

**ИНТЕРАКТИВ ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ КУРСЛАРИНИ ЯРАТИШ ВА ҚЎЛЛАШ
МЕТОДИКАСИ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10555120>

Усмонов Мурод Содиқович

Жиззах давлат педагогика университети катта ўқитувчиси, PhD

Мақолада мультимедиа технологиялари асосида интерактив электрон ўқув курсларини яратиш ва қўллаш тамойиллари кўриб чиқилган. Информатика фани бўйича яратилган ИЭЎК мисол тариқасида берилган. Ундан ўқитувчиларни самарали фойдаланиш йўллари кўрсатилган ва самарадорлик даражаси юқори даражада эканлиги айтиб ўтилган.

Калит сўзлар: мультимедиа, интерфаол, электрон ўқув курси, технология, тамойиллар, информатика.

In this article it's shown to use problems of working technology in teaching progress and using technology of multimediu in computer and electron lessons. Multimedia informational technology and its influence to raise efficiency of education is also studied. This article deals with the Use of multimedia means informational technology in educative process. Now days there are many widely changes of education system by this program.

Keyword: multimedia, technology, interactive, electronic teaching, informatika.

Компьютер технологияларини тезкор ривожланиши уларни ҳар кунги ҳаётга шу жумладан таълим соҳасига жорий этиш муҳим омиллардан ҳисобланмоқда. Замонавий ахборот технологиялар таълим жараёнини самарадорлиги ошириш учун янги имкониятлар очиб бермоқда/, шу маънода таълим парадигмаси ҳам ўзгармоқда. Фаол билим олиш масофали таълим дастурларига, мустақил таълим олишга катта рол берилмоқда. Таълим жорий парадигмасининг ўзгариши сабаби бўлиб, биринчи ўринда ахборот ва коммуникация технологияларни (АКТ) инсоннинг барча фаолияти соҳаларига кириб бориши ҳисобланади. Меҳнат бозорида муваффақиятга эришиш учун мутахассис АКТнинг турли имкониятлари эркин фойдалана олиши керак. Замонавий таълим муҳитини шакллантириш соҳасида кўплаб тадқиқотлар шуни кўрсатдики, таълимда кўзланган мақсадга эришишнинг энг самарали йўли АКТни ўқув жараёнида интенсив қўллашдир.

Таълим жараёнига фаол компьютер технологияларини жорий этиш масалаларида ўқув жараёнини ташкил қилиш учун фойдаланиладиган дастурий таъминот, замонавий электрон ўқув курслари (ИЭЎК) биринчи ўринни эгаллайди. Бу курслар ўқувчиларни мустақил иш самарадорлигини оширади ва ўқув муассасаларининг ахборот-таълим муҳитини фаоллаштиришга имконият беради. Охириги пайтда турли ўқув электрон нашриётларнинг яратилиш мавзуси нафақат

ишлаб чиқарувчиларни, педагог ва мактаб ўқувчиларини эътиборини тортади, балки давлат даражасида муҳокама қилинаётган ва талабга доир бўлиб қолмоқда. Замонавий мактабларни компьютерлаштириш миллий лойиҳа статусига эга бўлмоқда.

Замонавий ўқув дастурий таъминотни ишлаб чиқариш концептуал масалалари Тайлақов Н.И, Жўраев Р.Х, Алламберганова М, Цой М, Бегимқулов У ва бошқа тадқиқотчилар ишларида акс этган.

Кўпгина муаллифлар компьютер ўқув курслари асосида фойдаланувчи билан интерактив ўзаро таъсирли элементлар мультимедиали технологияси жойлашган деб бир фикрга келганлар. Мультимедиа-бу дарсликларни, ўқув материални баён қилиниши билимни назорат қилиш ва якуний баҳо чиқаришгача бўлган жараёнларнинг барчасини автоматизациялаштиришдир. Бунда ўрганилаётган ўқув материаллари ёрқин, қизиқтирувчи, ўйинга ёндашувли, графикли, анимацияли, интерактивли, товушли бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Дастурларни тузишда мультимедиали технологияларни қўллаш масалалари кўплаб олимларнинг илмий ишларида кўриб чиқилган. Муаллифлар томонидан умумтаълим мактаблари, ўрта махсус касб-ҳунар таълими ва олий таълим муассасалари учун юқори сифатли, самарали мультимедиа маҳсулотларини оммавий ишлаб чиқариш муаммоси қаралган, лекин мультимедиали технологиялар асосида интерактив электрон ўқув курслар яратиш масалалари ханузгача ҳал этилмаган. Масаланинг ҳажми, янги пайдо бўлаётган талаблар сони ўзгармоқда (интеропераболик, адаптивлик, унификация ва бошқалар) ва дастурий таъминотнинг янги архитектура қарорлари, унинг лойиҳалаштириш принципларини қайта ишлаб чиқиши, яратилиши ва методик кузатувчанлигини талаб қилади.

Замонавий электрон ўқув курсларини ишлаб чиқиш муаммоси, уларнинг адаптацияси ва ўқув жараёнига жорий этилиши долзарб ва талабга доир ҳисобланади.

Дастлаб электрон ўқув курслари: «таълим эҳтиёжлари, лойиҳалаштириш, муаммо ва келажакдаги режалар» кўриб чиқилган. Унда таълим тизими электрон нашриёт ва ресурсларга эҳтиёж томонлари кўздан кечирилган, фойдаланилаётган терминология таҳлил қилинади, «интерфаол электрон ўқув курс (ИЭЎК)» тушунчаси кўрилади. Мультимедияли технология асосида интерфаол электрон ўқув курслар яратиш учун замонавий ёндашувлар кўриб чиқилди, шунингдек ўқув жараёнига ИЭЎКларни яратиш ва жорий этишда пайдо бўлган асосий муаммолар таҳлил қилинди. ИЭЎКга бўлган умумий эҳтиёж тадқиқотлар натижасида аниқланди ва тўртта асосий гуруҳга бўлинади:

1. Ўқувчиларда билимларнинг аниқ тизимини шакллантириш зарурлиги билан боғланган эҳтиёжлар. Айниқса макро ва микро элементлари ўрганишда, бир қатор тушунчалар, назариялар, қонунларни ўрганиш зарурлиги вазиятларда сезилади. Бу қонунлар анъанавий ўқитишда тажрибали асосланишни талаб этмайди.

2. Ўқувчиларни репродуктив кўникмаларга эга бўлиш зарурлиги билан боғлиқ бўлган эҳтиёжлар. Электрон нашриёт ва ресурсларни жорий этиш ҳисоб-китобга, натижаларни текширишга ва ишлов беришга, ҳар бир фандан кўникмаларни самаралироқ ташкил этишга сарфланадиган вақтни анча қисқартириш имкониятини яратади.

3. Мактаб ўқувчиларида ижодий кўникмаларни жонлантириш зарурияти билан боғлиқ бўлган эҳтиёжлар, билим олиш жараёни мустақил изланиш орқали ташкил этиш.

4. Шахс сифатларини шакллантириш масалалари билан боғлиқ бўлган эҳтиёжлар. Электрон нашриёт ва ресурсларини қўллаш у ёки бу технологиядан фойдаланишнинг натижаларини таҳлил қилишга имкон беради, бошқаларга, жамиятга бўлган муносабатларни, жавобгарлик ҳиссини шакллантиришга йўл беради.

Ҳозирги пайтда ўқув электрон нашриётларга бағишланган илмий ишларда турли атама ва аббевиптуралар учрайди: «ЭСУН», «ЭИР», «Электрон дарслик», «Электрон мустақил ўқитиш» ва ҳ.к, шунинг учун ишда қўлланиладиган терминалогияни аниқлаш мақсадида, уларнинг асослари келтирилган. Электрон ўқув курси атамаси ўқув жараёнини интерсификация қилиш учун комплекс дастурий таъминот сифатида келтирилади. Ўқув жараёни маълумот олиш имкониятини ўзини текшириш, аттестация (тест топшириш) элементларни бирлаштиради ҳамда амалий вазифаларни (компьютер тажрибасини ўтказиш масалаларини ечиш, чизмаларни кўриш ва бошқалар) бажарилишини таъминлайди.

Таълим тизимининг эҳтиёжларидан келиб чиқиб, электрон ўқув курсларнинг қўйидаги категорияларини аниқлаш мумкин:

1. Таълим электрон ўқув курсларини анъанавий ўтказиш тизимида фойдаланиш учун Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими Олий ва ўрта махсус таълим вазирликларининг стандартлари ва дастурларига мувофиқ олиб борилади.

2. Факультет ишлари ва электрон курсларнинг ўтилиши учун мўлжалланган ИЭЎК.

3. Уйда тайёрланиш учун ИЭЎК.

Таълим ИЭЎКларни мумкин бўлган классификацияси талабларини баён кўринишида, фойдаланувчи билан ўзаро таъсирлик характери бўйича тарқатиш технологияси шакли бўйича кўриб чиқилади.

Таълим ИЭЎКга ҳозирги босқичда қўйидагилардан асосий (дидактик, методик, психологик, соғлиқни сақловчи, эргономик ва технологик) талаблар ажратиб кўрсатилади. ИЭЎКларни комплекс экспертизаси масалалари кўриб чиқилади. Олий ўқув юртларида ўқув дастурий таъминотини қўллашда пайдо бўладиган муаммолар тасвирланади.

Олий ўқув юртларининг материал-техник базасини етарли даражада шаклландириш,

Ўзбекистон oliy o'quv yurtlarini "Ziyonet" глобал интернет тармоғига етарли даражада уланганлиги электрон нашриёти ва ресурсларини қўллаш учун педагогик кадрларни тайёрлаш каби умумий муаммолар билан бир қаторда мактаблар учун электрон маҳсулотларнинг сони ва сифати бўйича аниқ масалалар кўриб чиқилади.

Ўзбекистонда oliy o'quv yurtlar дастурларининг 20% дан ортиқроғи рақамли ресурслар ва уларнинг қўллаш методикаси томонидан қўлланилади, педагогларнинг 4,7% ўз ўқувчилари билан ишда компьютер технологияларини қўллашади. Шунингдек, ИЭЎКларнинг архитектура ечимлари, ишлаб чиқаришда қўлланиладиган объектларни стандартизациялаш соф технологик муаммолари таҳлил қилинади. Педагогик муаммоларни ечишда имконга эга ёндашувлар кўрсатилади. Ахборот коммуникатив технологиялар томонидан кўрсатилаётган имкониятларнинг ўзгариши ҳамда кенгайиши, ИЭЎКнинг яратиш соҳасида доимий равишда содир бўлади. Шунинг учун муаллиф томонидан компьютер технологиясидаги перспектив йўналишларнинг таҳлили ва тасвири келтирилади. Бу компьютер технологиялар ЭЎ қўлланмалар ҳақидаги тасаввурни яқин келажакда ўзгартиришга қодир, бу соҳада бир қатор ўзбек олимларининг замонавий изланишлари янги авлод ўқув тизимлари қандай хусусиятга эга бўлиши ҳақида тасаввурга эга бўлишга ёрдам бериши мумкин:

Улар қўйидаги хусусиятларга эга:

- очиқлик билан (модулли архитектура);
- ўқитувчининг дифференциялантириш ва индивидуаллаштиришга йўналтирилган;
- халқаро таълим стандартлар томонидан қўлланилиши;
- фойдаланувчи томонидан электрон дарсликлар, назорат ишлар, презентациялар ҳамда тўлиқ дарсларни динамик компоновка қилиш имконияти;
- алгоритмлаштирилган масалалар ва ўқув модулларнинг қўлланилиши;
- функционал диалог асосида тизимнинг имкониятларидан фаол фойдаланиш.

Ҳозирги пайтда электрон дарсликни яратиш масофали таълим тизими (МТТ) ғояси билан боғлиқ.

Тадқиқот якунида қўйидаги хулосани қилиш мумкин: таълим йўналишидаги ИЭЎК яратиш масалалари ҳозирги пайтда деярли чуқур ва тўлиқ ишлаб чиқилган. Аммо мамлакатимиз бозорида намоёниш этилган ўқув дастурий таъминот сони ва технологик педагогик характерга эга бўлган бир қатор муаммолар ўрта мактабларда ўқув дастурий таъминотининг номуваффақиятли қўллаш фоизи ўртасидаги дисбаланс аниқ намоён бўлган. Бу муаммоларни бирдан-бир ечими, муаллиф фикрича ИЭЎКни махсуслаштирилишидир. Уларни лойиҳалаштириш, фан дастурларига бевосита таяниш, таълим жараёнига ИЭЎКни жорий этишга бўлган тизимли ёндашувни реализация қилиш ҳисобланади. Қўйида ўрта мактабда ўқув жараёнида мўлжалланган интерактив электрон ўқув курсларини яратиш принциплари очиб берилди. Ишда муаллиф томонидан ўқув дастурий ва методик таълим таъминотини асосий принциплари таклиф қилинган. Ўқув жараёнига қаратилган ИЭЎК яратишнинг

бутун жараёни, замонавий таълим ИЭЎКлар концепциясини ишлаб чиқишнинг уч томонлама масала сифатида қаралишига боғлиқ.

Шунингдек таълим муассасаси ўқув жараёнига унинг дастурий педагогик ва методик реализациясини кетма-кет жорий этиш масаласи сифатида ҳам қабул қилиниши керак.

Замонавий таълим ИЭЎКлар концепциясини ишлаб чиқиш таълимга компьютерни жорий этишнинг асоси бўлиб ўқувчининг мустақил ўқув иши секторини анчага кегайтиришига хизмат қилади. Мустақил иш фақатгина актив фаолият шаклида самарали бўлиши мумкин. Актив фаолият, ўқув шакллари интерактив ИЭЎКнинг қўлланилишини талаб этади. ИЭЎКларни оддий фан дарсларида, уларнинг махсус томонларини эътиборга олган ҳолда қўллаш керак. Юқорида айтиб ўтилган гаплардан келиб чиқиб, келажакда таълим ИЭЎКларини ишлаб чиқиш даврида қўйидаги принципларга амал қилиш зарур:

1. Зарур мақсадга мувофиқлилик принципи. Ишлаб чиқарилаётган ИЭЎКлар ўқув жараёни сифатини яхшилаши керак. Шунинг учун компьютеризация жараёнига фақатгина интерактив компьютер компонентлари, имкониятлари, талаб қилинган ва зарур бўлган қисми киритилиши керак. Аниқ ўқув курсида, компьютер технологияларини самарали қўллаш соҳасини аниқлашга максимал эътиборни қаратиш керак. Замонавий электрон

ўқув курсларининг кўплари, мавжуд бўлган анъанавий воситалар ўрнини босиши мумкин ва самарали ютуқ томонлари яққол кўзга ташланиши мумкин.

2. Модулли қўллаш принципи. Ўзбекистон мактабларининг синф-машғулот тизими хусусиятларини эътиборга олганда ҳар бир ўқувчини шахсий компьютер билан таъминлаш мактаб фан кабинетларида жуда мураккабдир. Бу эса таълим ИЭЎКларини модулли қўллашга олиб келади (маълум бир мавзу ёки фаолиятнинг маълум турини амалга ошириш бўйича: лаборатория, билимлар назорати ва ҳ.к). ИЭЎКларни лойиҳалаштириш даражасида уларни модуллигини таъминлаш талаб қилинади, қўлланилаётган модуллари аниқлаб, синф-машғулот тизими доирасида уларнинг бажарилиши имкониятини ҳисоблаган ҳолда. Аслида ўқитувчининг ўзи ИЭЎК таркибига кирадиган кутубхона объектидан ўқув модуллариини компоновка қилиш имкониятига эга бўлиши керак.

3. Ўқув адекватлиги принципи. Мактаб ўқув жараёнида қўллаш учун таклиф қилинаётган ИЭЎКларни ишлаб чиқилиши максимал даражада замонавий ўқув дастурлари ва ўқувчига қўйилган талаблар даражаси эътиборга олиниши керак. Афсуски, ўқув дастурий таъминотнинг етакчи ишлаб чиқарувчилари ҳам бу принципга риоя қилишмайди. Мактаб талабларига мос келмаган терминология, белгилашлар, таклиф қилинаётган вазифалар даражаси, таълим стандартларига назарий таркиби ҳам мос келмайди.

4. Ташкилий эргономиклик принципи. Ушбу принцип бўйича ўқитувчи машғулотнинг техник таъминоти, таълим ИЭЎКларини қўллаган ҳолда ва иш

борасида олинган натижалар таҳлиliga вақтнинг минимум даражасини сарфлаши керак. Ташкилий эргономикага қўйидагилар киради: ўқувчига таклиф этилаётган экранларнинг таркиби ва ташкил этилиши, объектлар интерактив имкониятларининг баланслаштирилганлиги, педагогнинг машғулоти ташкил этишдаги маълумотлар базаси асосида, олинган натижаларни сақлаш.

Мактаб учун ишлаб чиқилаётган ИЭЎКлар бошқарувнинг маъмурий блокига эга бўлиши керак. У ИЭЎКни бир вақтда, барча жойларида, маълумотлар базасига киритиш имконини беради.

5. Лойиҳанинг дастурий реализацияси. Дастурий таъминотни лойиҳалаштиришда мавжуд методларнинг таҳлили ва унинг архитектураси қўрилиши, замонавий дастурий воситалар бугуннинг ўзиде ИЭЎКларнинг янги авлодининг яратишнинг имкониятли эканлигини кўрсатади. Бу ИЭЎКлар очиқлик принципи, таркибий объект қўллаб-қувватланиши фойдаланувчи томонидан ўқув блоки, назорат ишлари, презентацияларни тўлиқ даражаларни ва объектларни тасвирлаш халқаро стандартларни қўллашни тақозо этади.

6. ИЭЎКни ўқув жараёнига жорий этиш. Электрон ўқув қўлланмани реал мактаб курсига жорий этиш босқичида кўпгина фан ўқитувчилар қийинчиликни сезишади. Кўпчилик томонидан умумий ечимни таклиф қилишларига қарамай, ўқитувчиларнинг кўпчилиги ўз дарсларида компьютер технологиялардан фойдаланишдан бош тортадилар. Кўпинча биринчи омадсиз тажрибадан сўнг, ИЭЎКни ўқув жараёнига самарали жорий этишга халақит бераётган сабаблар таҳлили бу муаммага комплекс ёндашув зарурлигини тушунишга олиб келади. Бундай ёндашув янги восита ва методларга фан ўқитувчиларининг мослашишини енгиллаштиради.

Фан бўйича ўқув фаолиятини олиб бориш учун ИЭЎКни имкониятларини намоиш этиш, ўқув жараёнига киритиш учун таклиф қилинаётган ИЭЎКни ёки унинг таркибий қисмларини астойдил танлаб олишни кўзда тутати. Бу босқичда фан ўқитувчиларига ИЭЎКнинг энг самарали томонларини намоиш этиш муҳимдир.

Ўқув жараёнида ИЭЎКни қўллаш мавзуси бўйича (шу жумладан интернет форумлар) семинарлар ташкил этиш лозим. Бундай семинарларда ўқитувчилар методик топилмалар, дидактик материаллар билан алмашиши мумкин, тажрибали педагог – ҳамкасблар томонидан ёрдам олишлари мумкин.

Oliy o'quv yurtlarida қўллашга йўналтирилган ИЭЎКни тузиш принципларини амалиётда реализация қилинганлиги мисоли сифатида муаллиф томонидан ИЭЎКларнинг мураккаб тузилмасининг ахборот манбаси, концепциясини яратиш бўйича иш кўриб

чиқилган. Бундай тажриба 2010 йили “Янги авлод ўқув материалларини яратиш” танловда “Информатика фани бўйича ИЭЎК” мисоли сифатида кўрсатилди.

1. Зарур мақсадга мувофиқ бўлган принципини амалга ошириш.

“Информатика” фани ўқув дастури фан ўқитувчиларининг таклифи, “Информатика” курсига компьютер технологияларини жорий этиш соҳасидаги

аналитик ишларни таҳлили асосида интерактив технологияларни самарали жорий этиш соҳаси – компьютер эксперименти, процесс ва ҳодисаларнинг интерактив моделларини намоиш этилишидир.

Натижада ўқувчилар учун “Информатика” фани бўйича “Интерактив лаборатория ишлари” виртуал экспериментлар учун моделлар тўплами кўринишида лойиҳалаштирилди. Бу экспериментлар ўрта мактаб учун “Информатика” фанининг барча бўлимларини қамраб олади. Лаборатория ишлар маълумот блоки, тест вазифалари, натижаларни таҳлил қилиш, уларни тайёрлаш ва ўтказиш, ўқувчилар томонидан лаборатория ишларини бажарилишини эътиборга олиш кўринишида ҳам тасвирланади.

2. Модулли фойдаланиш принципини амалга ошириш.

Келажакдаги таълим ИЭЎК таркиби ва хусусиятларни аниқлашда модулли фойдаланиш принципи қўлланилди.

Курснинг асосий элементи модул-лаборатория иши ҳисобланади. Ҳар бир лаборатория иши ўзгарувчан параметрлар билан интерактив моделни ўз ичига олади. Бу модел ўқув вазифалар ва маълумотларга эгадир. Бундай синф объектлари учун янги бўлиб тадқиқот натижаларини сақлаш имконияти ва уларни кейинги ишлар учун умумий база киритиш ҳисобланади.

Ҳар бир моделнинг қўлланилиши ИЭЎК билан фойдаланишни назарда тутаяди. ИЭЎКларни моделлар билан тўлдириш, яъни тестлар билан- имконияти мавжуд агар объект маълумотлар билан SSROM-бирлашув форматида бўлса.

3. Ўқув адекватлиги принципини амалга ошириш.

«информатикадан интерактив лаборатория ишлари» бўйича ИЭЎКларни ишлаб чиқишда қўлланилаётган контекстнинг таълим стандартларига мос келишига алоҳида аҳамият қаратилган. Бунинг учун мавжуд бўлган модуллар катологи таркибига ўзгартириш киритиш зарур бўлди ва мактаб дастурига мосланди. Янги ишлаб чиқарилган моделлар бош-бошидан мактаб талабларига мос келадиган ҳолга келтирилди.

4. Ташкилий эргономикли принципини амалга ошириш.

Илмий ишнинг энг муҳим аспектларидан бири нуқта бу принципдан келиб, «Интерактив лаборатория иши информатика фани» дан ИЭЎК тартиби ва ташкил этилиши ишлаб чиқилган.

Ишнинг якуни бўлиб, ИЭЎКнинг янги авлоди концепцияси - «Информатика фанидан интерактив лаборатория ишлари» бўлиб ҳисобланади. Ўқув жараёнида кетма-кет ва тизимли жорий этиш принципларини амалга ошириб муаллиф томонидан ИЭЎК моделларини қўллаган ҳолда дарсларнинг тайёр ишланмалари билан методик материаллар таклиф этилди. ИЭЎКни тасвирлаган объектларнинг рақамли мисоллари CD-дискда жойлаштирилган.

2) 2013-2015 йиллар мазкур тадқиқот доирасида педагогик тажриба ўтказилди. У ўз ичига 4 тўртта босқични олди: тасдиқловчи, изланувчи, ўқитувчи ва назорат.

Биринчи босқичда таълим жараёнида ИЭЎКдан фойдаланиш имкониятлари аниқланди. Бу имкониятлар ўқитувчилардан техник ва методик тайёргарликни талаб қилади, ўқитувчининг актив фаолиятли шаклини ИЭЎКлар билан ишлатишни жорий этишнинг муҳимлиги ўқитувчилар томонидан қай даражада тушунилгани аниқланди.

Изланувчи босқичда, ўқув жараёни ташкил қилишда ИЭЎКларнинг фрагментли «пилот» тарзида жорий этиш ўтказилди. Ўқитувчининг бундай шакллари классик синф-дарс тизими билан мос келиши даражаси аниқланди, ИЭЎКларга қўйиладиган талаблар аниқланди, ўқитувчилар билан машғулотларнинг ташкил этилиши имконияти ва шакли аниқланди. Тажриба давомида ўрта мактабда ИЭЎКларни фан ўқитиш амалиётига тўлиқ жорий этилиши ўтказилди. Бунда ўқитувчиларни ўқитиш ва курсларни техник ва методик қўллаб-қувватлаш таъминланди.

Назорат босқичи давомида ИЭЎКни ишлатишда ўқувчиларнинг билим ва кўникмаларини ўзлаштиришларининг даражаси назорати ўтказилди. Машғулотларни ташкил этиш учун ИЭЎК элементлари ўқитувчилар томонидан мустақил танлаб олиш ҳуқуқларини шакллантириш даражаси аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, тажриба натижалари тўпланган йўналиш тўғрилиги ва ИЭЎК асосида ўқув жараёни ташкил этиш самаралилиги исботланди. ИЭЎК қўллаган ҳолда ўқитиш курсини ўтган ўқувчилар масалаларни ечишда юқори кўрсаткичга эга бўлишди. Ўқув фаолиятда ИЭЎКни қўллашни методик таъминоти ва унинг жорий этилишига кетма-кет ва комплекс ёндашув икки йил ичида ўз касбий фаолиятида электрон ўқув курсларини систематик ҳолда қўллашга эришилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Жўраев Р.Ҳ., Тайлақов Н.И. Ахборотлашган таълим муҳити–ўқитиш самарадорлигини ошириш воситаси [Электрон ресурс]. Узлуксиз таълим. –2004.– №5. –Б. 3–7.
2. Тайлақов Н.И., Усмонов М. Узлуксиз таълим жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланишнинг аҳамияти. Узлуксиз таълим илмий-услубий журнали. 5-сон 2013 йил. Тошкент 2013. 67-70 бетлар.
3. Усмонов М. Интерактив электрон ўқув курслар-ўқитиш фаолиятининг янги воситаси сифатида. Халқ таълими илмий-методик журнал. 6-сон 2011. Тошкент. 2011. 22-23 бетлар.