун Macromedia Flash маълумотномасини кўздан кечиринг (якка тартибда).

• Macromedia Flash командалари рўйхатидан фойдаланинг (жуфтликда ишлаш).

• Олдин тузилган дастур скриптларини кўздан кечиринг ва улардан нусха олинг.

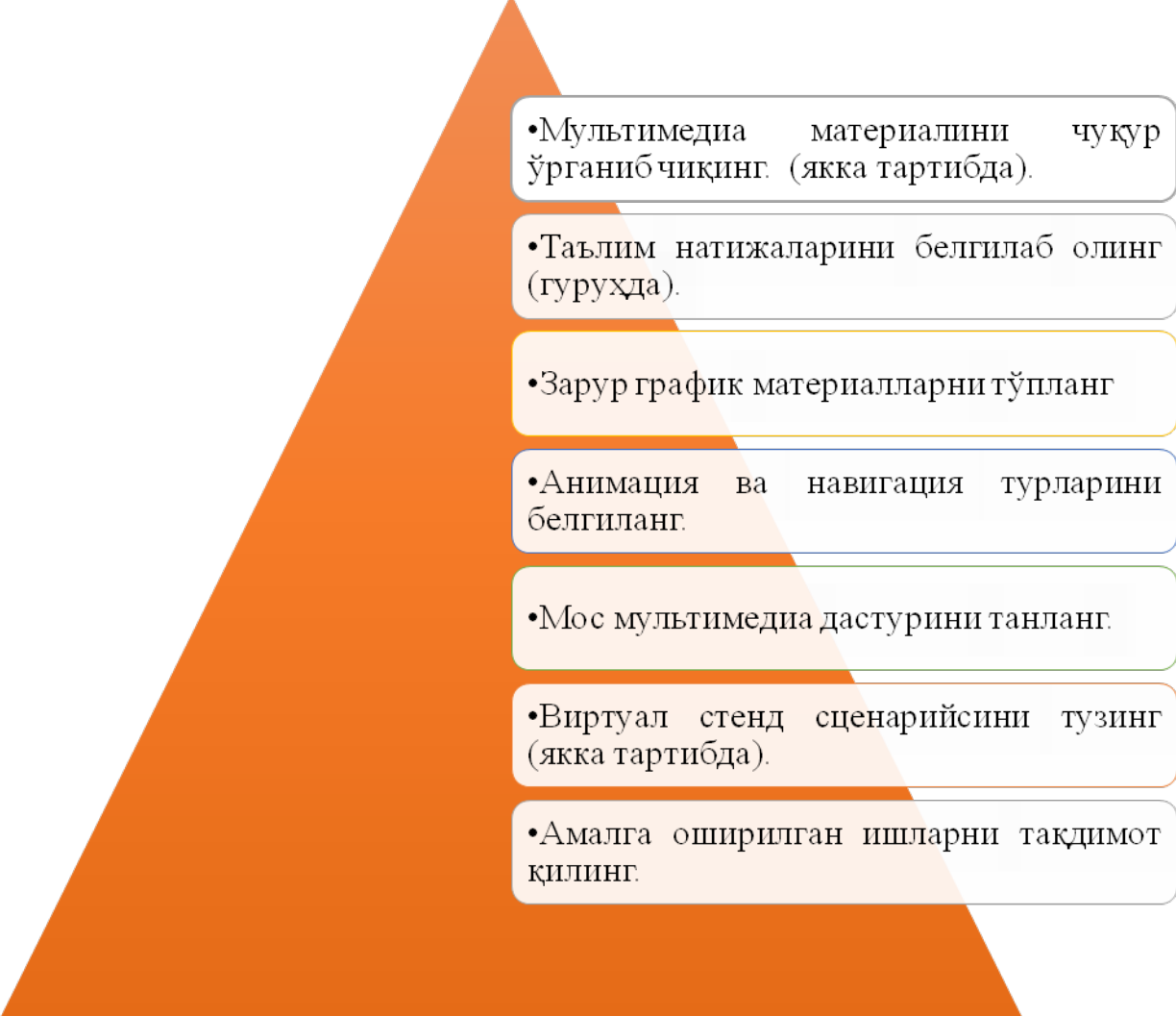
• Дастур туза оладиган танишларингиздан маслаҳат олинг.

• Кейинги сафар эсдан чиқиб қолмаслиги учун команда параметрларини ассоциация қилиб хотирага мустаҳкамланг.

• Параметрларни қўйинг ва дастурни ишга туширинг. Бажарилган ишларни тақдимот қилинг.

Махсус фан бўйича виртуал лаборатория мультимедиа ишланмасини ишлаб чиқиш керак. Бироқ дастурчи аввал нимани, қандай қилиб яшаш кераклигини, мультимедианинг сценарийсини тузиб беришни илтимос қилди. Муаммони ҳал қилинг.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- 
- Мультимедиа материални чуқур ўрганиб чиқинг. (якка тартибда).
 - Таълим натижаларини белгилаб олинг (гуруҳда).
 - Зарур график материалларни тўпланг
 - Анимация ва навигация турларини белгиланг.
 - Мос мультимедиа дастурини танланг.
 - Виртуал стенд сценарийсини тузинг (якка тартибда).
 - Амалга оширилган ишларни тақдимот қилинг.

Махсус фан ўқитувчиси анимацион ролик ишлаш учун Macromedia Flash MX дастурини танламоқчи. Унга PowerPoint имкониятларини кўрсатиб, ўқитувчини ишни тез ва осон бажаришга кўндириб.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:



Ассесмент топшириқлари

Ассесмент топшириқлари 4 қисмдан иборат бўлади: кейс-стади, тушунча таҳлили, қиёсий таҳлил, амалий топшириқ. Тестлар алоҳида электрон шаклда алоҳида файлда тақдим этилади. Қуйида ассесмент топшириқларининг тушунча таҳлили, қиёсий таҳлил ва амалий кўникмалар қисмлари келтирилган.

Тушунча таҳлили бўйича саволлар:

- Мультимедиа бу -
- Мультимедианинг аппарат таъминоти бу -
- Мультимедианинг дастурий таъминоти бу -
- e-learning бу -
- Moodle тизими бу -
- Authoring tools бу -
- LMS тизими бу -
- CMS тизими бу -
- Yenka дастури имкониятлари -
- Виртуал борлиқ бу -
- Масофавий таълим бу -
- m-learning бу -
- Blu-ray бу -
- ОООК (МООК) бу -
- Электрон дарслик бу -
- Интерфейс бу -
- Видеоконференция бу -

Қиёсий таҳлил бўйича саволлар:

- CD-ROM ва Blu-ray сақловчи технологияларини таққосланг.
- Мультимедианинг аппарат таъминоти элементларини қиёсланг.
- Амалдаги рейтинг тизими ва Moodle тизимини солиштиринг.
- e-learning ва m-learning тизимини солиштиринг.
- Семинар ва вебинар усулларини солиштиринг.
- ОООК (МООК) ва кундузги таълим тизимини таққосланг.
- PowerPoint ва AdobeFlash имкониятларини таққосланг.
- vAcademia ўқув тизимини кундузги таълим билан таққосланг.
- Анимация ва ўқув тренажёрини таққосланг.
- Масофавий таълимни ташкил қилиш усулларини солиштиринг.

Амалий топшириқлар бўйича саволлар:

- Масофавий ўқитиш моделларини ўрганиб чиқинг ва ўзаро таққосланг.
- Moodle тизими учун маъруза материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.
- Moodle тизими учун амалий машғулот материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.

- Moodle тизими учун лаборатория машғулоти материаллари асосида ўқув контентларини ишлаб чиқинг.
- <http://atutor.ca/atutor/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.claroline.net> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.dokeos.com> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://lamsfoundation.org/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://moodle.uzedu.uz/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://moodle.polito.uz> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.moodle.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.olat.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.efrontlearning.net/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <https://chamilo.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.ilias.de> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.openlms.org/> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.
- <http://www.sakaiproject.org> сайтидаги ўқиш шартларини айтиб беринг.

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

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 (лойиҳа иши) ни тайёрлайди.

Тингловчилар анимацияларни яратиш бўйича PowerPoint дастури iSpring иловаси ва Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурларининг имкониятларини ўрганишади. Виртуал стендлар ва ўқув тренажёрларини яратиш бўйича MS Excel да ҳисоблаш дастурларини тузиш, Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурларида виртуал стендлар яратиш имкониятларини ўрганишади.

Moodle платформасида ўқув курсларини шакллантириш бўйича <https://www.udemy.com/moodlefree/learn/> (Moodle 2 для новичков) орқали мустақил таълим сифатида ўқишлари мумкин бўлади.

Битирув иши (лойиҳа иши) талаблари доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди, бунда албатта iSpring дастурида тайёрланган интерфаол тестлар, MS Excel да тайёрланган ҳисоблаш дастури, Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурларида яратилган анимация ёки виртуал стендлар бўлиши зарур.

Ҳар бир тингловчи битирув иши (лойиҳа иши) доирасида ўзи дарс бераётган фани бўйича MOODLE тизими учун ишлаб чиққан ўқув контентларини шакллантириши ва уларнинг тақдимотини қилиши керак бўлади.

Ишлаб чиқилган ўқув модулларида фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, видео ресурслар, глоссарий, тест, кроссвордлари ва бошқалар мавжуд бўлиши мумкин. Бу материалларни соҳа бўйича оммавий онлайн очик курсларидан олиш тавсия этилади.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Moodle платформасида ўқув курсларини шакллантириш имкониятларини <https://www.udemy.com/moodlefree/learn/> (Moodle 2 для новичков) орқали ўрганинг.
2. Махсус фан бўйича ўқув материаллари асосида мультимедиа учун мультимедиа сценарийсини ишлаб чиқинг.
3. Махсус фан бўйича Moodle тизими учун маъруза материаллари ва тест саволларини тайёрланг.
4. Махсус фан бўйича Moodle тизими учун амалий машғулот материалларини ва топшириқларини тайёрланг.
5. Махсус фан бўйича Moodle тизими учун лаборатория машғулот материалларини тайёрланг.

6. Битирув иши (лойиҳа иши) талаблари доирасида ўзингиз дарс бераётган фан бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрланг.
7. iSpring дастурида интерфаол тестларни тайёрланг.
8. MS Excel да махсус фан бўйича ҳисоблаш дастурини ишлаб чиқинг.
9. Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурларида махсус фан бўйича анимация яратинг.
10. Macromedia Flash (Adobe Flash) дастурларида махсус фан бўйича виртуал стендлар яратинг.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
CMS	Ички контентни бошқарув тизимлари	Content Management Systems
LMS	Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизим	Learning Management Systems
On-line машғулот	Барча иштирокчилар интернет орқали ахборот алмашилиш йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулоти кўриниши	Type of educational occupation on which all participants mutually replace information
On-line ўқиш	Интернет технологияларига асосланган таълим муҳитидан фойдаланиб ўқув материалларини ўрганиш	Studying of a training material by use of the educational environment based on Internet technologies
Администратор	Электрон ахборот-таълим ресурсларини мослаштириш ва бошқариш учун кенг ҳуқуқларга эга бўлган мутахассис	The expert authorized to adapt and operate educational resources
Анимация	Динамик ва овозли жараёнларни ифодалашга имкон берадиган график ахборотларни ташкил этиш усули	The way of the organization of graphic information allowing to reproduce dynamic and sound processes
Аудиоанжуман	Тармоқ технологияси тизими ва телефондан фойдаланган ҳолда турли географик нуқталарда жойлашган бир қанча шахсларнинг маълумотларни овозли – рақамли кўринишда алмашилиш жараёни	Process of mutual replacement of sound and digital information of the people located on different geographical points by use of system of network technology and telephony
Браузер	Интернет билан ишлашни таъминлайдиган дастур	The program ensuring functioning with the Internet
Видеоанжуман	Турли географик манзиллардаги одамлар орасида рақамли видеоёзув ёки оқимли видео кўринишидаги маълумотларни алмашилиш	Process of mutual exchange of information in the form of digital video or line video and carrying out group discussion between people on different geographical

	ва гуруҳли мунозаралар ўтказиш жараёни	addresses
Виртуал лаборатория	Ҳақиқий объектларда бўлаётган жараёнларни компьютер имитацияси орқали тақдим этиш ва масофавий кириш имкониятига эга бўлган дастурий мажмуа	Software allowing to present processes in true objects in the way of computer imitation and a remote entrance
Гиперматн	Ассоциатив боғланган блоклар кўринишида тақдим этилган (бошқа матнли ҳужжатларга йўл кўрсатувчи) матн	The text presented in the form it is associative the connected blocks (showing the way on other text documents)
Гипермедиа	Мультимедиали маълумотларга йўл кўрсатувчи ҳужжатлар	Documents specifying reference to multimedia data
Глобал тармоқ	Турли географик нуқталарда жойлашган компьютерларни боғлаш имконига эга бўлган тармоқ	Network allowing to connect the kompyuter located on different geographical points
График муҳаррир	Тасвирларни таҳрир қилишни таъминлайдиган амалий дастур	The application program providing editing graphics
Интерактив ўқув курслари	Ўзаро мулоқот асосига қурилган воситалардан фойдаланиб тузилган курслар	The courses made by use of means of mutual communication
Контент	Курснинг барча ўқув материаллари, қўлланмалари, ҳужжатлари, вазифалари, тестлар ва назорат материалларини қамраб олувчи курс мазмуни	The maintenance of a course, covering all training materials, grants, documents, tasks, tests and control questions
Масофавий таълим	Таълимни масофавий ўқитиш усул ва воситалари орқали ташкил қилиш шакли	Form of the organization of education, by means of remote methods and tutorials
Мультимедиа	Ахборотни (матн, расм, анимация, аудио, видео) ифодалашнинг кўп имкониятли тақдим этилиши	Multipurpose submission of information (text, graphics, animation, video)
ОООК	Оммавий очик онлайн курслар	Massive open online courses

Сайт	Графика ва мултимедия элементлари жойлаштирилган гипермедия ҳужжатлари кўринишидаги мантиқан бутун ахборот	Logically whole information in the form of hyper media documents the covering schedules and multimedia elements
Электрон дарслик	Компьютер технологияларига асосланган ўқитиш методларидан фойдаланишга мўлжалланган ўқитиш воситаси	The tutorial intended for use of methods of training based on computer technologies

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Махсус адабиётлар:

1. R.McGreal, W.Kinuthia, S.Marshall. Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice. Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2013. pp. 6-49.
2. E. Vera. Using Flash. San Francisco:- Macromedia, Inc. pp. 17-22, 48-58, 169-187.
3. Абдукодиров А.А., Пардаев А.Х. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. – Т. Фан, 2009.
4. 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.
5. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М. : Дрофа, 2007. – 224 с.
6. Бегимқулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш. // “Педагогик таълим” жур, № 1, 2004. – 25-25 бетлар.
7. Бегимқулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. // “Халқ таълими” жур. № 6, 2004. - 132-137 бетлар.
8. Бегимқулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. // “Халқ таълими” жур. № 6, 2004.-132-137 бетлар.
9. Бурлаков М. В. Flash MX 2004: сборка видеоклипов. — СПб.: БХВ - Петербург, 2004. — 720 с.
10. Бурлаков М.В. Corel DRAW 12. - СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 688с.
11. Вовк Е. Т. Информатика: уроки по Flash.— М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. — 176 с.
12. 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.
13. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств: 2-е издание. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с.
14. Нишонов А.Х. ва бошқалар. Таълима эркин ва очик кодли дастурий таъминотлар, Ахборот технологиялари ва телекоммуникация муаммолари, республика илмий-техник конференцияси, Тошкент 2012.121-123 б.
15. Сабирова Д.А. Мультимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув қуланма -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 очик кодли LMS тизимлар таҳлили, infocom.uz журнали №7,8. 14 бет, 2013 й.
18. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. Олий таълим муассасалари учун/ А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎзМЭ давлат илмий нашриёти.-Т.: 2008. 196 б.
19. Яремчук С. Система управления обучением Claroline. //Системный администратор, №7 июль 2008. – С 82-85.
20. В.С.Хамидов, Д.А.Собирова. «Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари» модули бўйича ўқув–услугий мажмуа. Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази. Тошкент-2015 й. 64 б.
21. Федоров А. Медиаобразование: История, теория и методика. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВВР, 2001. – 708 с.

Интернет ресурслари:

1. <http://programmersclub.ru/alar-flash-lesson1/>
2. <http://www.ispring.ru/ispring-quizmaker>
3. <https://www.udemy.com>
4. <https://www.coursera.org/>
5. <http://www.atutor.ca>
6. <http://www.olat.org/>
7. <http://www.dokeos.com>
8. <http://www.efrontlearning.net/>
9. <http://www.ilias.de/>
10. <http://www.dlearn.org/>
11. <http://lamsfoundation.org>
12. <http://www.sakaiproject.org>
13. <http://estudy.uz/>
14. <https://moodle.org>
15. <https://www.udemy.com/moodlefree/learn/>