

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
АБУ РАЙҲОН БЕРУНИЙ НОМИДАГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«ЭЛЕКТРОНИКА ВА АВТОМАТИКА» ФАКУЛЬТЕТИ
«АВТОМАТЛАШТИРИШ ВА БОШҚАРУВ» КАФЕДРАСИ

ХУКУМОВ Элёр Хасановичнинг

«Автоматик бошқариш назарияси бўйича
электрон ўқув қўлланма дарслигини оптимал тузиш» мавзудаги
5521800 - «Автоматлаштириш ва бошқарув»
йўналиши бўйича бакалавр даражасини олиш учун

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

Кафедра мудири

т.ф.д., проф. Игамбердиев Х.З.

Раҳбар

т.ф.н., к.ўқ. Севинов Ж.У.

Тошкент – 2011 й.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
I БОБ. ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАРНИНГ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДАГИ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ	5
1.1. Таълимда ахборот технологияларининг ўрни	5
1.2. Олий таълим сифати ва оммабоблигини такомиллаштиришда электрон ўқув қўлланмаларнинг аҳамияти	11
1.3. Электрон ўқув қўлланма яратиш технологияси ва асосий талаблари	17
II БОБ ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАНИНГ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ	28
2.1. Adobe Dreamweaver CS3 дастурида ЭЎҚ яратиш технологияси	28
2.2. HTML кодлари асосида ЭЎҚ яратиш	38
2.3. Электрон ўқув қўлланма мулоқот ойнасининг тавсифи	44
III БОБ ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ	50
3.1. Кириш	50
3.2. Меҳнатни муҳофаза қилиш	51
IV БОБ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ ҲИСОБ	61
4.1. Кириш	61
4.2. Лойиҳа яратишга сарфланадиган харажатлар ҳисоби	62
ХУЛОСА	67
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	68

Аннотация

Ўзбекистон Республикаси Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида ва Олий таълим стандартларида рақобатбардош мутахассисларни тайёрлаш сифатини оширишга алоҳида аҳамият берилган. Юқори малакали мутахассисларни тайёрлашда ўқув жараёнида замонавий ахборот технологияларни кенг қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу малакавий битирув ишида электрон ўқув қўлланма яратиш масаласи кўрилган бўлиб, уларнинг ўқув жараёнига қўллаш самарадорлиги ва яратиш хусусиятлари таҳлил этилган. Электрон дарсликларни, шу жумладан электрон ўқув қўлланмани яратишда Adobe Dreamweaver, Adobe Flash дастурий воситалари ҳамда HTML кодларни қўллаш хусусиятлари ёритилган.

К И Р И Ш

Бугунги кун илмий – техника тараққиёти талабларига жавоб берадиган тарзда қайта қуришни талаб қилади. Бунинг учун ҳалқимиз, айниқса, ёшларимиз дунёқарашини ўзгартириш, уларнинг билим ва маънавиятларини жаҳон андозалари даражасига кўтариш зарур. Биз бунинг учун замонавий педагогик технология мақсадни кўзладик: биринчи навбатда ўқитувчи учун бевосита амалий аҳамият касб этадиган ёндашувлар ва ишланмалар ижодий таҳлил қилинади ва шу асосда замонавий педагогик технология лойиҳаси илмий-назарий жиҳатдан асосланади.

Таълимнинг барча босқичларига оид умумий педагогик муаммо-ўқувчи ва талабаларнинг мустақил ишлаш самарадорлигини такомиллаштириш, фанга қизиқишини кучайтириш, касбий билимларини чуқурлаштириш ва фаоллигини оширишдан иборатдир. Замонавий ахборот технологияларининг ўқувчиларни қизиқтиришга, фаоллигини оширишга ва ҳайратлантиришга имконияти чексиздир. Шунинг учун умумтаълим мактаблари, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизими учун педагог кадрлар тайёрлашда, ишлаб турган педагогларнинг малакасини оширишда ҳар бир фан ўқитувчиси (нафақат «информатика» фани ўқитувчиси) ўзининг дарсида компьютер техникасини қўллаш, замонавий ахборот технологиялари имкониятларидан фойдалана олишни амалга ошириш зарур. Демак, барча фан ўқитувчилари замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиб электрон ўқув қўлланма яратиш лозим.

Бу эса баркамол ва мустақил қарор қабул қила оладиган иродали, фидоий кадрларни тайёрлашга катта эътибор берилаяпти. Ҳозирги даврда ишлаб чиқаришда техника ва технологияларнинг янгиланаётганлиги, илм ва фан жадал тараққиёти мутахассис кадрлардан ўз билимларини мустақил ҳамда мунтазам равишда чуқурлаштириб, янгилаб, тўлдириб ва кенгайтириб боришни талаб этади.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастури талабларини амалга оширишда ҳамда замонавий таълим шароитида сифатли электрон ўқув қўлланма яратилиши ва ўқув жараёнига татбиқ этилиши муҳим аҳамиятга эга. Таълим соҳасида сўнгги йилларда электрон ўқув қўлланма янги авлодини яратиш йўлида олиб борилаётган фаолиятни қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш борасида Ўзбекистон Республикаси Президентининг бир қатор Фармойишлари, Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари, Олий ва ўрта махсус таълими Вазирлигининг буйруқлари қабул қилинди. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан замонавий электрон ўқув қўлланма яратиш бўйича муаллифлар малакасини оширишга қаратилган семинарлар, хорижий давлатларга хизмат сафарлари ташкил этилмоқда.

Электрон ўқув қўлланма янги авлодини яратишга чет эл инвестициясини жалб қилиш бўйича ҳам кўзга кўринарли ишлар амалга оширилди. Жумладан, касб-хунар коллежлари учун электрон ўқув қўлланма яратиш бўйича бир қатор ишлар олиб борилмоқда. Касб-хунар таълимидаги махсус фанлардан электрон ўқув қўлланма яратиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатдики, олий таълим муассасаларида фаолият кўрсатаётган тажрибали муаллифлар касб-хунар коллежлари учун электрон ўқув қўлланма яратишда кичик мутахассисларни тайёрлашнинг ўзига хос хусусиятларини ва уларга қўйиладиган дидактик ҳамда психологик талабларни эътиборга олишмаган. Ушбу дарсликлар илмий жиҳатдан чуқурлаштирилган бўлиб, мазмуни ва тузилиши жиҳатидан олий таълим махсус фанлари дарслигига ўхшаб қолган.

Электрон ўқув қўлланма сифатини баҳолаш муаммоларига қаратилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, дарсликларни баҳолашнинг илмий усуллари ўтган асрнинг биринчи ярмидан буён олимлар ва педагоглар диққатида бўлган.

Ҳозирги даврга қадар ҳам баҳолашнинг илмий асосланган ягона методикаси йўқ. Асосий қийинчилик шундаки, баҳолашнинг аниқ мезонлари,

экспертиза тадқиқоти маълумотларини йиғиш, таҳлил қилиш ва умумлаштиришнинг қулай усуллари ишлаб чиқилмаганлигидадир. Яна характерли жиҳати шундаки, ҳозирги пайтгача ишлаб чиқилган баҳолаш мезонлари фақатгина электрон ўқув қўлланма тузилмасига йўналтирилгандир. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида кадрлар тайёрлаш тизимини мукамаллаштиришнинг асосий йўналишларидан бири сифатида таълим тизимининг яхлит ахборот маконини яратиш алоҳида таъкидлаб ўтилган. Унда таълимнинг замонавий ахборот технологиялари, компьютерлаштириш ва компьютер тармоқлари негизда ривожланиб бориши белгиланган. Шунингдек электрон ўқув қўлланма яратиш ва уларнинг сифатини баҳолаш ўртасидаги узвий алоқадорликни ўрнатиш, баҳолашнинг турлари, методлари, воситалари ва шакллари тўғри танлаш, ҳамда улардан самарали фойдаланиш, экспертиза жараёнини лойиҳалаштириш ва ўтказишнинг ташкилий-услубий йўл-йўриқларини ишлаб чиқиш асосий вазифалардан ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам ҳозирги давр олий таълим тизимида назария ва амалиётнинг ривожланишида ҳамда янги педагогик технологияларининг жорий этилишида махсус фанлар электрон ўқув адабиётларини амалий экспертизадан ўтказишнинг илмий-услубий асосларини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Юқоридаги тафсилот ва таҳлиллардан келиб чиққан ҳолда қайд этилган муаммоларга қаратилган илмий изланишлар танланган мавзунинг долзарблигини аниқлайди.

І БОБ. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАРНИ ТУТГАН ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ

1.1. Таълимда ахборот технологияларининг ўрни

Илмий-техник ривожланиш халқ хўжалигини қайта қуроллантиришини ва турли соҳаларда қўлланилувчи техника ва технологияларнинг тез алмашиб туришини тақозо қилмоқда. Бугунги кун учун фан ва техниканинг сўнгги ютуқларини ўзида жамлаган янги восита ва технологияларнинг ишлаб чиқаришда қўлланилиши оддий ҳолга айланиб қолди.

Илмий – техник ривожланиш жараёнида замонавий ишлаб чиқариш асосларининг ўзгариши, янги қурилма ва технологияларнинг қўлланилиши ақлий меҳнат ҳиссасининг, ишчининг меҳнатдаги ижодий қобилиятининг, унинг касбий мобиллигининг ошишига олиб келмоқда ва табиийки, ўқувчилар мактабларда олиши керак бўлган билим ва қобилиятлар тизимининг ўзгартирилишига олиб келмоқда [1-3].

Касбий таълимни компьютерда қўллаб-қувватлаш соҳасининг тизимли ўрганилиши 30 йилдан узунроқ тарихга эга. Бу давр ичида АҚШ, Франция, Япония, Россия ва бошқа қатор давлатларнинг ўқув юртларида турли хилдаги ЭҲМлар учун таълимга мўлжалланган кўплаб компьютер тизимлари ишлаб чиқилган. Лекин бундай тизимларнинг қўлланилиш соҳалари анча кенгдир. Бу – қатта саноат ташкилотлари, ҳарбий ва жамоатчилик соҳаларида кадрларни мустақил тайёрлаш ва қайта тайёрлаш ишларини олиб борувчи ташкилотлардир. Бундан ташқари, ривожланган мамлакатларда янги мураккаб қурилма ва технологияларни ўрганиш ва амалга киритиш жараёнларини тезлаштириш учун уларга компьютерли ўрганиш тизимларини киритиш одатий ҳолга айланиб бормоқда. Чет элда ўргатишга мўлжалланган "юмшоқ" дастурий воситани ишлаб чиқиш юқори малакали ишчилар (рухшуносларни, фан ўқитувчиларини, компьютер дизайнерларини, дастурчиларини) меҳнатини талаб қилгани учун жуда "қиммат" соҳа ҳисобланади. Шунга қарамай кўпгина чет эл фирмалари таълим

масканларида янги компьютерли ўқув тизимлари яратилишини молиялаштиришади ва бу соҳада ўз изланишларини олиб боришади.

Методологик томондан касбий тайёргарликни қўллаб-қувватлашда компьютер воситаларининг ишлаб чиқиши ва қўлланилиши (биринчи навбатда "юмшоқ" маҳсулотни) бошидан бошлаб бир-бири билан боғлиқ бўлмаган турли соҳаларда ривожлана бошлаган. Биринчи йўналиш дастурий ўргатиш ғояларига асосланади. Бунда турли фанлар бўйича автоматлаштирилган ўргатиш тизимлари (АУТ) ишлаб чиқилади ва қўлланилади. АУТ нинг асоси бўлиб муаллиф-ўқитувчига янги ўқув материалларини маълумотлар базасига киритиш, махсус муаллифлик тиллари ёки бошқа тиллар ёрдамида дастурлаш имконини берувчи муаллифлик тизимлари хизмат қилади. АУТ га мисол сифатида чет элдаги ПЛАТО тизимини, ёки Россиядаги АОСБ оиласини келтирсак бўлади.

XX-асрнинг 90 – йилларидан бошлаб Россия ва МДҲ мамлакатларида компьютер курсларини яратувчи инструментал муҳитлар (чет элнинг IBM PC ёки Россиянинг ва бошқа дастурлари) пайдо бўла бошлади.

Иккинчи йўналиш – умумтаълим ва касбий тайёргарликни компьютерда қўллаш инсон фаолиятининг турли соҳаларини компьютерлаштиришнинг "юмшоқ" маҳсулотининг иккинчи даражали иловаси ҳисобланади. Булар кийин ҳисоб-китобларни амалга оширувчи, математик моделлар асосида жараёнлар ёки объектларнинг ҳусусиятларини ўрганувчи алоҳида дастурлар ёки дастур пакетларидир. Касбий тайёргарликда бундай дастурий тизимларни қўллаш бизда ҳам, чет элда ҳам АУТ ларга нисбатан кенгроқ ишлатилади, лекин ягона дидактик шаклнинг йўқлиги, мазмуннинг умумий эмаслиги уларнинг илмий адабиётларда яхши ёритилмаганлигига олиб келади. Сохавий дастурларни ўқитишга мослаштириш бўйича ишлар олиб борилган кўплаб дастурлар ичидан ҳамда дидактик ва техник умумлаштириш уринишларининг тизимлилиги билан ажралиб туради.

80-йиллар бошидан бошлаб таълимни компьютерлаштиришнинг янги йуналиши – сунъий интелект соҳасида ишлашга асосланган интеллектуал ўргатувчи тизимлар (ИУТ) тез ривожлана бошлади. Бошқарилувли ўқиш жараёни модели ИУТ ларнинг муҳим қисми ҳисобланади, улар асосида ҳар бир ўқувчи учун махсус ўқитиш стратегияси ишлаб чиқилиши мумкин. ИУТ лардаги маълумотлар базалари формаллаштирилган билимлардан ташқари ўрганилаётган соҳа учун эксперт билимларига эга бўлиши мумкин. ИУТ ни яратиш йўналишидаги ишларнинг келажаги порлок кўрингани билан, бугунда улар лабораториядаги изланишлар даражасида қолишмоқда, бир нечта омадли мисоллар бўлгани билан уларни ишлаб чиқариш хали оммавий тус олгани йўқ.

90-йиллардаги "Шахсий революция" таълим соҳасига нафақат техник, балки дидактик имкониятларни ҳам – ШЭХМ лар ишлатиш имкониятлари, диалогик мулоқотни ташкиллаштириш қулайлиги ва албатта тасвир билан ишлаш. Таълим компьютер тизимларида тасвирий такдимотларнинг ишлатилиши нафақат ўқувчига маълумот узатиш тезлигини оширади ва тушуниш даражасини оширади, балки ўқувчида ҳар қандай соҳа вакили учун муҳим бўлган интуиция, касбий "сезиш", тасвирли ўйлаш каби қобилиятларни ҳам ривожлантиради. Компьютер технологиялари бозорларида эса касбий тайёргарликка янада купроқ имкониятлар бера оладиган янгиликлар пайдо булмоқда. Булар катта ҳажмдаги маълумотни ўзида сақлай оладиган CD-ROM компакт дискларидаги ташқи оптик эслаб қолиш қурилмалари, гиперматнли дастурий воситалар, мульти ва гипермедия воситалари, "виртуал борлиқ" тизимлари ва бошқалар.

Мультмедияли техник воситаларга эга бўлган компьютерлар видео ва аудио ахборотларнинг дидактик имкониятларидан фойдалана олади. Гиперматн тизимлари ёрдамида матннинг ўзида мурожаатларни ташкил қилса бўлади, бу эса калит сўзлар ёрдамида керакли маълумотларни излашни осонлаштиради. Гипермедия тизимлари фақат матнни эмас, балки тасвирни, рақамлаштирилган товушни, расмларни, мультфильм ва видеофильмларни

ўзаро боғлаш имконини беради. Бундай тизимлардан фойдаланиш электрон қўлланмалари, справочникларни, китобларни, энциклопедияларни яратиш ва компакт дисклар ёрдамида тарқатиш имконини беради.

Ахборот телекоммуникацион тармоқларнинг ривожига эса сайёрамизнинг турли нуқталарида сақланаётган катта ҳажмдаги маълумотга эришиш имконини яратади ва шу билан бирга дистанцион таълим тизимлари ривожига туртки беради.

Компьютер имкониятларини оширувчи янги техник ва дастурий воситаларнинг пайдо булиши секин-аста "компьютер технологиялари" атамасининг "Ахборот технологиялари" атамаси билан сиқиб чиқарилишга олиб келмоқда. Бу атама остида электрон воситалар ёрдамида ахборотни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш, тақдим этиш, ва ишлатиш жараёнлари тушунилади. Шундай қилиб, таълимни ахборотлаштириш деганда ўқувчиларга маълумотлар базаларидаги, билимлар базаларидаги, электрон справочниклар, архивлар ва энциклопедиялардаги маълумотлардан эркин фойдаланиш имкониятларини тақдим этиш тушунилади [3].

Бу терминалогияга мос ҳолда таълим ахборот технологияларини (ТАТ) ўқув жараёнини амалга оширишда ишлатиладиган электрон воситалар ва уларни ишлатиш усулларининг йиғиндиси сифатида таърифласа бўлади. Электрон воситалар таркибига қўлланилиши ТАТ методик қўлланмаларида кўрсатиладиган аппарат, дастурий ва ахборот компонентлари киради.

ТАТ нинг аппарат, инструментал ва дастурий воситаларининг жадал ривожига турли дидактик ғояларни амалга ошириш имкониятларини яратмоқда. Лекин, ўзимизнинг ва чет элларнинг таълимга ихтисослашган компьютер тизимларини кўриб чиқар эканмиз, уларнинг кўпчилигини дидактик кўрсаткичларга кўра хаттоки "қоникарли" ҳам деб бўлмайдими. Гап шундаки, таълимга мулжалланган "юмшоқ" маҳсулотнинг сифат даражаси уни лойihalаш жараёнида – АУТ маълумотлар базасини ва электрон китобларни тўлдираётганда, моделлаштирувчи типдаги компьютер тизимлари билан ишлашни режаларини тузиш, мисол ва масалалари ишлаб

чикиш жараёнларида белгиланади. Афсуски, ТАТ нинг методик таъминоти техник воситалар ривожидан анча ортда қолмоқда. Буни методик жиҳатдан ТАТ ни психология, педагогика, телематика, кибернетика, информатика сингари мураккаб фанлар билан ишлаши билан тушунтирса бўлади. Касбий таълим учун ТАТ ни яратиш айнан унинг мавзуси соҳасини, дарс ўтиш методикасини яхши билиш зарурлиги билан ҳам қийинлашади [4, 5].

1.2. Олий таълим сифати ва оммабоблигини такомиллаштиришда электрон ўқув ўқув қўлланмаларнинг аҳамияти

Олий таълим тизимида ахборот ва коммуникация технологияларини тадбиқ этиш, асосий икки анъанавий йўналишда олиб борилади. Биринчиси-таълимни оммабоблигини таъминлашда бу технологиялардан фойдаланиш имконияти, бу таълим тизимига бошқа усулда умуман таълим олишнинг иложи бўлмаган шаҳсларни киритиш йўли билан амалга оширилади. Шунини айтиб ўтиш лозимки, бундай дистанцияли таълим бериш шакли кўпгина эътирозга дуч келади. Уларга қарши бўлганларнинг эътирозлари тўппа тўғридир, яъни бўлажак талабалар ҳақиқий сифатли таълим олиш учун зарур бўлган барча нарсалардан маҳрумдирлар: лабораториядаги ишлардан, илмий кутубхоналарга киришдан, ўқитувчи ва бошқа талабалар билан семинарлар, бошқа ўқув жараёнлар ва норасмий шароитдаги мулоқотлардан. Иккинчи йўналиш-ахборот технологиялари ёрдамида нимани ўқитиш ва нимага ўқитишни ўзгартириш учун, яъни, анъанавий юзма-юз ўқитиш шакли доирасида ўқитиш мазмуни ва усулидан фойдаланиш кўзда тутилган [6-11]. Аммо, бу ерда илғор технологияларни тадбиқ этиш натижасида, кўпинча асосий омманинг тайёрлаш даражасига қараганда, билимдон, фаол ва лаёқатлик талабаларга қўшимча имконият яратиш билан боғлиқ бўлган жуда ҳам қалтис муаммо юзага келади. Бундай вазият, масалан, фойдаланилаётган технология таълим системаси учун мослаштирилмаган бўлиши ва унда ишлаш махсус тайёргарликни талаб қилиши билан ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Бошқача айтганда, амалда таълим бериш тизимида ахборот

технологияларни тадбиқ этиш, билим олишнинг оммабоблигини ёки сараланган талабалар билими сифатини оширишга ёрдам беради. Айни вақтда жамиятнинг талаби табиий, яъни оммабоб ва сифатли билим олишдадир. Ҳақиқатдан, билим олишнинг оммабоблиги ва сифати ўртасида карамакаршилиқ мавжуд эканлиги тушинарлик. Асосий таълим ресурслари доимо қатъий чегараланган миқдорга ва маълум пул эквивалентига эга бўлади: аудитория жойлари, илмий кутубхонадаги китоблар, лаборатория жиҳозлари, малакали ўқитувчилар. Нима афзал – бу ресурсларни жамлашми ёки тарқатиб юбориш, сифатни яхшилашми ёки билимни оммабоблигини таъминлаш? Ёки кўп сонли талабаларнинг ҳар бирини керакли таълим ресурслари билан таъминлаш учун, таълим олиш нарҳини жуда баландга кўтариш керакдир? Бир қарашда таълимни ривожлантиришнинг худди шундай йўли мавжуддир [1, 2].

Лекин, таълимни оммабоблигини ва сифатини яхшилашни бирга амалга ошириш йўли ҳам мавжуддир, тарихда камида иккита шундай революция бўлган. Аммо муаммо шундан иборатки, ҳар қандай революцияда, бирор нарса кўпчилик учун оммабоброқ бўлса, кимдир бу нарсдан айрилади. Сифат ва оммабобликда ҳам худди шундай- бирор бир йўналиш яхшиланса, иккинчи йўналиш ёмонлашади.

Олдинги икки революция бир вақтнинг ўзиде таълим бериш имконини кенгайтириб, янги воситаларни киритиб ва унинг тузилишини ўзгартириб тизим шаклига келтирилди. Қуйидагиларга ўтилди:

- суқрот давридаги оғзаки диалогдан- ўқиш ва ёзувни ичига олган таълим шаклига келтирилди.
- илк ўрта аср давридаги мустақил ўқувчиларга, ўзлари хоҳлаган вақтда билим берадиган мустақил олимлардан – бир тартибга келган, яъни олим ва талабалар университетда, коллежда биргаликда ишлайдиган, ўқитувчилар эса, ўқувчиларига мактаб ичида билим берадиган янги таълим тузилишига ўтилди.

Кўз одимизга келтирайлик, бир мураббий бир кичкина гуруҳ ўқувчиларига оғзаки тушунтириш ва музокара орқали таълим бераяпти. Энди ўша педагог таълим олаётган (талаба ёки ўқувчи) шахсга ёзув ва ўқиш орқали билим бераяпти. Шубҳасиз, иккинчи усул билим олишни оммабоблигини оширади. Ўқитувчининг сўзлари ва фикрлари энди нафақат ўша вақтда, ўша ерда ҳозир бўлган кичик гуруҳдаги ўқувчиларга, балки бошқа ўқувчиларга ҳам етиб келди. Юзлаб ўқувчилар, ҳатто юз миллионлаб ўқувчилар Платоннинг ўлиmidан кейин, минг йиллар ўтса ҳам уни асарларини ўқиб, ўргандилар. Ўқиш, ёзиш ва шубҳасиз, ундан кейин ихтиро қилинган босма станок, педагог ва ўқувчилар ўртасидаги масофа маълум даражада ортса ҳам, билим олувчилар сонини ошишига асос бўлди. Дистанцияли таълим олиш, ўқитувчи ўқувчига биринчи бор қўлёзмани бериб, “бор, ўқиб кел” деган кунидан пайдо бўлган десак янглишмаймиз.

Бундай “масофа”га асосан, ҳар бир ўқишни биладиган ўқувчи кўпроқ фанларни ўзлаштира оладиган бўлди. Ҳар бир фан доирасида ўқувчилар катта ҳажмда фикрлар, муҳокама, нақл ва асосларни ўрганиш имконига эга бўлдилар. Қизиқарлиги шундан иборатки, мантиққа зид равишда бундай мулоқот ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги мулоқотни яхшиланишига туртки бўлди. Энди ўқувчининг оладиган билими учун фақат ўқитувчи бевосита жавобгар бўлмай қолди. Чунки, ҳеч бир ўқувчи ёки талаба ўзининг ўқитувчиси билан тенг ҳуқуқда мулоқатда бўла олмайди, китоб ёки қўлёзмани ўқиётган ўқувчи, ўқитувчининг ёки китоб муаллифининг саволини изоҳлашга шошмаслиги мумкин, балки берилган саволга шошмасдан, ўзига керакли суръатда тўғри жавобни қидириши мумкин. Аввал ёзиб олинган ёзувлар ҳамда ўқиш орқали ўқувчи ва талабалар учун семинарларга тайёрланишлар уларнинг оғзаки фикр алмашинувини ўстришга ҳам ёрдам беради. Аммо бундай афзалликлар таълим баҳосини ошишига таъсир кўрсатди [3].

Анчагина талаба ва ўқувчилар олимлар билан фикр алмашишга сазовор бўлсалар ҳам, фақат ўқиш орқали барча нарсаларни тушиниб олиниши ва

шунга мувофиқ тўғри таълим олиши ҳам кафолатланмаган ўқувчилар сони анчагина эди, чунки муаллифнинг фикрини ҳамма ҳам тўғри тушунганлигини ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги мулоқотсиз билиб олиш мумкин эмас. Саводи бўлмаганлар ҳам билим олиш имконидан маҳрум эдилар, чунки улар китоб ва кўлёмани ўқиш орқали ўқувчи бўла олмас эдилар. Маданиятнинг юксалиши асосида, таълим олишнинг оммабоблиги ва сифати даражасининг ошиши билан боғлиқ бўлган ютуқлар, юқоридаги салбий томонларни босиб кетди.

Тахминан биринчи революциядан икки минг йиллардан кейин, иккинчи революция, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг барча илмий ресурсларини биргаликда тўплади. Лекция заллари ва кутубхоналар – ўша механизмнинг асосини ташкил этади, булар таълим олишнинг оммабоблиги ва сифати даражасини оширишга туртки бўлди, чунки интеллектуал ресурслар нафақат тўпланди балки, уларнинг сақланиши ва ривожланишига хизмат кўрсатадиган махсус тузилишга эга бўлди ва бунда илмий изланишлар ҳамда билим олиш чамбарчас чатишиб кетди. Таълим олиш энди на фақат жой билан балки, билим олиш вақти билан қаттиқ боғланди ва бу боғлиқлик жамоат ижоди билан бирга қўшилиб, бизнинг илмий изланиш ишлари ва билим олишнинг ўзаро боғлиқлигини ташкил этиш ҳақидаги тасаввуримизга жиддий таъсир кўрсатди. Олий таълим давлат аҳамиятига эга бўлди, *университет шаҳарчаси* деган тушунча пайдо бўлди. Албатта бундай ўзгаришлар ўз баҳосига эга эди. Таълимнинг оммабоблигини принципиал ортиши билан бирга, кимгадир таълим ола олмайди, чунки масалан, илмий кучларнинг *университет шаҳарчаси*даги зич жойланиши, жойлардаги илмий мактабларнинг тугатилишига сабаб бўлди. Катта аудиториялардаги лекция шаклидаги ишларни оммалаштириш билан боғлиқ бўлган ўқитишда муаммолар юзага келди: талабаларнинг сусткашлиги, лекторнинг эшитувчилар билан алоқасини йўқолиши каби.

Таълимни ахборотлаштиришдаги ўзгаришларни “учинчи” революция” деб аташ мумкин бўлса, уни биринчи ва иккинчи революцияга ўхшашлиги

очик ойдин кўриниб турибди. Бу учинчисиди, таълимнинг оммабоблиги ва сифатини такомиллаштиришнинг барча аломатлари кўриниб турибди:

1) ахборотнинг тақдим қилишнинг янги шакли. Шубҳасиз аввал ёзиб олинган ёки айни вақтдаги ўзида на фақат матнни, балки график тасвирни, анимацияни, овоз ва видеофрагментларни ифодалаган Мультимедиа ахбороти *Internet* тармоғи ёки бошқа телекоммуникация воситалари ёрдамида узатилади ва компакт дискларга ёзиб олинади;

2) Янги кутубхоналар. Интеллектуал ресурсларнинг хажми ва ютуқлари ўсиб борапти. Кутубхоналарнинг электрон каталоглари билан бирга *Internet*, вақт ва масофага қарамай доимо очик бўлган жуда катта хажмдаги ахборот тўпламларига кириш имконини яратади. Албатта бундай кутубхоналар, уларда сақланаётган барча ахборотларга тўлиқ қира олишни таъминламайди;

3) Ўқув машғулотларининг янги шакли. Агар биринчи революция оғзаки шаклга ўқиш ва ёзиб бориш кераклигини қўшиш билан семинарни ўзгартирган, иккинчиси эса, ўқув жараёнини жуда ҳам яхши ташкиллантириш билан бойитган бўлса, бугунги кунда эса, мутлақо янги асинхрон шаклда, аммо шу билан бирга талаба ва ўқитувчиларни биргаликдаги ишларини виртуал семинар ва лаборатория тартибида олиб бориш имконияти юзага келди. Бир қанча талабалар учун ишнинг бундай шакли, анъанавий шаклга қараганда маъқулроқдир, чунки улар ўзлари учун қулай бўлган жадвалда ва ортиқча эътирозларсиз ўз лаёқатларини оча олиш имкониятига эга бўлдилар;

4) Таълимнинг янги тузилиши. Ўқиш ва ёзиш қўлёмаларни қўчирувчилар, кутубхоначилар, кейинчалик эса, босмахона ишчилари ва ноширларга бўлган талабни юзага келтирди. Таълимда университет тузилишини пайдо бўлиши, уларни қўллаб-қувватлаб туриш учун маъмурий кучларни ва илмий лабораториялар ишини юритишни таъминловчи қўшимча штатларни талаб қилди. Бугунда таълимга янги имкониятларни киритиш учун, амалдаги тузилмалар телекоммуникация воситалари билан тўлдирилиши ҳамда таълим жараёнига ахборот ва коммуникация

технологияларини жорий қилиш учун керакли билимга эга бўлган мутахассисларга эга бўлиши керак.

Педагог ва ўқувчилар ўқув материаллари, жиҳозлар ва технология каби ресурслар йиғиндисига эга бўлган таълим муҳити ҳақида гап борар экан, шунини таъкидлаб ўтиш керакки, ҳар бир кўриб чиқилган революция бу муҳитнинг жорий ҳолатини ўзгартириб, тубдан кенгайтиргандир. Ҳар бир босқичда тегишли технологиялар педагог ва ўқувчиларга жуда катта ёрдам берган, таълим беришнинг янги шакли ва усулини яратиш, ривожлантириш, илмий йўналишларни, мутахассисликни, таълим ҳамда ижтимоий жамият тизимининг тузилишини ўзгартирди. Бу технологияларни тадбиқ этиш натижасида, ўқув ресурсларининг турлари кўпайди ва бир шаклга келтирилди. Бир биридан тубдан фарқ қиладиган учта революциянинг ҳар бирининг моҳиятини белгилайдиган технологиялар ҳам худди шундай таъсирга эга бўлди. Қоғоз, перо ва босма станок-биринчисида; синф хоналари, лекция аудиторилари, лаборатория ва кутубхоналар - иккинчисида; микропроцессор ва телекоммуникация - учинчисида.

Аммо технологиялар ўз ўзидан, ҳоҳ у қоғоз бўлсин, ҳоҳ аудитория, ҳоҳ компьютер бўлсин ҳеч қандай ўзгаришни олиб келмайди. Улардан фойдаланишнинг натижалари улардан биз қандай ва қайси мақсадда фойдаланишимиз орқали белгиланади. Айнан замонавий шароитда таълимнинг сифати ва оммабоблигини такомиллаштириш учун, таълим беришда ахборот ва коммуникация технологияларнинг тадбиқ этишнинг энг мақбул йўлини қидиришда биз диққатимизни юз йиллар мобайнида аввалиги икки революциянинг муҳим технологияларидан фойдаланишдаги ғоят улкан тажрибага қаратишимиз зарур.

1.3. Электрон ўқув қўлланма яратиш технологияси ва асосий талаблари

Электрон ўқув қўлланма архитектураси компьютерлаштирилган ахборот технологияларини эгаллаш харакатидир. Полиграфик нашрларни нухалашда, ёзилган CD-ROM лар ёки Интернет биргаликдаги зарбасига учради. Бу албатта отсиз сакрашга ўхшайди чунки ҳеч қандай қоғозбозликсиз электрон йўллар оқали нашр қилиш ёки кўпайтириш имконияти бор.

Тақдим этилган маълумотлар янги шаклда, электрон ўқув қўлланмада тасвирланади. Электрон ўқув қўлланманинг биринчи шакли матн кўринишида ишлаб чиқилди. Ҳозирда эса унинг кўриниши мураккаб ҳолга етиб келди. Электрон ўқув қўлланмага ҳозирда матн, овоз, мусиқа, видео ва бошқа интернет тармоғи имкониятлари кўшиб борилмоқда. У телевизион ва радио узатиш имкониятига эга. Мультимедиа ўқувчи ўқитувчиларнинг экран дизайнига бўлган муносабатини камайтирди. Тан олиш керак маълумотлар фойдаланувчиларга янги имкониятлар билан берилмоқда. Шу билан бир қаторда ҳар хил кўринишдаги муаммолар, боғлиқликлар, масалан, фойдаланиш манбалари етишмайдиган, махсус билимларни пулга олишларидир. Бу муаммонинг ечимини такрорланмас, энг замонавий электрон ўқув қўлланмалар кўрсатиб берди. Замонавий ахборот технологиялари тараққиёти стратегияси йўналишни маълумотдан билимга белгилайди. Компьютер дастурлари билимларни ташиш вазифасини бажаради деган фикр, фақат маълумот ёки унинг шакли, белгиланган бутунлик таъминланади. Дарҳақиқат биринчи электрон ўқув қўлланмада алгоритмлаш амалга оширилиб, муаллиф бутун ўқитишни шакллантиришга эришди. Бу электрон ўқув қўлланма эволюциясига мультимедианинг тараққиёти сабаб бўлди [9, 10]. Аммо айнан у фойдаланувчилар ахборот ресурсларининг келажagini белгилайди. Энг яхши электрон ўқув қўлланмаларда чуқур маъно, яна методик ва панд – насиҳат даражаси стратегия ва алгоритмига эга.

Ландшафт. Электрон ўқув қўлланма маълумотлар фазосининг элементи ҳисобланади. У фойдаланувчилар манбалари, бошқа электрон ўқув қўлланма, инсоният яралиши, давлат, нашрий ва етказиб берувчиларнинг маданиятини белгилаб беради.

Асосий шакллар. Электрон ўқув қўлланма яратиш муаллифнинг таланти ва усталигига боғлиқ бўлиб, ҳар қандай мураккаб тизимларни яратиш имкониятини беради. У албатта яхши жиҳозланган ва элементлари тартибли жойлашган бўлиши керак.

Тест. Ташқаридан қараганда у оддий электрон ўқув қўлланмага ўхшайди. Асосий қийинчиликни саволларни йиғиш ва шакллантириш, саволларга жавобларни мослаштириш ташкил этади. Яхши тестдан билим объектив картинасини, фикрлаш ва фан, белгиланган предмет соҳасини эгаллашда фойдаланилади. Худди тўғри қўйилган ташхис саломатликнинг биринчи қадами саналганидек, объектив тестдан ўтказиш билим чўққисига эришишнинг оптимал йўлини белгилайди.

Электрон ўқув нашр - илмий малакавий билимлар майдонида тизимлаштирилган материалларда ташкил топган бўлиб, бу майдонда ўқувчи, студентларнинг билимларини фаол равишда ўстириб бориш таъминланади. Электрон ўқув қўлланма юқори даражада фойдаланиш ва бадиий кўргазмага мўлжалланган бўлиб, тўлиқ ахборот, методик кўрсатмалар сифати, техник фойдаланиш сифати, аниқлик, мантиқийликка эга.

Ўқув қўлланма - ўқув нашри, ўқув тартиблари тизими ёки унинг бўлими, қисми.

Электрон ўқув қўлланма - асосий электрон ўқув қўлланма юқори методик ва илмий даражада яратилади. У электрон кўринишда бўлиб, бунда илмий техника ривожига ва юқори сифат мавжуд.

Гиперматн - бу матн электрон шаклда ва белгиланган тизимлар алоқасининг кўриниши. У дарахт кўринишида бўлади.

Компьютерлаштирилган тушунтириш - тушунтириш тури, аниқлик ва равшанликдан фодаланиш, саволларга индуктив ақллилик ва шакллантирилган тушунчалар йўли билан “ҳа” ёки “йўқ” типдаги жавоблардир.

Компьютерлаштирилган ечим - ечим методи, оддий ва ягона йўл билан бажарилади, компьютерсиз қабул қилиб бўлмайди ва шунинг билан юқори тезлик ва ҳисоблаш талаб қилинади.

Визуаллик - расм, график ва ҳаракатларнинг аниқ шаклидаги кўриниши.

Замонавий таълим тараққиёти шундай имкониятларга яратилган компьютер пакетларидан ташкил топиши мумкин, уйда шахсий компьютерларда, мустақил ишлаш учун жиҳозланган олийгоҳларда, компьютер синфларида, ётоқхоналарда, махсуслаштирилган малакавий аудиторияларда фойдаланишимиз мумкин.

Электрон ўқув қўлланма - ўқув адабиётининг янги жанри.

Электрон ўқув қўлланма (ҳатто энг зўр) китоб шаклига алмаштириш шарт ҳам, керак ҳам эмас. Экранлаштирилган ўқув адабиётининг бу жанри мутлоқо янгидир. Китобни худди фильм томоша қилгандек тушуниш мумкин. Бу жанрни янгилаш ҳам осон, ҳам қулай бўлиб, қидириш тизимига эга. У ўзида бой маълумотлар видео, картинка, маълумотномалар, матнлар жой олган [11].

Электрон ўқув қўлланма максимал даражада тушуниш ва тушунтирилишга эга бўлиши, инсон мияси, онгига нафақат эшитиш балки кўриш орқали етиб бориши, компьютер тушунтиришидан фойдаланиш керак.

Ташкил қилувчи матнлар ҳажми чегараланган бўлиши керак.

Кўрғазмалилик тушунчаси. Унинг турлари ва функциялари Я.Каменский VII асрдаёқ кўрғазмолилиқни шундай таърифлайди: ҳар бир нарсани ҳиссиётлар билан англаш, ўрганилаётган объектни ҳис-туйғулар орқали англаш, макет ва моделларни ўқувчилар орқали кузатиш, ўқитиш

кўргазмалилигини аввал аниқ объектни англаш деб тушунилган, масалан: реал предмет ва ҳодисалар ўз бошланғич кўринишида машиналар моделлари, кўргазмали (тарқатма материал, жадваллар, ва айрим чизмали дастурлар, ўқув кинофильмлар. Замонавий дидактика шуни таъкидлайдики, кўргазмалилик тушунчаси бу нафақат конкрет визуал предметларга таяниш, балки моделларга ҳам модель - бу нима? Одатдаги кўргазмалиликдан фарқи нимада? Модель - бу объект ёки объектлар турларининг шартли кўриниши. Ўрганилаётган объектнинг ташқи кўриниши ҳақида тасаввур ҳосил қилувчи натурал предметлар англатади. Модель эса фақат ҳодиса ва жараённинг айрим, зарур бўлган томонларини кўрсатади. Бу томонлар тўғри акс эттирилиши зарур, ўрганилаётган ҳодиса учун изоморф.

Ўрганиш воситаси кўргазмали бўлиши учун ҳодиса моделга айлантирилиши керак, унинг асосий хоссаларини кўрсатиш (яъни модель ўрганилаётган ҳодисага изоморф бўлиши керак), моделнинг тушунарлилигини таъминлайди. Изоморфлик ва оддийлик бу кўргазмалиликнинг фарқли томонлари, ўқув моделларининг теория тушунчалари шаклланишидаги ўрни Давыдо орқали илмий фикрлаш асоси деб топилди. Ўқув моделларини у кўргазмалилик ва тушунча уйғунлиги деб таърифлайди. Моделлашни Давыдов кўргазмалиликни тўлдирувчи дидактик принцип дейди.

Тасвирлар сони ва турлари. Электрон дастурнинг мақсади - ўқув материални ҳамма ютуқларини сақлаб қолиш эмас, балки компьютер орқали тасвир учун кўргазмаларни танлаш. Тасвирий материал тури ва сони қайси тартибда танланади.

Бизнингча, ўқув матни тушунилиши қийин жойида тасвир киритилади, кўшимча кўргазмали тасвир орқали мавзувий-мазмуний блокларининг уйғунлашиши ва тартиблашиши учун. Компьютер технология электрон дастурга ҳамма ахборотни сиғдириш мақсади қўйилмайди. Бу ўқувчини матн парчасини ўрганишдан чалғитади.

Талабага бекиёс озодлик бериш хавфли. Расмдан луғатга, бошқа гиперматнга кўчиш мақсадга мувофиқ эмас. Лекин, уни озодликдан маҳрум этиш ҳам керак эмас. Онгли келишув зарур ўқитиш усулидаги бир чизиқлик ёки модуллиқ яратилиши керак.

Гиперматнда ҳаракатли расмлар кўплиги, динамикаси бир чизиқлик билим олишни сусайтиради, бу анимация тўлиқ билим олишга ҳалақит беради [5, 7].

Мисол учун сиз юмуқ кўз билан нотаниш хонага кириб, ёнингиздагидан хонани тасвирлашни сўрайсиз, унга 3-5 секунд ичида кўргани маъқул. Хонани тасвир воситаси орқали қандай тасаввур этса бўлади? Тасвир сони ва бети аниқ белгиланмайди, қуйидаги факторлари асосланади:

- Ўқув матнини мазмуни ва характериға кўра;
- Ўқув услубига кўра;
- Ўқув муассасасига кўра.

Ахборотни кўз одига келтириш деб англаш жараёниға ёки кўз, ёки кулоқ, ёки бараварига иккаласи ёки ҳиссиётларни улашдир. Ўқув дастурини англаш унинг кўз олдига келтиришдан бошланади. Шунинг учун барча сезги органлари ишға тушади, шу туфайли тез ва осон ўқув матнини ўзлаштирилади. Тасвирий материал бўлиши кам, у тушунарли ва ўзаро боғланган, актуал бўлиши керак. Бунда тасвир воситаларидан фойдаланади.

Яхши жиҳозланган ўқув матни умумий ҳолатға ижобий таъсир этади. Ранга қизиқиш ошади. Дикқат ва фаолият уйғуннашади, кузатувчанлик ва сезгирлик ошади, хотира тайерланади, фикрлаш жараёни енгиллашади, ўқув материали ўзлаштирилади.

Электрон ўқув қўлланмани қайта ишлаш методик кўрсаткичи.

Биринчи қадамда электрон ўқув қўлланмани қайта ишлаш учун нашриёт ёки электрон нашриёт танлаш керак.

- Тўла стандартланган дастурға мос келади;.
- Гипертекстларни яратиши қулай;

- Масала ва мисоллари кўп;
- Қулай форматли.

Иккинчи қадам: нашриёт билан келишувни тасдиқлаш. (унга нархи ва сифати ҳам киради)

Учинчи қадам: кириш ҳақида. Яъни материаллар неча бўлимдан нима ҳақида эканлиги ҳақида.

Тўртинчи қадам: мавзуларни бшлимларга мослаб қўйилади. Модуляция ва гипертекст ўртасидаги алоқани аниқлаш.

Бешинчи қадам: гипертекст электрон форма кўринишда келади.

Олтинчи қадам: талабаларга ва ўқитувчиларга керакли бўлган, электрон ўқув қўлланмаси яратилади. Энди электрон ўқув қўлланмаси мультимедия ёрдамида кейинги мукамалликга тайёр бўлади.

Еттинчи қадам: текст мультимедия маълумотлари билан алмашади.

Саккизинчи қадам: овозли текст яратиш.

Тўққизинчи қадам: тестларни диктафонда ёзиб олиш учун компьютерда қайта ишланади.

Ўнинчи қадам: визуализацияли текст яратилади.

Электрон ўқув қўлланмани ишлатишга тайёрлаш.

Шу қадамларнинг ишлашига қуйидаги мундарижалар киради:

- Тестлаш;
- Кўрсатмани эксплуатация бўйича ёзиш.
- Методик таъминлашни қайта ишлаш.
- Маълумотни регистрацияга тайёрлаш.
- Электрон ўқув қўлланмасини химоялаш ва тарқатиш.

Электрон ўқув қўлланмани услубий таъминлаш. Агар электрон ўқув қўлланмани яратишда методик маълумотларни қайта ишлаш кузатилмаса, ЭЎҚ қўлланма сифатидай ишлатилмайди. Замонавий ўқув маълумотларни янгилаштириш учун ҳаммага бир хил доступ бўлиши керак. Лекин домлалар янги технология билан ишлашга ҳали унча тайёр эмас. Чунки бу янги

технология яратилиши билан ўқув дастурларни, маърузаларни, амалиш ишларни ўзгартирилиши керак.

Услубий таъминлашнинг аҳамияти. Агар бу методикани қўлласак ҳамма уйларда, хоналарда, аудиторияларда, ётоқхонада бўлиши керак. Лекин бизда ҳозирча бундай шароит йўқ. Компьютер орқали таълим олиш учун нафақат ҳаммада компьютер бўлиши компьютер яхши ишлашига ҳам шарт. Шу қўлланмани ишлатиш давомида фақат компьютердан ишламаслик керак, уй вазифаларни (масалан: математика фанидан мисол, масалаларни ечишни қўлда ечиш керак), чунки тайёр дастурлар компьютерда бор. Компьютер талабани ялқовликка олиб келади. Лекин компьютер билан ишлаш ҳам осон ҳам вақт кам олади.

Электрон ўқув қўлланмаларни лойихалаштириш, ишлаб чиқиш ва ўқув жараёнида кенг фойдаланиш долзарб масалаларга айланмоқда, чунки улар оммавий равишда таълим соҳасида қўлланила бошланди. Охирги вақтларда электрон ўқув нашрларнинг турли хиллари яратилиб, улар ўз таркибига оддий гиперматн дарсликдан тортиб масофавий уқититишнинг комплекс тизимларини камраб олмоқда [4, 7].

Электрон ўқув қўлланмаларни қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- Мантнинг электрон версияси;
- Китобнинг гиперматнли электрон версияси;
- График, жадвал, расмлар ва гипермантлар мавжуд дарсликлар;
- Анимация, овоз, график, жадвал, расмлар ва гиперматнлар мавжуд дарслик;
- Анимация, овоз, график, расм, гиперматнли ва тест тизимлари мавжуд дарслик.

Ушбу соҳанинг янгиллиги ва ўқув-услубий таъминотнинг йуқлиги ишлаб чиқилаётган электрон ўқув қўлланмаларнинг сифат даражасига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Бундан ташқари, дарсликларни яратишнинг ягона стандартлари ва дастурий воситаларининг йуқлиги турли ишлаб

чиқарувчилар томонидан яратилган электрон ўқув қўлланмаларни ўқув жараёнида самарали қўллашга тўсқинлик қиляпти дейиш мумкин.

Шунинг учун ҳам яратилаётган электрон ўқув қўлланмаларнинг баҳолаш мезонларини белгилаб олиш лозим. Авваламбор электрон ўқув қўлланмалар ўтиллаётган дарслар сифатини юксалтиришга қандай таъсир кўрсатишни билиш лозим. Электрон ўқув қўлланмалар ананавий усулларга нисбатан қуйидаги афзаллигини келтириш мумкин:

- Ўқув ахборотларининг тақдим этилиш шакли;
- Керакли ахборотларни қидириш имконияти;
- Олинган билимларни назорат қилиш усулларининг мавжудлиги;
- Ўқитувчи билан тескари алоқанинг мавжудлиги.

Шулардан келиб чиққан ҳолда электрон ўқув қўлланмаларни яратишнинг қуйидаги тамойилларини келтириш мумкин:

- Мультимедия маълумотлари (матн, график, аудио, видео, анимация) асосида ахборотларни тақдим этиш;
- Қидириш ва йўллаш имкониятларини киритиш;
- Олинган билимлар даражасини объектив назорат қилиш;
- Тармоқ технологияси асосида ўқитувчи ва ўқувчининг ўзаро интерактив ва тескари алоқасининг йўлга қўйилиши;
- Ўқув материалларини тақдим этиш шакли.

Электрон ўқув қўлланмаларни ўқув жараёнида кенг фойдаланишнинг асосий муаммоси - бу компьютер экранидан катта ҳажмдаги ахборотларни ўқишдир. Ушбу муаммони ҳал қилиш учун электрон ўқув қўлланмаларни матн ва овоз шаклида тақдим этиш мумкин.

Бунинг икки усул ўқув материални турли шаклда тақдим этиш билан фарқланади ҳолос.

Электрон ўқув қўлланмаларни матн усулида ўқув материални гиперматн кўринишда тақдим этилиб унда график чизма, диаграмма, фотография, анимация ва видео қўлланилади.

Электрон ўқув қўлланмалар материали ўқувчига диктор овози билан етказилиб слайд кўринишидаги материали билан бирга берилади. Аудио ва видео ахборотларнинг ўзаро биргаликда қўлланиши ўқитиш самарадорлигини юксалтиради.

Қидириш ва йўллаш имкониятлари. йўллаш тизими барча ахборотларни тартиблаштиришга асосланган бўлиб ягона бўлимлар, боблар, мавзулар, мавзу остилар тақдим этиш иерархиясидан фойдаланса бўлади.

Компьютер экранида электрон ўқув қўлланмаларнинг ушбу иерархия тизими тўлиғича намойиш этилиши мумкин.

Электрон ўқув қўлланмаларда қидириш тизими индексли ватқ тўлиқ матнли бўлиши мумкин. Индексли қидириш бирор-бир кўрсатмалар мажмуаси асосида йўлга қўйилади. Тўлиқ матнни қидириш учун асосан бирор-бир, сўзлар кетма-кетлиги асосида қидириш мумкин бўлади. Керак бўлган ахборот тизимларини бундай қидириш Интернет халқаро ахборот тармоғи учун ишлаганларга янгилик эмас.

Олинган билимлар даражасини назорат қилиш. Электрон ўқув қўлланмалар ёрдамида билим олаётган талабанинг билим даражасини аниқлаш учун улар таркибидаги автоматлаштирилган тест тизимларидан фойдаланиш лозим. Улар қуйидаги талабларга жавоб бериш керак:

- Тест натижаларининг объективлиги
- Ўқув материални қараб олиши.
- Ўқитиш элементларининг тест жараёнига киритилиши.
- Қайта тест топшириш имконияти

Кўпинча икки турдаги тест топшириш имконияти йўлга қўйилади: жавобларнинг бир неча вариантдан биттасини танлаш ва икки гуруҳ элементларининг ўзаро мос келишини белгилаш.

Жавобларнинг берилган вариантлар бўйича танлаш усули кенг тарқалган. Натижаларнинг объективлигини танлаш ва тестни қайта топширишни таъминлаш мақсадида саволлар базадан тасодифийлик асосида танлаб олинади.

Тест мобайнида ўқитиш элементларининг қўллаш бўйича талабага жавобларнинг тўғрилиги ҳисобига ахборот берилади ва тест тугагандан сўнг яхши ўрганилмаган мавзулар рўйхати берилади.

Ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги ўзаро интерактив ва тескари алоқанинг йўлга қўйилиши.

Ишлаб чиқиладиган электрон ўқув қўлланмаларнинг икки усулда яъни локал тармоқда фойдаланиш мумкин.

Локал усул индивидуал ҳолда таълим беришда тармоқ усули эса ўқувчининг ўқитувчи билан алоқасини ўрнатиш учун қўлланилади.

Талабанинг ўқитувчи билан ўзаро алоқали диалог (online)ёки электрон почта (offline) кўринишда амалга ошириш мумкин [9, 10]. Асосан ўқув материали ўқувчининг компьютерда жойлашган бўлиб, серверда айрим маълумотлар сақланади. Бу эса тармоқдан катта ҳажмдаги маълумотларнинг узатилишига чек қўяди.

Бундан ташқари серверда ҳар бир талаба учун унинг исми, шарифи, фамилияси, пароли, тест натижалари кабилар сақланади.

Ушбу электрон ўқув қўлланма яратиш педагогларнинг тадқиқот ишлари, хорижий тажрибалар таҳлили асосида ўқув-услубий мажмуалар ва уларнинг таркибий қисми бўлган дарслик олиб бориш, замонавий таълим жараёнидаги ўрни ва функциялари ўрганиш мумкин.

Бизнинг фикримизча, электрон ўқув қўлланма замонавий авлоди билимларни ўқувчилар томонидан мустақил ўзлаштириб олишга амалий фаолиятда қўллашни ўрганишга ва уларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган бўлиши, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш тизимини қамраб олиши керак.

Замонавий электрон ўқув қўлланма ўқувчиларни фаол бўлишга ва танқидий фикрлашга ундаши, фақат назарий маълумот бериш билан чекланмаслиги, амалий машғулотлар, лойиҳалар, машқлар ва топшириқлар, ўқувчилар билимини баҳолаш учун мўлжалланган тестлар берилиши,

мустақил таълим олишга ҳам имкон яратиши, ўқув материали аниқ мақсад ва вазифаларга йўналтирилиши каби сифатларга эга бўлиши лозим.

Замонавий таълим талаблари асосида яратилган дарслик ўқитиш самарадорлигини оширади, ўқувчиларнинг билимларини тизимлаштиришни таъминлайди, ижодий қобилиятларини ривожлантиради, ҳамда касбга қизиқишини кучайтиради. Шу нуқтаи назардан, биз электрон ўқув қўлланмаларни яратувчи муаллифларга ўқув материали мазмунини ишлаб чиқишда, матнни ёритишда замонавий таълим технологиялари ва дарсликка қўйиладиган дидактик ҳамда услубий талабларга асосланишларини тавсия этдик.

Замонавий электрон ўқув қўлланма мавзуларнинг тизимлилиги, бутунлилиги таъминланиши ва ўқувчида яхлитликни идрок қилиш қобилиятини шаклланиши учун барча маълумотлар мантиқий бир тизимда яъни, оддийдан-мураккабга, мавҳумдан–аниқликка қараб тақдим этилиши таъминланиши керак. Шунингдек, электрон ўқув қўлланма амалий ва тажриба машғулотларни бажариш ва машқларни ечиш бўйича услубий кўрсатмалар берилиши, матн, тест, иллюстрация ва графиклар ёрдамида билим олиш орқали кенгайтирилган амалий кўникмаларни шакллантириш имконияти бўлиши лозимлиги асослаб берилди.

II БОБ. ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА ЯРАТИШНИНГ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ

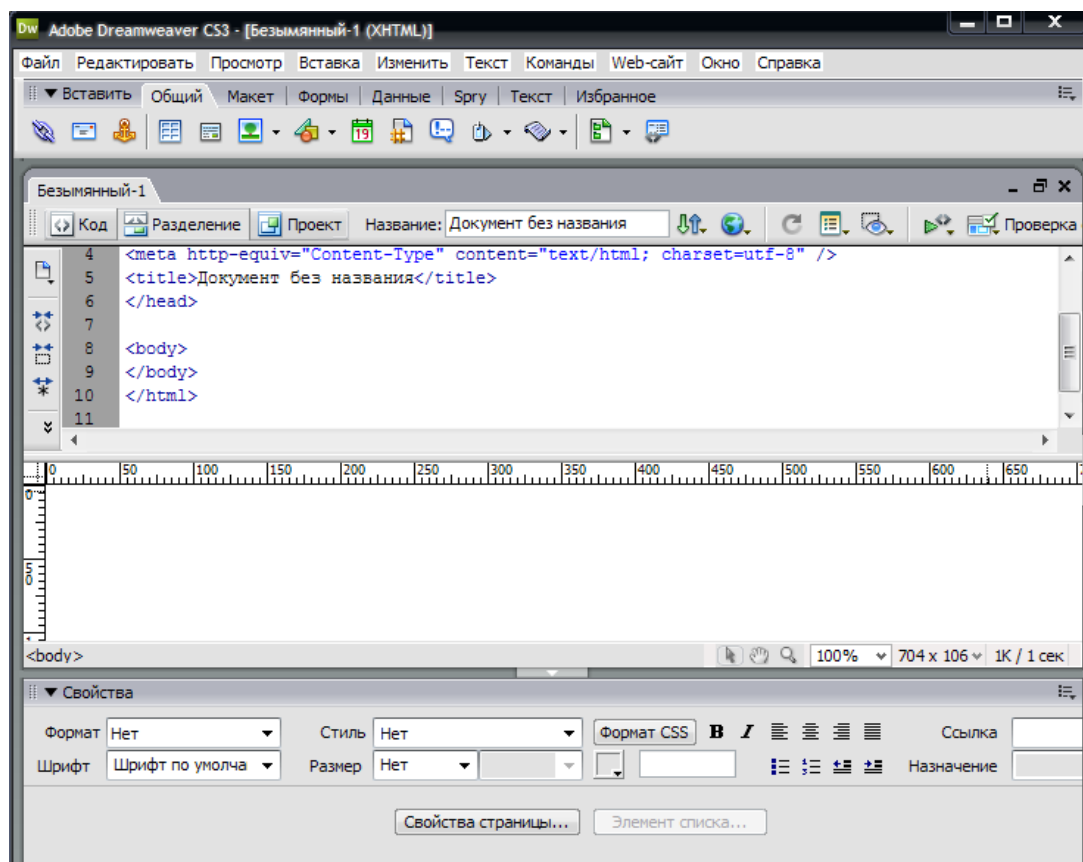
2.1. Adobe Dreamweaver CS3 дастурида электрон ўқув қўлланма яратиш

Электрон ўқув қўлланма яратишда Adobe Dreamweaver CS3 ҳамда HTML дастурларидан фойдаландим. Бу дастурлар имкониятларидан фойдаланган ҳолда электрон ўқув қўлланма саҳифаларини: маърузалар, тажриба ишлари, амалий машғулотлар ва бошқаларни талабаларга сифатли тақдим этиш имкониятига эга бўлинди [5, 11].

Adobe Dreamweaver CS3 – бу ВЕБ саҳифа яратиш демакдир. Саҳифалар ўзида матн, жадвал, график маълумотлар ва анимацияларни мужассамлаштириш имкониятига эга.

Adobe Dreamweaver CS3 фақатгина веб сайт эмас, балки электрон дарсликларни ҳам яратиш имкониятига эга.

Қуйида бу дастур имкониятлари билан танишиб чиқамиз.



2.1. расм. Дастурнинг умумий кўриниши

Adobe Dreamweaver CS3 дастур менюлари қуйидагилардан иборат:

- **Файль** менюси янги саҳифа яратиш, мавжудларини очиш, сақлаш босмага чиқариш, дастурдан чиқиш каби буйруқлардан иборат;

- **Редактировать** менюси саҳифани таҳрирлаш учун зарур бўлган буйруқларни ўз ичига олади;

- **Просмотр** менюси саҳифани турли хилда акс эттириш учун хизмат қиладиган буйруқларни ўз ичига олган;

- **Вставка** менюси саҳифага бошқа элементлар (жадвал, сурач ва ҳ.к)ни қўйиш буйруқларидан иборат;

- **Изменить** менюси саҳифага ўзгартириш киритишда ишлатилади.

- **Текст** менюси матнларни ўлчами, шрифти, абзац кенглиги ва шу каби матнли операцияларни бажарувчи буйруқлардан иборат;

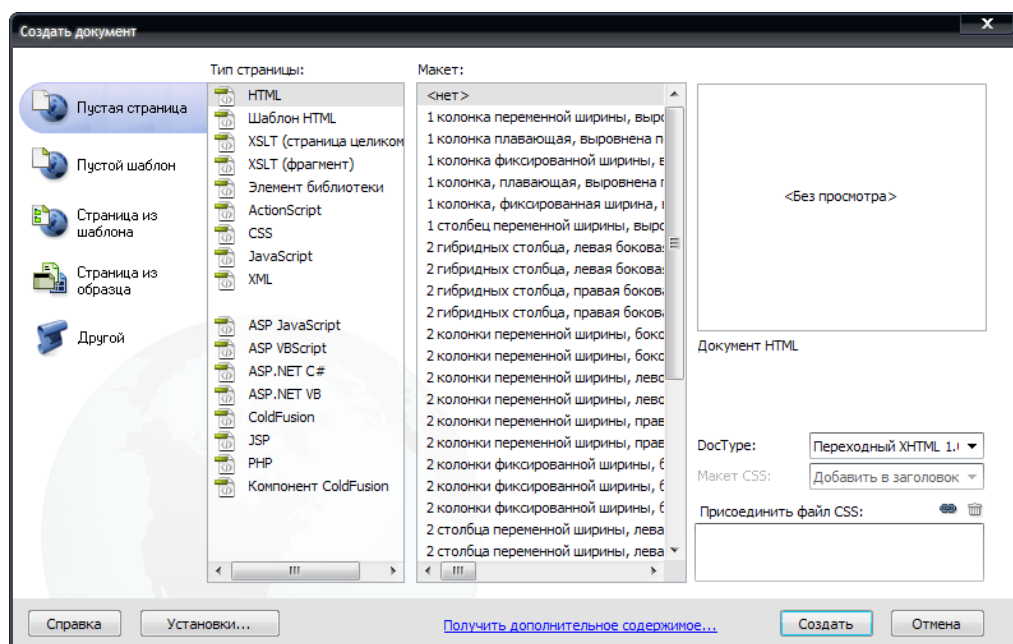
- **Команды** менюси дастур командаларини шз ичига олган;

- **Web-сайт** менюси сайт яратиш, уни бошқариш каби амалларни бажарувчи буйруқлардан иборат;

- **Окно** менюси дастур ойнасига турли буйруқлар кетима-кетлигини чиқариш учун ишлатилади;

- **Справка** менюси фойдаланувчига дастурдан фойдаланиш қоидаларини ўргатадиган маълумотларни ўз ичига олган [4, 5].

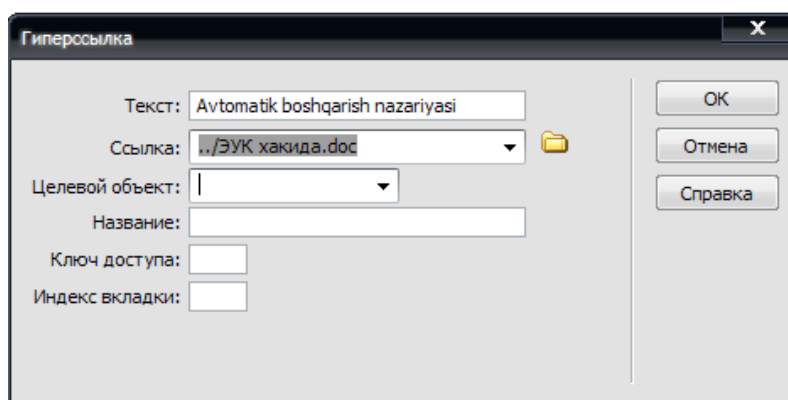
Янги саҳифа яратиш учун **Файль** менюсининг **Создать** буйруғи танланади, буйруқ бажарилгандан сўнг экранда қуйидаги мулоқот дарчаси ҳосил бўлади (2.2. расм):



2.2. расм. Создать менюсининг мулоқот ойнаси.

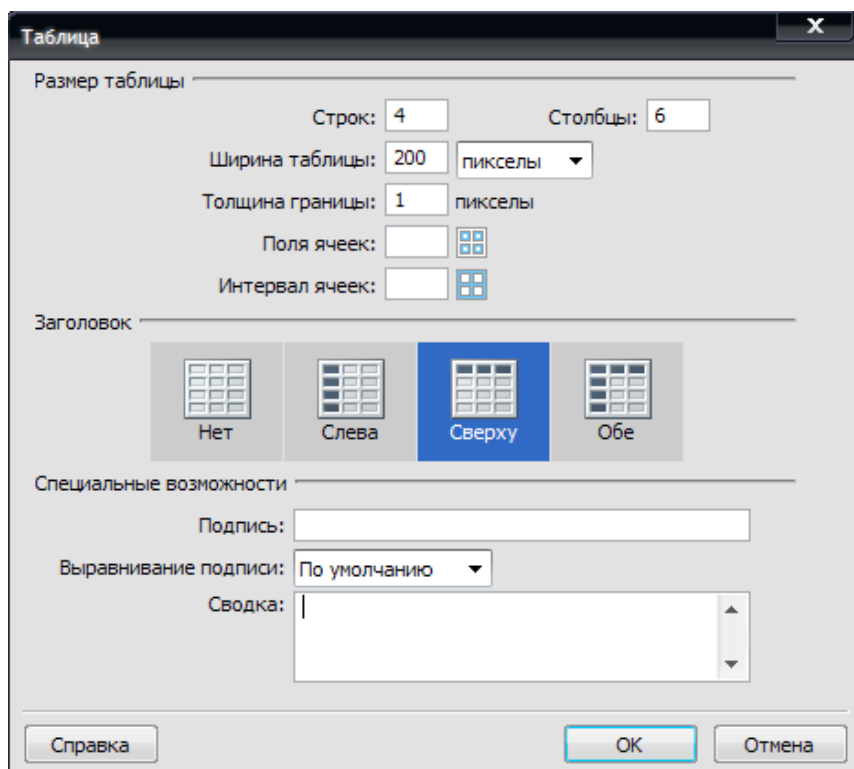
Мулоқот дарчасидан ўзингизга керакли бўлган бандни танлаб **Создать** тугмасини босасиз. Саҳифа яратилгандан сўнг унинг структурасини: саҳифа менюларининг жойлашуви, фреймларнинг ҳолати, саҳифа дизайнини аниқлаб оламиз. Структура танлангандан сўнг унга маълумотларни жойлаштириш амаллари бажарилади. Маълумотлар жойлаштирилгандан сўнг уларни осон тақдим қилиш учун гипермуружаат хизматидан фойдаланамиз.

Гипермуружаат (гиперссылка) бошқа саҳифларга осон муружаат қилиш имконини яратиб беради. Гипермуружаатни яратиш учун **Вставка** менюсининг **Гиперссылка** буйруғи танланади. Натижада мулоқот ойнаси ҳосил бўлади, ундан керакли файлни танлагандан сўнг ОК тугмаси босилади [4] (2.3.расм).



2.3. расм. Гипермуружаат мулоқот ойнаси.

Саҳифани жадваллар билан таъминлаш. Саҳифада жадваллар ҳам муҳим аҳамиятда эга. Уни яратиш қуйидагича амалга оширилади: **Вставка** менюсининг **Таблица** буйруғи танланади ёки **Ctrl+Alt+T** тугмалари биргаликда босилади. Натижада мулоқот ойнаси ҳосил бўлади, ундан жадвал сатри ва устунлари сони белгиланади, жадвал кенглиги, жадвал чегараси калинлиги каби параметрлар танлангандан сўнг ОК тугмаси босилади (2.4.расм) [4,5]. Натижада жадвал ҳосил бўлади.



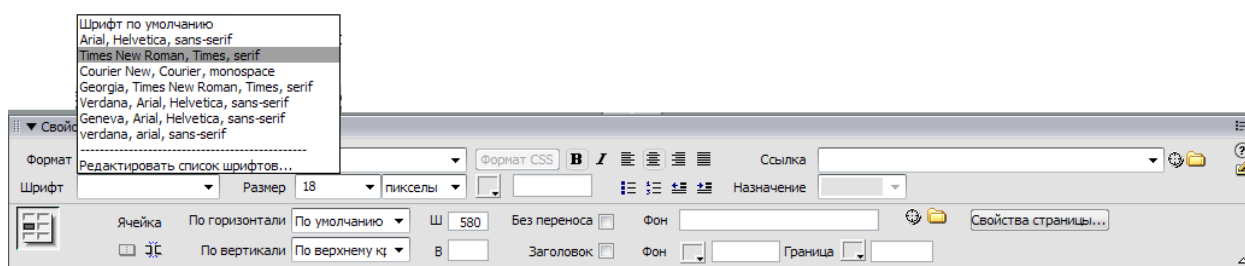
2.4. расм. Жадвал (таблица) ойнаси.

Натижада қуйидаги жадвал ҳосил бўлади, жадвал ичига матни, расмли маълумотларни жойлаштириш мумкин.

Саҳифани матн ва графика билан таъминлаш. Электрон ўқув қўлланмалардаги аксарият матнлар учун, шу жумладан, асосий матн, сарлавҳалар, рўйхатлар, цитаталар ва бошқалар учун мутаносиб шрифтларни

ишлатади. Одатда, асосий матннинг катта бўлакларини улар муносиб шрифтларда босмадан чиқарилган бўлса ўқиш қулайроқдир. Кўпчилик фойдаланувчилар сукут бўйича ўрнатилган шрифтларни алмаштиришга вақтлари бўлмаганлиги сабабли, сизнинг саҳифангиздаги матн 12 ёки 14 ўлчамдаги Times (Netscape) ёки Helvetica (Microsoft Internet Explorer) шрифтлар билан акс этишини жуда катта эҳтимол билан кутиш мумкин. Бу фақатгина умумий қоидадир, холос. Белгиланган кенгликдаги шрифт шрифтнинг барча белгилари учун бир хил жой тақдим этади. Катта бош «W» харфи «I» харфидан кўп жой эгалламайди. Courier ва Monaco каби гарнитуралари белгиланган кенгликдаги шрифтлар ҳисобланади. Web-браузерларда белгиланган кенгликдаги шрифтлардан қуйидаги HTML-теглар: <pre>, <tt>, <code>, <kbd>, <samp>, <xtp> ичидаги ихтиёрий матнни акс эттириш учун фойдаланади. Кўпчилик сукут бўйича ўрнатилган шрифтларни солашни ўзгартирмаганлиги сабабли, кўрсатилган тегларда жойлашган матн Courier типидagi шрифтларнинг бирида чиқарилади.

Матн шрифтини ўзгартириш учун матн белгиланиб, ишчи ойнанинг пастки қисмида жойлашган **Своства** бўлими ойнасига мурожаат қилинади. **Шрифт** бандидан керакли шрифт танлангандан сўнг матн шрифти танлангана шрифтга ўзгаради. Свойства бўлимида нафақат шрифтларни билан, балки матннинг бошқа хусусиятлари ҳамда саҳифа параметрларини ҳам ўзгартириш мумкин (2.5. расм).



2.5. расм. Своства бўлими ойнаси.

Тасвирлардаги матн. Дизайнерлар шрифтлар устидан абсолют назоратни ўрнатишнинг энг туғри усули - матнни тасвирга жойлаштириш эканлигини тез тушундилар. GIF файллари кўринишида бажарилган

сарлавхалар, кичик сарлавхалар ва эълонларни тез-тез кўриш мумкин. Матннинг ўрнига графикадан фойдаланишнинг афзалликлари шубҳасиз аниқдир:

- шрифтнинг типи, ўлчами, интерлиньяж, ҳарфлар ўртасидаги оралик, ранг ва текислашни - яъни фақат қийинчилик туғдирадиган барча атрибутларни аниқлаш мумкин;
- сизнинг электрон ўқув қўлланмангиз барча графика браузерларида чиқаришда бир хил бўлади.

Лекин бу усулда ҳам катор камчиликлар мавжуд:

- тасвир матнга қараганда узокроқ юкланади, чунки графика файллари одатда матнларга қараганда анча катта бўлади;
- нографика браузерларида ичидаги нарса йуқотилади.

Графикани кўра олмайдиган (ёки кўришни хоҳламаётган) фойдаланувчилар матнни ҳам кўришмайди. Графика тасвирининг ўрнидаги муқобил матн (Alt атрибутидан фойдаланилади) ёрдам беради, лекин унинг имкониятлари чегараланган ва бу ҳар доим ҳам мавжуд бўлмаган графика ахборотини тенглаштиришнинг ишончли усули бўлмайди.

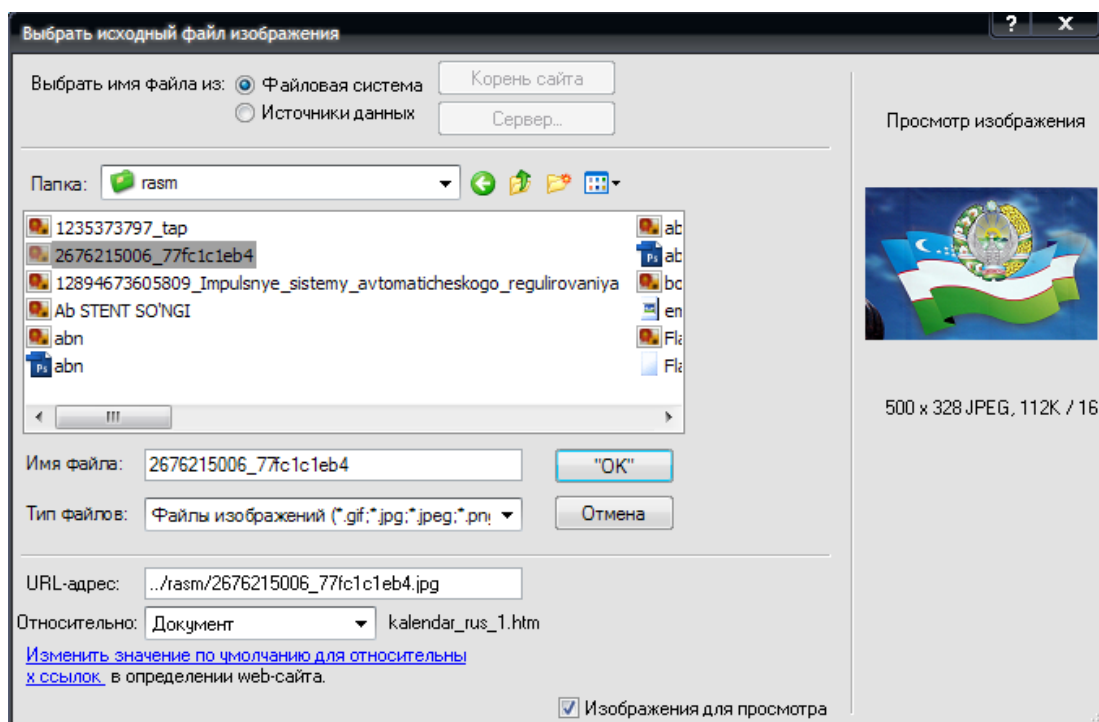
Тасвирда жойлашган ахборотни индексациялаш ёки уни излашни ташкил қилиш мумкин эмас. Натижада ҳужжатдан ахборотнинг муҳим қисмлари чиқариб ташланади.

Шрифт ўлчами. Одатда шрифтнинг улчами пунктларда белгиланади (72 пункт (пт) = шрифт баландлигининг 1 дюйми), лекин афсуски, бу ўлчамлар платформалар ўртасида етарлича аниқ ўтказилмайди. Бу қисман уларнинг операцион тизимлари турли ажрата олишли дисплейларни бошқариши сабабли рўй беради.

Электрон ўқув қўлланмаларни яратишда ахборот технологияларининг графикасини тақдим этишда ҳозирги пайтдаги барча тасвирлар икки форматда: GIF ва JPEG форматларида тақдим этилган. Эслатиб ўтиш ўринли бўлган учинчи рақиб, PNG формати, браузерларнинг қўллаб-қувватлаши ва эътибори учун курашмоқда [6-8].

Саҳифага график тасвирларни жойлаштириш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлиги бажарилади:

Вставка менюсининг Изображение банди танланади, натижада қуйидаги мулоқот ойнаси ҳосил бўлади (2.6. расм). Мулоқот ойнасидан керакли тасвир танланиб, ОК тугмаси босилади. Натижада саҳифада тасвир пайдо бўлади. Тасвир ўлчамини саҳифага мос равишда ўзгартириш мумкин.



2.6. расм. Саҳифага тасвир жойлаштириши мулоқот ойнаси

Саҳифада ишлатиладиган график тасвир форматлари. GIF. GIF - Graphics Interchange Format ни анъанавий формат деб аташ мумкин. У қўллаб-қувватландиган файлларнинг биринчи формати бўлган ва ҳозирги кунгача ҳам асосий графика формати бўлиб келмоқда. Унинг хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

- 256 дан ортиқ бўлмаган рангни қўллаб-қувватлайди (кам бўлиши мумкин ва кўпинча шундай ҳам бўлиши керак);
- ранглар палитрасидан фойдаланади;
- LZW усули бўйича ахборотни йуқотишсиз зичлашдан фойдаланади (бу усул PKZIP архиваторида қўлланиладиган зичлашга ўхшаш ва бинобарин, GIF-файллар кейинчалик яна зичланмайди);

- қаторлараро ёйишни қўллаб-қувватлайди;
- оқимли формат ҳисобланади, яъни расмни кўрсатиш уни ола бошлаш вақтида бошланади;
- палитрадаги рангларнинг бирига шаффоф атрибутини белгилашга имкон беради, бу шаффоф деб аталадиган GIF ларни яратишда қўлланилади;
- бир файлда бир неча тасвирларни сақлаш имкониятига эга, бу анимация қилинган GIF ларни тайёрлашда қўлланилмоқда;
- файлга изоҳ қўйиш, тасвирларни кўрсатиш орасида ушланиб қолишни бажариш ва бошқаларга имкон берадиган файлга бошқарувчи блокларни қўйиш имкониятини қўллаб- қувватлайди [6-10].

Энди эса ушбу хусусиятлар нималарга олиб келиши мумкинлиги туғрисида бироз тушунтириш бериб утамиз. Юқорида ёзганимиздек, GIF 256 дан кўп булмаган рангни қўллаб-қувватлайди, бу эса биз GIF-форматида сақланадиган барча тасвирлар ушбу чегара доирасига сиғиш учун (турли дастурлар бунга турлича эришадилар) ранглар миқдорини камайтиришини аниқлатади. Бу ердан эса хулоса келиб чиқади - агар ранглари бир-бирига уйғун ўтадиган ва илғаш қийин бўлган ранг туслари бор яхши фотосуратни олсак, у ўзгартирилгандан сўнг ҳаммаси анча ёмон бўлади - туслар илганмайдиган бўлади ва бутун фотосурат табиий кўринишини йукотади. Шунинг учун агар фотосуратни GIF форматида сақлаш ва барча ранг тусларини бериш шарт бўлса, ҳийлаларга боришга тўғри келади. Масалан, фотосуратга қандайдир бадийий филтърни куллаш ва уни расмга айланттириш ёки тон беришни куллаш мумкин. Расмлар ва чизмаларни бу форматда сақлашда ҳеч қандай муаммолар мавжуд эмас, улар одатда яхши сиқилади ва кўп рангларни ўз ичига олмайди.

JPEG. Иккинчи энг машҳур графика формати JPEG - Joint Photographic Experts Group ҳисобланади. У ранг тўғрисида 24-разрядли ахборотга эга бўлади. Бу GIF форматидаги 256 рангдан фаркли уларов 16,77 млн. ранг деганидир. JPEG да йукотишли зичлашдан фойдаланилади. Бу шунини

англатадики, зичлаш жараёнида тасвир тўғрисидаги баъзи ахборот чиқариб юборилади, лекин аксарият ҳолларда тасвир сифатининг ёмонлашиши зиён келтирмайди ва ҳаттоки кўпинча сезилмайди ҳам.

Ранглари уйғун ҳолда бир-бирига ўтадиган фотосурат ёки ихтиёрий тасвирларни JPEG-форматида сақлаган яхши, чунки у кичик ҳажмдаги файлга сиғадиган тасвирнинг анча юқори сифатини таклиф этади. Шунга қарамадан, JPEG бир хил рангдаги графика тасвирлари учун энг яхши қарор ҳисобланмайди, чунки бу формат рангларда хол-хол доғлар ҳосил қилади ва сўнгги файл, одатда, ушандай тасвир учун GIF-файлга қараганда бироз катта бўлади [4].

PNG. Доимий ишлатиш учун рақобатлашаётган учинчи графика формати ҳам мавжуд. Бу баъзи афзалликларига қарамадан кейинги йилларда у ёки бу жиҳатдан унча кўп фойдаланилмаётган PNG - Portable Network Graphic форматидир. Браузерлар ичига ўрнатилган графика сифатида PNG форматини эндиgina қўллаб-қувватлай бошлади, бироқ PNG Web да оммавий формат бўлиш учун барча имкониятларга эга. Айнан шунинг учун ҳам у бу ерда «катта учлик»ка киритилган. PNG йуқотишсиз зичлаш схемасидан фойдаланган ҳолда 8-разрядли индексация қилинган рангларни, 16-разрядли ярим тонларни ёки 24-разрядли тўла рангли тасвирларни қўллаб-қувватлаши мумкин. Бу тасвирнинг анча юқори сифатини, баъзан эса GIF формати билан таққослаганда кичикроқ ҳажмдаги файлни таъминлайди. Бундан ташқари, PNG файллари бир неча ажойиб функцияларга эга, масалан, гамма коэффициентни бошқариш ва шаффофликнинг ўзгартириладиган даражалари (бу фон расмини тарқоқ майин соялар орқали кўрсатишга имкон беради) [4].

Тасвирлар файлининг ажрата олиши ва ўлчами. Тасвирлар фақат дисплей экранида жойлашгани сабабли, уларнинг ажрата олишини дюймдаги пикселларда (ppi - pixels per inch) ўлчаш техник жиҳатдан тўғри бўлади. Ажрата олишни ўлчашнинг бошқа бирлиги - дюймдаги нуқталар сони (dpi - dots per inch) босма тасвирларнинг ажрата олишига тааллуқли ва босмадан чиқарадиган қурилманинг ажрата олишига боғлиқ бўлади.

Графиканинг реал ўлчамлари дисплейнинг ажрата олишига боғлиқ бўлганлиги сабабли, муҳит учун дюймларда ўлчаш номақбул, ўлчашнинг ягона муҳим бирлиги пиксел бўлмоқда.

Тасвирни 72 ppi ажрата олиш билан яратиш қулайдир (экранда тақдим этиш учун бу энг яхши вариантдир), бунда пикселлардаги умумий ўлчамларга эътибор бериш керак. Графикани яратиш жараёнида дюймларни умуман ишлатмаслик мумкин. Тасвирнинг саҳифадаги бошқа тасвирлар билан таққосланган ўлчами ва браузер ойнасининг умумий ўлчами муҳимдир.

Масалан, кўпчилик фойдаланувчилар ҳамон 640x480 пикселдаги ажрата олишли 14-дюймли дисплейларни ишлатади. Экраннынг барча жойини графика қуйилмаси билан тўлиқ тўлдириш учун унинг кенглигини 600 пикселдан ошмайдиган қилиш керак (бунда ўнг ва чап томондаги пикселларнинг бир қисми ойна учун ва айлангириш йўли учун ишлатилиши эътиборга олинади). Саҳифадаги бошқа тугмачалар ва тасвирларнинг ўлчамини 600 пикселли кенгликка эга баннерга нисбатан пикселларда ўлчаш керак.

Файл ўлчами. Шубҳасизки, айнан графика бугунги кўринишга олиб келган. Графика электрон ўқув қўлланмалар яратиш учун тармоқ бўйича узатиш вақтини оширишини унутмаслик керак, графиканинг катта ҳажми юклаш учун сезиларли вақт кетишини англатади, бу эса ўқувчининг сабрини, айниқса у стандарт модем боғланишидан фойдаланган ҳолда алоқани боғлаётган бўлса синайди.

2.2. Электрон ўқув қўлланма яратишда HTML кодларидан фойдаланишнинг аҳамияти

HTML га кириш. HTML (Hyper Text Markup Language) – белгили тил бўлиб, яъни бу тилда ёзилган код ўз ичига махсус рамзларни мужассамлаштиради. Бундай рамзлар ҳужжат кўринишини фақатгина бошқариб, ўзи эса кўринмайди. HTMLда бу рамзларни тэг (тэг – ёрлик, белги) деб аталади. HTMLда ҳамма тэглр рамз-чегараловчилар (< , >) билан белгиланади. Улар орасига тэг идентификатори (номи, масалан В) ёки унинг атрибутлари ёзилади. Ягона истисно бу мураккаб чегараловчилар (<!--ва -->) ёрдамида белгиланувчи шархловчи тэглрдир. Аксарият тэглр жуфти билан ишлатилади. Очувчи тэгнинг жуфти ёпувчи тэг. Иккала жуфт тэг фақатгина ёпувчи тэг олдидан «слэш» (“/”) белгиси қўйилишини ҳисобга олмаганда, деярли бир хил ёзилади. Жуфт тэглрнинг асосий фарқи шундаки, ёпувчи тэг параметрлардан фойдаланмайди. Жуфт тэг яна контейнер деб ҳам аталади. Жуфт тэглр орасига кирувчи барча элементлар тэг контейнери таркиби дейилади. Ёпувчи тэгда зарур булмаган бир қатор тэглр мавжуд. Баъзида ёпувчи тэглр тушириб қолдирилса ҳам замонавий браузерлар аксарият ҳолларда ҳужжатни тўғри форматлайди, бироқ буни амалда қўллаш тавсия этилмайди. Масалан, расм қўйиш тэги , кейинги қаторга ўтиш
, база шрифтини кўрсатиш <BASEFONT> ва бошқалар ўзининг , </BR> ва ҳоказо ёпувчи жуфтларисиз ёзилиши мумкин. Нотўғри ёзилган тэгни ёки унинг параметри браузер томонидан рад килинади. (бу браузер танимайдиган тэглрга ҳам тааллуқли). Масалан, <NOFRAME> тэг-контейнери фақатгина фреймларни танийдиган браузер томонидан ҳисобга олинади. Уни танимайдиган браузер <NOFRAME> тэгини тушунмайди. Тэглр параметр ва атрибутларга эга бўлиши мумкин. Параметрлар йиғиндиси ҳар-бир тэгда индивидуалдир. Параметрлар қуйидаги коида асосида ёзилади:- Тэг номидан сўнг пробеллар билан ажратилган параметрлар келиши мумкин;- Параметрлар ихтиёрий тартибда келади;- Параметрлар ўзининг номидан кейин келувчи «=» белгиси орқали берилувчи

қийматларга эга бўлиши мумкин. - Одатда параметрлар қиймати « » - «кўштирноқ» ичида берилади. - Параметр қийматида баъзан ёзув регистри муҳим. Шунинг эса тутиш лозимки, ҳамма тэглр ўзининг индивидуал параметрига эга бўлишига карамай, шундай бир қатор параметрлар мавжудки, уларни <BODY> бўлимининг барча тэгларида ишлатиш мумкин. Бу параметрлар CLASS, ID, LANG, LANGUAGE, STYLE ва TITLEлардир. HTML-хужжати эзишни бошлашда ишлатиладиган биринчи тэг бу <HTML> тэгидир. У хар доим хужжат ёзувининг бошида бўлиши лозим. Яқунловчи тэг эса </HTML> шаклига эга бўлиши керак. Бу тэглр, улар орасида жойлашган ёзувнинг ҳаммаси бутун бир HTML-хужжати англатиши билдиради. Аслида эса хужжат оддий матнли ASCII-файлидир. Бу тэглрсиз браузер хужжати форматини аниқлаб, таржима қила олмайди. Кўпинча бу тэг параметрга эга эмас. HTML 4.0 версиясига қадар VERSION параметри мавжуд эди. HTML 4.0да эса VERSION ўрнига <!DOCTYPE> параметри пайдо бўлди [4,8, 29].

<HTML> ва </HTML> орасида 2 бўлимдан ташкил топиши мумкин бўлган хужжатнинг ўзи жойлашади. Мазкур хужжатнинг биринчи бўлими сарлавҳалар бўлими (<HEAD> ва </HEAD>), иккинчи бўлим эса хужжат тана қисмидир (<BODY> ва </BODY>), уни хужжат танаси ҳам деб юритамиз. Фрейм тузилиши хужжатлар учун <BODY> бўлимининг ўрнига <FRAMESET> бўлимидан фойдаланилади.

Хужжатнинг HEAD бўлими. HEAD бўлими сарлавҳа ҳисобланади ва у мажбурий тэг эмас, бироқ мукамал тузилган сарлавҳа жуда ҳам фойдали бўлиши мумкин. Сарлавҳа қисмининг мақсади хужжатни таржима қилаётган дастур учун мос ахборотни етказиб беришдан иборат. Хужжат номини кўрсатувчи <TITLE> тэгидан ташқари бу бўлимнинг қолган барча тэглари экранда акс эттирилмайди. Одатда <HEAD> тэги дарҳол <HTML> тэгидан кейин келади. <TITLE> тэги сарлавҳанинг тэгидир, ва хужжатга ном бериш учун ҳизмат қилади. Хужжат номи <TITLE> ва </TITLE> тэглр орасидаги матн қаторидан иборат. Бу ном браузер ойнасининг сарлавҳасида пайдо

бўлади (бунда сарлавҳа номи 60 белгидан кўп бўлмаслиги лозим). Ўзгартирилмаган ҳолда бу матн ҳужжатга «закладка» (bookmark) берилганда ишлатилади. Ҳужжат номи унинг таркибини қисқача таърифлаши лозим. Бунда умумий маънога эга бўлган номлар (масалан, Homepage, Index ва бошқалар)ни ишлатмаслик лозим. Ҳужжат очилаётганда биринчи бўлиб унинг номи акс эттирилиши, сўнгра эса ҳужжат асосий таркиби кўп вақт олиб, кенгайиб кетиши мумкин бўлган форматлаш билан бирга юкланишини ҳисобга олган ҳолда, фойдаланувчи ҳеч булмаганда ушбу ахборот қаторини ўқий олиши учун ҳужжатнинг номи берилиши лозим [6-8].

Ҳужжатнинг BODY бўлими. Ушбу бўлинма ҳужжатнинг таркибий қисмини ўз ичига олади. Бўлинма <BODY> тэгидан бошланиб </BODY> тэгида тугайди. Бироқ ушбу тэглар катъий мавжуд бўлиши шарт эмас, чунки браузерлар матнга қараб ҳужжат таркибий қисмининг ибтидосини аниқлаши мумкин. <BODY> тэгининг бир қатор параметрлари мавжуд бўлиб, уларнинг бирортаси ҳам мажбурий эмас.

<BODY> тэги параметрлари:

ALINK – фаол мурожаат (ссылка)нинг рангини белгилайди.

BACKGROUND – фондаги тасвир сифатида фойдаланилувчи тасвирнинг

URL-манзилени белгилайди.

BOTTOMMARGIN – ҳужжатнинг қуйи чегараларини пикселларда белгилайди.

BGCOLOR – ҳужжат фонининг ранглари белгилайди.

BGPROPERTIES – агар FIXED қиймати ўрнатилмаган бўлса, фон тасвири айлантирилмайди.

LEFTMARGIN – чап чегараларни пикселларда белгилайди.

LINK – хали кўриб чиқилмаган ссылканинг рангин белгилайди.

RIGHTMARGIN – ҳужжат ўнг чегарасини пикселларда ўрнатади.

SCROOL – браузер дарчалари ҳаракатлантириш (прокрутка) йўлакларини ўрнатади.

TEXT – матн рангини аниқлайди.

TOPMARGIN – юқори чегарасини пикселларда ўрнатади.

VLINK – ишлатилган мурожаат рангини белгилайди.

BOTTOMMARGIN, LEFTMARGIN, RIGHTMARGIN ва TOPMARGIN параметрлари матн чегараси ва дарча четлари орасидаги масофани пикселларда белгилайди. (Фақат HTML 4.0 версиясидан бошлаб IE браузерлари бу параметрларни таний олади)BGPROPERTIES параметри фақатгина битта FIXED қийматига эга. HTML даги ранглар ўн олтилик санок тизимида (RGB), ёки ранглар номи ёрдамида берилиши мумкин. Ранглар базаси 3 та рангга – қизил (R) , яшил (G) ва кўк (B) рангларга асосланган бўлиб, у RGB деб белгиланади. Ҳар-бир ранг учун 00 дан FF гача бўлган ўн олтилик санок тизимидаги қиймат берилади, бу эса 0 дан 255 гача бўлган диапазонга тўғри келади. Сўнгра бу қийматлар бир сонга бирлаштирилади ва уларнинг олдида “#” белгиси қуйилади. Масалан, #800080 сиёҳрангни билдиради.

HTML-формалар. Формалар WWW да фойдаланувчи томонидан киритилаётган маълумотларни тартибга солиш мақсадида қўлланилган. Форма элементлари тўлдирилиб бўлгач улардаги маълумотлар сервердаги маълумотларни қайта ишловчи дастурга юборилади. Кўп сонли жўнатилаётган маълумотлар жунатиш тугмаси босилгандан сўнг серверда жойлашган Common Gateway Interface (CGI) ёрдамида қайта ишланади. Шу тариқа фойдаланувчи Internet орқали Web-сервер билан биргаликда ишлайди.

Форманинг берилиши —FORM элементи. FORM элементи ҳужжатни маълум бир формага солади ва форма элементлари тэглари бошқа тэглardan ажратиб туради. <FORM> бир нечта <INPUT> тэглари кетма кетлигидан ташкил топади. Улар <FORM> ва </FORM> тэглари орасига жойлаштирилади. Формада усулдан (method), формага киритилган маълумотларни қайта ишлаш учун ҳолатлар (action) мавжуд. Усул (GET ёки POST) формага киритилган маълумотлар қай тарзда серверга жўнатилиш усулини белгиласа, ҳолат эса сервердаги қайси дастурга юборилиш URI (Uniform Resource Identifier) адресини ифодалайди [4-6].

<FORM METHOD=post

ACTION=mailto:yourname@your.email.address>

Фреймлар. Фреймлар браузерни кузатув ойнасини ёнма-ён жойлашган бир нечта тўғри бурчакли соҳаларга бўлиш имконини беради. Мазкур бўлаклардан ҳар бирига алоҳида HTML-файл, яъни бошқалардан мустақил равишда кўздан кечирилувчи файлларни юклаш мумкин. Зарурият туғулганда фреймлар орасида ўзаро боғлиқликни ташкил этиш мумкин. Ўзаро боғлиқлик ташкил этилганда фреймлардан бирида ссылка танланса, бошқа фрейм ойнасида керакли ҳужжатнинг юкланишига олиб келади.

Фреймлар орасидаги ўзаро таъсир. Фреймлар билан ишлаётганда фойдаланувчи учун қўлай бўлган ҳужжат юклаш схемасини яратиш мумкин. Фреймлар орасидаги ўзаро алоқа ҳужжатларни бошқа фреймдаги буйруқлар ёрдамида айнан танланган фреймга юклаш имконини беришидадир. Бу мақсадда <A> тэгининг TARGET атрибутидан фойдаланилади. TARGET атрибути ушбу ссылка кўрсатаётган ҳужжат юкланувчи фрейм ёки браузер ойнаси номини белгилайди. Ўзгартирилмаган ҳолда ушбу параметр йўқ бўлганда ҳужжат жорий фрейм ёки ойнада юкланади.

Стиллер. Саҳифани кўрсатишда муайян қурилмада ҳолатга мос стиллар жадвали ишлатилиши керак. Биринчи ҳолатда биз ахборотни энг қулай ва ихчам қилиб тақдим этишга имкон берадиган минимал безатишдан фойдаланамиз. Иккинчи ҳолатда эса шрифтли ва рангли безатишнинг барча бойликлари бизнинг ихтиёримизда бўлади.

Стиллер жадвалини электрон ўқув қўлланмани яратишда ахборотни чиқариш мўлжалланаётган қурилмаларнинг ҳар бири учун фақат бир марта ёзиш керак. Шунингдек, стиллар жадвали бутун ўқув қўлланма учун ягона бўлиши мумкин. Бинобарин, ўқув қўлланмаларнинг ҳар бири учун стилларнинг бир хил тавсифини қайтариш шарт эмас.

Барча стиль ахборотининг битта ташқи файлда жойлашиши биз учун бошқа фойдали имкониятларни ҳам очиб беради – фақат битта стиль файлининг ичидагиларини ўзгартириб, биз санокли сонияларда бутун сайт

дизайнини алмаштиришимиз мумкин. Бунда ҳеч қандай қўшимча ўзгартиришлар керак бўлмайди. Табиийки, буларнинг барчаси ўқув қўлланма бирламчи туғри лойиҳалаштирилган ҳолатдагина туғри ҳисобланади.

CSS2 (Cascading Style Sheets, Level 2) - каскадли стиллар жадваллари бўйича энг сўнгги тавсия, ўқув қўлланмаларни график бўлмаган ва визуал бўлмаган қурилмалар томонидан яхшироқ талқин қилиниши учун механизмларни тақдим этади. Такмиллаштиришлар қуйидагичадир:

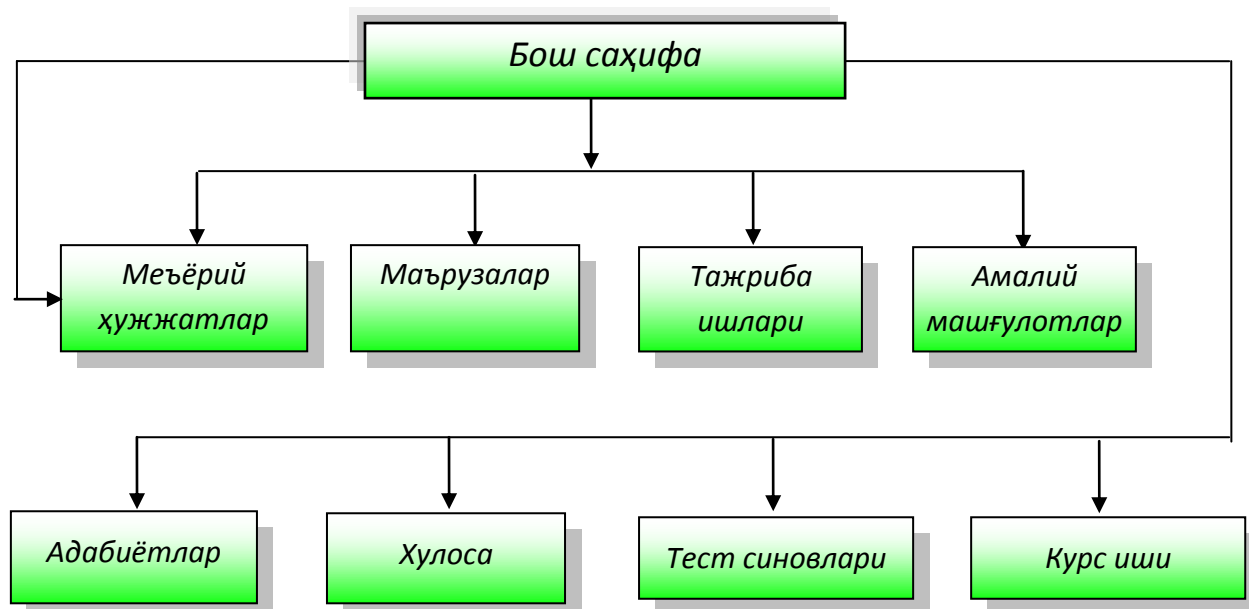
- фойдаланувчи яратган стиллар жадвали - каскаддаги анча юқори поғонадаги барча стиллар жадвалларини алмаштириши мумкин бўлган механизмлар. Бу сўнгги фойдаланувчига акс эттиришни тўлиқ бошқаришга имкон беради. Фойдаланувчи махсус талабларга мувофиқ ўқув қўлланмаларни чиқариш учун созланадиган стиллар жадвалларини яратиш имкониятини олади;
- юкланаётган шрифтлар учун махсуслаштирилган қўллаб-қувватлаш шу тариқа ўқув қўлланманинг ташқи кўринишини яхшилаш учун матнни графикага жойлаштириш тенденцияси камаяди;

Бу стиллар жадваллари HTML тегларидан акс эттиришнинг алоҳида эффектларини яратиш учун нотўғри фойдаланишни бартараф этиши керак. HTML тегларидан ҳужжатни мантиқан тузилишини белгилашда фойдаланиш мумкин ва бу билан уни визуал бўлмаган воситачиларнинг ташриф қилиши учун анча оддийроқ қилинади.

2.3. Электрон ўқув қўлланма мулоқот ойнасининг тавсифи

Электрон ўқув қўлланма ўзбек ва рус тилларида тайёрланди. Уни ишга тушириш учун компьютерда интернет браузерлари бўлиши кифоя.

Электрон ўқув қўлланманинг бўлимларининг боғланиш структураси қуйидагича:



2.7. расм. Электрон ўқув қўлланманинг бўлимларининг боғланиш структураси

1-босқич. Бош саҳифа. Бош саҳифа ёрдамида электрон ўқув қўлланманинг бошқа қисмларини ишга тушириш ва улар ишини назорат қилиш, яъни “Меъёрий ҳужжатлар”, “Маърузалар”, “Таҷриба ишлари”, “Амалий машғулотлар”, “Курс иши”, “Тест синовлари”, “Хулоса”, “Адабиётлар” модулларига ўтишни амалга оширади. Тилни ўзгартириш тугмаси ҳам ўрин олган.

ЭЎҚ бош саҳифаси чап қисмида менюлар жойлаштирилган, ўртада менюларга мос маълумотлар, юқори қисмида сурат, ундан пастда тилни ўзгартириш буйруғи жойлашган (2.8. расм).



AVTOMATIK BOSHQARISH NAZARIYASI

elektron o'quv qo'llanma

Igamberdiyev X.Z., Sevinov J.U., Xukumov E.X.



русский

Me'yoriy hujjatlar

- Ishchi dastur
- Kalendar reja
- Ma'ruzalar
- Birinchi qism
- Ikkinchi qism
- Tajriba ishlari
- Birinchi qism
- Ikkinchi qism
- Amaliy mashg'ulotlar
- Birinchi qism
- Ikkinchi qism
- Kurs ishi
- Topshiriq
- Namuna
- Test sinovlari
- Xulosa
- Adabiyotlar

Kirish

Avtomatik boshqarish nazariyasi – ushbu fan nisbatan yaqinda vujudga kelgan bo'lsada, inson qatnashuvisiz ishlovchi alohida qurilmalar qadimdan ma'lum bo'lgan.

Avtomatik boshqaruv nazariyasining o'rganish predmeti teskari bog'lanishli avtomatik tizimlarni konstruksiyalash, ularning xossalari, hisoblash usullari hisoblanadi. Fan va texnikaning hozirgi taraqqiyotida modellarni tuzish uchun odatda, makroolam fizikasi va mexanikasining asosiy qonunlari shakllangan tildan, ya'ni differensial tenglamalar apparatidan foydalaniladi. Shunday ekan, avtomatik boshqaruv nazariyasining predmeti avtomatik tizim modelining xossalari hisoblanadi, bu xossalar differensial tenglamalar hamda ularning turli o'zgartirishlari va interpretatsiyalari ko'rinishida ifodalanadi.

2.8. расм. ЭЎҚ нинг бош саҳифаси.

2-босқич. Меъёрий ҳужжатлар. Бу саҳифада “Автоматик бошқариш назарияси” фанини ўқитиш учун зарур бўлган ишчи дастур ҳамда календар режа ўрин олган [12-21] (2.9. расм).



AVTOMATIK BOSHQARISH NAZARIYASI

elektron o'quv qo'llanma



русский

- Bosh sahifa
- Me'yoriy hujjatlar
- Ishchi dastur
- Kalendar reja
- Birinchi qism
- Ikkinchi qism

"Elektronika va avtomatika" fakultetining
5521800 – «Avtomatlashtirish va boshqaruv» yo'nalishi uchun
«Avtomatik boshqarish nazariyasi» fani bo'yicha

ISHCHI DASTURI

3 kurs, 5, 6 semestrlar

Ma'ruza – 98 soat

Laboratoriya ishlari – 24 soat

Amaliy mashg'ulotlar – 25 soat

Mustaqil ishlar – 134 soat

Jami – 290 soat

2.9. расм. ЭЎҚ нинг меъёрий ҳужжатлар саҳифаси

3-босқич. Маърузалар. Маърузалар саҳифаси ёрдамида электрон ўқув қўлланмада баён қилинган маърузалар тартибланган ҳолда сақланади. Ихтиёрий маърузага ўтиш учун маъруза тартиби танланади ва танланган маъруза матни очилади. Бундан ташқари маърузаларни юклаб олиш имконияти ҳам мавжуд, бунинг учун [Yuklab olish](#)>> тугмасини босиш кифоя. Саҳифада келтирилган <<[Bosh sahifa](#)>> тугмаси ёрдамида бош саҳифага қайтиш мумкин (2.10. расм).




руссий


<p>Birinchi qism</p> <p>Ma'ruzalar</p> <p>1-ma'ruza</p> <p>2-ma'ruza</p> <p>3-ma'ruza</p> <p>4-ma'ruza</p> <p>5-ma'ruza</p> <p>6-ma'ruza</p> <p>7-ma'ruza</p> <p>8-ma'ruza</p> <p>9-ma'ruza</p> <p>10-ma'ruza</p> <p>11-ma'ruza</p> <p>12-ma'ruza</p> <p>13-ma'ruza</p> <p>14-ma'ruza</p>	<p>1-MA'RUZA</p> <p>ASOSIY TUSHUNCHA VA TA'RIFLAR</p> <p>Avtomatik boshqarish muammosini mohiyati. Boshqarishning fundamental prinsiplari. Ochiq boshqarish prinsipi. Kompensatsiyalash (g'alayon bo'yicha boshqarish) prinsipi. Teskari aloqa prinsipi. Og'ish bo'yicha rostlash.</p> <p>Avtomatik boshqarish muammosini mohiyati</p> <p>Biror maqsadga qaratilgan jarayonlar, turli talablarni inson bajarishini ta'minlash uchun tashkiliy harakatlarning hammasini o'zida mujassam etadi. Ular ikki sinfga bo'linadi: ishchi operatsiyalar va to'g'rilash operatsiyalari. Ishchi operatsiyalarga bevosita jarayonni bajarish uchun kerak bo'ladigan tabiiy qonunlar ta'lluqli bo'ladi. Jarayonlarning yo'llari ishchi operatsiyalar bilan aniqlanadi, masalan detalga dastgohda ishlov berishdagi ajralib chiqqan qirindi, dvigatel valining aylanishi va h.k. ishchi jarayonlarda inson mehnatini almashtirish mexanizatsiyalashtirish deyiladi. Mexanizatsiyalashtirishning maqsadi insonni ko'p fizik energiya sarflashni talab etuvchi og'ir jarayonlardan xalos etishdir.</p>
---	--

2.10. расм. ЭЎҚ нинг маърузалар саҳифаси

4-босқич. Тажриба ишлари. Тажриба ишлари саҳифаси ёрдамида электрон ўқув қўлланмада баён қилинган тажриба ишлари тартибланган ҳолда сақланади. Ихтиёрий тажриба ишига ўтиш учун тажриба иши тартиби танланади ва танланган тажриба иши матни очилади. Бундан ташқари тажриба ишларини юклаб олиш имконияти ҳам мавжуд, бунинг учун [Yuklab olish](#)>> тугмасини босиш кифоя. Саҳифада келтирилган <<[Bosh sahifa](#)>> тугмаси ёрдамида бош саҳифага қайтиш мумкин. Тажриба матни тилини

ўзгартириш учун тилни ўзгартириш тугмаси  РУССКИЙ босилади (2.11. расм).



 русский

Birinchi qism
Tajriba ishlari
1-tajriba ishi
2-tajriba ishi
3-tajriba ishi
4-tajriba ishi
5-tajriba ishi
6-tajriba ishi
7-tajriba ishi

1 – TAJRIBA ISHI
MatLAB da chiziqli avtomatik rostlash sistemasining (ARS) strukturaviy o'zgartirish


1.1. Ishdan maqsad

MatLAB amaliy dasturi tarkibiga kiruvchi **Simulink** dasturi bilan tanishish. Tadqiq etilayotgan ARS struktura sxemasini dasturda tasvirlash va zvenolar bog'lanishining stukturaviy o'zgartirishlar ko'nikmasini mustahkamlash.

1.2. Jihozlanish

IBMPC tipidagi shaxsiy EHM, **MatLAB** dasturi.

2.11. расм. ЭЎҚ нинг тажриба ишлари саҳифаси

5-босқич. Амалий машғулотлар. Амалий машғулотлари саҳифаси ёрдамида электрон ўқув қўлланмада баён қилинган амалий машғулотлар тартибланган ҳолда сақланади. Амалий машғулотлар талабанинг мустақил ишлаши ва олган билимларини мустаҳкамлаш учун зарур бўлган мисол ва масалалар тўпламидан ташкил топган. Ихтиёрий амалий машғулотга ўтиш учун амалий машғулот тартиби танланади ва танланган амалий машғулот матни очилади. Бундан ташқари амалий машғулотларни юклаб олиш имконияти ҳам мавжуд, бунинг учун [Yuklab olish>>](#) тугмасини босиш kifoya. Саҳифада келтирилган [«Bosh sahifa»](#) тугмаси ёрдамида бош саҳифага қайтиш мумкин. Амалий машғулотлар ҳам ўзбек ва рус тилларида киритилган, тилни ўзгартириш учун тилни ўзгартириш тугмаси  o'zbekcha босилади (2.12. расм).

ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

электронный учебное пособие

Первый часть

Практическая занятия

1-практическая занятия

2-практическая занятия

3-практическая занятия

4-практическая занятия

5-практическая занятия

6-практическая занятия

7-практическая занятия

8-практическая занятия

9-практическая занятия

Практическая занятия № 3.

Временных и частотных характеристик типовых звеньев и САУ

Прежде чем изучать поведение реальных систем и их моделей, необходимо определить формальный язык, на котором будут обсуждаться их свойства. Основным элементом такого формального языка является понятие динамических характеристик, под которыми интуитивно понимают какие-либо соотношения, характеризующие свойства систем в статике и динамике (при изменении состояния).

Дадим следующее определение. Динамической характеристикой (математической моделью) системы будем называть любое соотношение, заданное аналитически, графически или в виде таблицы, которое позволяет оценить ее поведение во времени.

В этом разделе будем рассматривать различные способы описания линейных динамических систем, их взаимосвязь и приведение к принятой в теории автоматического управления форме записи математической модели.

Отметим, что динамическая характеристика дает возможность исследовать поведение системы, т. е. рассчитать для нее переходные процессы.

ПРИМЕРЫ

2.12. расм. ЭЎҚ нинг амалий машгулотлар саҳифаси

6-босқич. Курс иши. Курс ишида талабалар олган билимларини умумлаштирган ҳолда мустақил ишлари учун вазифалар берилган. Курс иши икки банддан иборат [16, 21]:

1. Курс иши топшириғи – бунда курс ишига бериладиган топшириқлар мужассамлаштирилган;
2. Мисол сифатида курс ишидан намуна келтирилган.

7-босқич. Тест синовлари. Тест синов модули орқали материалнинг барча асосий моҳиятини ўз ичига олиши мумкин, таълим натижаларини баҳолашнинг тест усули билимни аниқ ва туғри баҳолайди, бунда баҳолашнинг электрон ўқув қўлланма ўқувчилар қайси даражада билим олганлигини баҳолайди.

Талабалар билимини синаш усулларининг камчиликлари ва афзалликларининг таҳлили шуни кўсатадики, электрон ўқув қўлланмага

тест синовларини, иложи борича, кўшиб олиб бориш яхши натижа беришини кўрсатади.

Агар тест тўғри ташкил этилса, у ўқувчилар билимини холисона баҳолаш имконини беради, чунки бу баҳо ўқитувчи шахсига боғлиқ бўлмайди. Тўғри бажарилган тест топшириқлари маълум ўлчов даражаси асосида баҳоланади. Аммо фақат малакали равишда тузилган сифатли, илмий талабларга асосланган тестгина ана шундай баҳолаш имконини беради [11, 15, 21].

8-босқич. Хулоса ҳамда фойдаланилган адабиётларни ўз ичига олади.

AVTOMATIK BOSHQARISH NAZARIYASI
elektron o'quv qo'llanma
Igamberdiyev X.Z., Sevinov J.U., Xukumov E.X.

русский

Me'yoriy hujjatlar
Ishchi dastur
Kalendar reja
Ma'ruzalar
Birinch qism
Ikkinchi qism
Tajriba ishlari
Birinch qism
Ikkinchi qism
Amaliy mashg'ulotlar
Birinch qism
Ikkinchi qism
Kurs loyihasi
Topshiriq
Namuna
Test sinovlar
Xulosa
Adabiyotlar

Bilimingizni tekshiring

ABN

Testni yuklab olish

ABN_uzb

2.13. расм. ЭЎҚ нинг тест синовлари саҳифаси

III БОБ. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

3.1. Кириш

Ҳар қандай демократик жамиятда шу жамият тараққиёти қай даражада бўлишидан қатъий назар, ўзининг ҳуқуқий манфаатларидан келиб чиқиб ва инсон ҳуқуқларини ҳимоялашга асосланган қонун асослари, яъни Конституцияси бўлиши зарур. Бу Конституция, аввало, инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиши, шу билан бир қаторда иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқлар ҳам ҳимояланиши керак.

Мустақил Ўзбекистон республикаси 1992 йил 8-декабрда ўзининг биринчи демократик Конституциясини эълон қилди.

Бу Конституциянинг IX боби Ижтимоий ва иқтисодий ҳуқуқларни ҳимоялашга қаратилган. 37-моддада «Ҳар бир шахс меҳнат қилиш, эркин касб танлаш, одилona меҳнат шароитларида ишлаш ва қонунда кўрсатилган тартибда ишсизликдан ҳимояланиш ҳуқуқига эгадир» дейилган, матн давомида «суд ҳукми билан тайинланган жазони ўташ тартибидан ёки қонунда кўрсатилган бошқа ҳолларда (ҳарбий хизмат чоғида, фавқулодда ҳолат шароитида ва ҳ.к.) ташқари мажбурий меҳнат таъқиқланади» деб кўйилган. Бу аввалги Конституциядаги тарқоқ умумий жумлалар асосида берилган ва иш ёқмас, дангаса шахслар учун асосий истехком базаси бўлиб хизмат қиладиган барча фуқаролари иш билан таъминланади деган жумладан тубдан фарқ қилиши кўриниб турибди [22].

Шу бобнинг 38-моддасида «Барча ёлланиб ишлаётган фуқаролар дам олиш ҳуқуқига эгадирлар. Иш вақти ва ҳақ тўланадиган меҳнат таътилининг муддати қонун билан белгиланган» дейилган жумла ҳам ижобий хусусиятларга эга. Дам олиш ҳуқуқини таъминлаш мана шу ҳуқуқнинг амалга оширилишини таъминлайдиган ижтимоий базага асосланиши керак. Бу бандда ана шу базани таъминлаш имконияти бериладиган қонун барпо этилиши мумкинлиги белгиланган [22].

3.2. Мехнатни муҳофаза қилиш

Мехнатни автоматлаштириш ва механизациялаштириш, коммуникация воситалари ролининг ўсиши туфайли гиподинамия кундан-кунга оммалашиб бормоқда. Бу муаммо бевосита компьютер билан боғлиқ эмас. Ўтирган ҳолда меҳнат қиладиган одамларнинг барчаси учун гиподинамияга чалиниш хавфи бор. Узоқ вақт ўтирганда гавданинг ҳар қандай ҳолати таянч-ҳаракат аппарати учун зарарли бўлиб, бундан ташқари ички аъзоларда ва капилларларда қоннинг тўхтаб қолишига олиб келади [23, 24].

Гиподинамия – (гипо ва грекчадан динамис – куч) инсон организми (қон айланиш, нафас олиш, таомни ҳазм қилиш, таянч – ҳаракат аппарати) функциялари ҳаракат қилиш фаоллигининг чекланганлиги, мушаклар қисқариши кучининг пасайиши натижасида бузилишидир. Кўпроқ ревматик оғриқлар ва варикоз пайдо бўлади.

Бундай ҳолларнинг олдини олиш учун:

- компьютер билан ишлаш вақтида тез-тез гавда ҳолатини ўзгартириб туринг;
- мириқиб керишинг;
- стол тагида оёқлар ҳолатини ўзгартириб туришни унутманг;
- телефонни ўзингиздан узоқроқ жойга қўйинг;
- мабодо кофе, чой ёки бошқа ичимлик ичмоқчи бўлсангиз, асло компьютер олдида ичманг, бунинг учун қулай бўлган бошқа жойга ўтинг;
- вақт-вақти билан туриб, шунчаки сайр қилишга эринманг;
- иш вақтида дераза ойнаси ёнига келиб, кўчани томоша қилиб туришни одат қилинг, бу ҳар томонлама фойдалидир.
- компьютер билан ишлашдан аввал ва ундан кейин вақтингизни фаолликда ўтказинг – сайр қилинг, спорт ўйинларини ўйнанг, рақсга тушинг, хуллас, истаганингизни қилинг, лекин ҳаракат қилинг!

Компьютер билан ишлаш давридаги ҳаракатсизликни серҳаракатлилиқ билан алмаштиринг.

Гавда ҳолати. Иш вақтида гавдани тўғри ҳолатда тутиш компьютернинг соғлиққа зарарли таъсирини камайтиришга ёрдам беради.

Гавдани тўғри тутишни уни маълум бир вақт давомида назорат қила туриб ўрганиш жуда муҳимдир. Шунда гавдани тўғри ҳолатда тутиш одат тусига киради. Жуда осон машқни тавсия қиламиз: текис деворга суянинг, бунда товон, болдир, тос, курак, тирсакларинингиз ва бошингиз деворга тегиб турсин [23].

Маслаҳатлар:

- клавиатура албатта тирсакларингиздан пастроқда бўлиши керак;
- елка ва билаклар орасидаги бурчак 121 даражадан кам бўлмаслиги керак;
- узоқ вақт ишлаётганингизда кафтларингизнинг ички томонлари таянчга ега бўлиши керак;
- қўлларингиз пастга осилган ҳолда бўлиши мумкин эмас, курсининг қўл учун суянчиқларига қўйиб ўтиринг;
- бошингизни олдинга егиб ўтиринг, дисплей экранини шундай жойлаштирингки, сизнинг нигоҳингиз озгина пастроқда бўлсин;
- стул ёки курси суянчиғига суяниб ўтиринг.

Тўғри ҳолат. Ўтирганингизда гавдангизни бир оз орқага ташланг. Бундай ҳолат умуртқа поғонасига оғирлик тушмаслигига, тана бўйлаб қон айланишининг яхшиланишига олиб келади, бу эса айни кучга тўлган эркаклар учун жуда муҳимдир. Қўлларингиз курсининг қўл учун суянчиқларида эркин туриши лозим. Тирсак ва билакларингизни бўш қўйинг. Кафтларингиз билакларингиз билан бир чизиқда бўлсин, яъни билакдан пастда ёки тепада бўлмасин, фақат бармоқларгина ишласин. Бўксангиз танангизга нисбатан тўғри бурчакда, тиззаларингиз эса бўксага нисбатан тўғри бурчак остида бўлсин. Оёқлар полда ёки оёқлар учун тайёрланган махсус мослама устида турсин.

Ҳаракатлар. Бир хил ҳаракатларни бажарувчи мушаклар гуруҳи учун чарчаш зарарлидир. Чарчаш бўғин ва пайларнинг шикастланишига олиб келиши мумкин. Компьютер сичқончаси ва клавиатура билан узоқ вақт бир хил ҳолатда ишлаш натижасида қўл пайлари тендовагинити айниқса кўп

учрайди. Тендовагинит – (янги лотинчадан тендо – пай) пайларнинг яллиғланишидир (кўпроқ кўл панжалари, билак, тизза).

Зўриқиш, шикастланиш, панарисия ва компьютер билан узоқ вақт мунтазам ишлаш натижасида бу касаллик ривожланиб боради. Белгилари: пайлар шишади, оғриқ пайдо бўлади.

Нур тарқатиши – бу компьютер билан ишлашда учрайдиган зарарли фактордир. “Компьютер техникасининг асосий камчилиги - нур тарқатишдир. Нур тарқатишнинг каттагина қисми мониторга тўғри келади, чунки монитор ҳар томонга электромагнит ва электростатик майдон, экрандан эса радиация ва ултрабинафша нурларини таркатади. Компьютердан ташқари, лазерли принтер, нусха кўчириш аппаратлари, яъни ички қисми юқори кучланишга эга бўлган техникалардан ҳам нур тарқалади. Бундан ташқари, тонер-картриж ичидаги таркибида оғир металл бўлган кукун ҳам ғоят хавфлидир. Шунингдек, узоқ вақт компьютер олдида ишлаш кўз учун ниҳоятда зарарлидир.

Компьютер техникасидан таралаётган нур инсон организмига зарари. Авваламбор, марказий нерв системасига жуда катта зиён етказилади. Бунда айниқса болалар азият чекадилар. Киши тез-тез асабийлашадиган бўлиб қолади, диққатини бир жойга жамлаш қийин кечади, стрессларга берилиш даражаси ошади. Юрак-томир системаси ва юқори нафас олиш йўллари касалликлари вужудга келади, иммунитет пасайиб кетади.

Лекин қуйидаги маслаҳатларга амал қилсангиз, бу дардларни четлаб ўтишингиз мумкин:

- Монитордан 40-50 см масофада бўлинг;
- Сифатли ҳимояси бўлган яхши монитор сотиб олинг;
- Мониторингиздаги тасвир етарли даражада аниқ бўлсин;
- Тез-тез нам латта билан компьютерни артиб туринг, чунки чанг, айниқса монитордаги чанг нурни ўзида тўплаш қобилиятига эга;
- Ҳаво ионизаторларидан фойдаланинг.

Сизнинг кўзларингиз. Узоқ вақт давомида компьютер билан ишлаганда кўзлар нима учун оғрийди?

Чунки:

- ёруғлик нурларининг тинимсиз ҳаракатларини кузатар экан, кўзлар толиқади;
- биз одатда бир дақиқада 20 марта киприк қоқамиз. Бунда кўз ёшларини ишлаб чиқарувчи безлар шоҳпардани намлайди. Экранга тикилиб ўтирганимизда эса 3 марта камроқ киприк қоқамиз. Кўзлар “қурийди”, ачишади. Мутахассислар кўз шоҳпардасини сунъий равишда намлаб, кўзларга ёрдам беришини маслаҳат берадилар”;
- Кўз ва объект орасидаги оптимал масофа 33 сантиметрни ташкил этади. Бироқ компьютер экрани одатда 50 сантиметрдан ортиқ масофада бўлади, бу эса кўшимча зўриқишга олиб келади, натижада кўзлар узоқни яхши кўролмайдиган бўлиб қолади;
- Сиз нур таратаётган нуқталарга тикиласиз – охир-оқибат кўзларингиз зўриқади;
- Вақт фактори: камдан-кам инсон 8-9 соат давомида китоб мутолаа қилади. Компьютер билан ишлаганда эса бу одатий ҳол ҳисобланади. Натижада кўзлар зўриқади.

Кўз учун машқлар. Зўриқиш туфайли кам киприк қоқаётган бўлсангиз, ҳар 5 сония онгли равишда кўзларингизни пирпиратиб туринг. Бунда кўз шоҳпардаси намланиб, ҳалок бўлган тўқималардан фориф бўлибгина қолмай, балки кўз олмаларини ҳам массаж қилади. Бу эса жуда фойдалидир. Бундан ташқари, кўз олмаларини бармоқлар билан уқалаш мумкин. Аввал ташқи бурчакдан ичкарига қараб, сўнгра айланма ҳаракатлар билан ичкаридан ташқарига қараб оҳиста массаж қилинг. Кўзларингиз юмоқ бўлсин. Кўзларни юмиб, айланма ҳаракатлар қилиш ҳам ғоят фойдалидир. Мушаклар аккомодацияси (кўз гавҳарининг равшанлашиши) учун машқ: дераза ойнаси олдига туринг, навбат билан дераза ромидаги бир нуқтага ва узоққа нигоҳингизни қаратинг.

Кўзлар толиқмаслиги учун: Экрандаги тасвир равшанлиги кўнглингиздагидай бўлишига эришишга ҳаракат қилинг, бунда имкон борича экран аниқлиги ва контрастликни ўзингизга мослаб олинг. Экран дисплейига чироқ нури, турли акслар тушмаслиги учун уни шифтдаги чироқ тагига эмас, балки деразаларга тўғри бурчак остида жойлаштириш керак.

Кўзларнинг равшанлик даражаси ва компьютер билан ишлаш ўзаро чамбарчас боғлиқдир. Мисол учун, биринчи бор 2001- йилда амалга Компьютер кўриш Синдроми (Computer Vision Syndrome, CVS) атамасини киритган Америка офталмологлар ассоциациясининг маърузасини олайлик. Бу маърузада синдромнинг пайдо бўлиш сабаблари ва унинг оқибатлари ҳақида батафсил маълумотлар берилган.

Офталмолог – олимларнинг фикрига кўра, кўп вақтни компьютер экрани олдида ўтказадиган одамларда кўриш қобилятининг ўзига хос бузилиши ҳоллари вужудга келади. Яъни:

- кўриш қобиляти пасаяди;
- яқиндан узоққа ва аксинча узоқдан яқинга нигоҳини қаратиш қобиляти пасаяди (аккомодасия издан чиқади);
- битпа нарса кўзга иккита бўлиб кўринади;
- китоб ўқиётганда кўзлар тез чарчайди;
- кўзлар ачишади;
- кўз ва пешонада оғриқ пайдо бўлади;
- кўзлар ҳаракат қилганида оғрийди;
- кўзлар атрофи қизаради ва шишади.

Баъзи одамларда экран олдида тўхтовсиз 2 соат давомида ишлаганларидан сўнг, кўпчиликда 4 соат, деярли барчада 6 соатдан сўнг CVS синдроми пайдобўлади. Олимлар компьютер экрани олдида узоқ вақт ишлаш натижасида CVS синдроми вужудга келишидан ташқари кўриш қобиляти пасайишини (ёки илгари ҳам кўриш қобиляти паст бўлганлариники янада пасайиб кетиши) ҳам таъкидлайдилар. Айниқса, компьютер графикаси билан шуғулланиш даврида кўриш қобиляти вақтинча пасаяди. Тадқиқотчи

олимларнинг хулосасига кўра, инсоннинг кўриш қобилияти компьютердаги тасвир билан ишлаш учун мослашмаган. Мониторингиз экрандаги тасвирларнинг алоҳида белгиларини айтиб ўтайлик:

- у ўзидан нур таратади, тасвир акс этмайди;
- контрастлик паст, ёритилган хона уни янада пасайтиради;
- тасвир тўхтовсиз эмас, дискрет нуқта-пикселлардан иборат;
- тасвир липиллайди, яъни нуқталар маълум бир частотада ёнади ва ўчади;
- аниқ чегараси йўқ, чунки пиксел аста-секинлик билан фонга ўтиб кетади.

Компьютерларнинг инсон кўзига зарарли таъсири улар пайдо бўлганидаёқ маълум бўлган. Монитор олдида бир неча соат ўтириб ишлагандаёқ кўзлар чарчар, қизариб кетар ва ёшланар эди. Сўнгра бошда оғриқ пайдо бўлар эди. Кўзлари узоқни кўра олмайдиган, астигматизми бор, яқинни кўра олмайдиган ходимларнинг кўриш қобилияти кескин пасайиб кетди, улар тез-тез кўзойнақларини алмаштирар, сўнгра аста-секин ногиронларга айланиб борар эдилар. Илгари кўриш қобилиятининг пастлигидан нолимайдиганлар эса энди кўзойнақ тақа бошлар ва юқоридагилар қаторидан жой олар эдилар [24].

Хонани танлаш. Хона кенг, меъёрида ёритилган ва ҳавоси осон алмаштириладиган бўлиши керак. Ёрқин қуёш нурлари мониторга салбий таъсир этади. Қоронғи хонада фақат иш жойини ёритиш ҳам мақсадга мувофиқ эмасдир. Столни шундай жойлаштиради-ки, дераза ойнаси қаршингизда бўлмасин. Агар бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда қалин парда ёки жалюзи сотиб олинг, шунда деразадан тушаётган ёруғлик сизга ҳалал бермайди. Агар ойна ён томонда бўлса, яна парда ёки жалюзи жонингизга оро киритади.

Чанг ва иссиқлик саломатликка путур етказибгина қолмай, техникага ҳам ёмон таъсир ўтказади, шунинг учун хонага кондиционер ўрнатган маъқул.

Кийим ҳақида. Инсон организмига компьютер мосламаларининг мунтазам равишдаги электростатик потенциали ҳам зарар етказади. Электр

майдонининг доимий таъсири остида организмда электрогипноз ҳолати рўй беради. Натижада бош оғриғи, ҳолдан тойиш, бош айланиши каби ҳолатлар вужудга келади.

Синтетикадан тайёрланган матолар табиий мато ва бадан билан ишқалаганида статик электр токини ҳосил қилади, бу эса техника учун зарарлидир ва ерда ўрнатилган деталларга тегиб кетганингизда ёқимсиз туйғуни ҳис қиласиз, шунинг учун полга табиий жундан тўқилган палосни тўшаб қўйинг, ўзингиз эса табиий матодан тикилган кийим-кечакда бўлинг.

Столни танлаш. Стол имкони борича катта бўлиши лозим. Бу асосий шартдир, чунки агар барча мосламаларни ўрнатиш учун жой камлик қилса, эргономика тўғрисида эсламаса ҳам бўлади. Столнинг баландлиги қорин ўртаси билан бир сатҳда бўлиши, оёқлар полда текис туриши, бўкса пол билан параллел бўлиши, гавда эса тик ҳолатда бўлиши керак. Шунингдек, стол қанча оғир бўлса, шунча яхши. Стол қимирламай, маҳкам туриши керак, чунки вибрация – техника душмандир. 2та столни тўғри бурчак остида бири-бирига ёнма-ён қилиб қўйсангиз ундан ҳам яхши, бунда иккинчи столни ишлаётган қўлингиз сичқончадан бемалол фойдаланиши учун ўнг томонга қўйинг. Стол ва девор ўртаси очиқ турсин. Яхшиси компьютер учун махсус стол олганингиз маъқул.

Монитор. Ясси экранли мониторда ишланг. Транспортда кетаётиб, ўқиш кўз учун жуда зарарлидир. Худди шунингдек, бўртиб чиққан экранли монитор билан ишлаш ҳам соғлиқ учун зиёнли, узоқ вақт давомида экран марказидан унинг четларига қараб ишлаганда гавҳар мушаклари худди транспортда ўқиётгандаги каби ишни амалга оширади. Гавҳар мушакларининг толиқиши спазмага олиб келади ва натижада кўриш қобилияти 3та бирликкача йўқолиши мумкин.

Мониторгача бўлган масофа 40-50 смдан кам бўлмаслиги; 2та ишлаётган компьютер орасидаги масофа 1 метрдан кам бўлмаслиги шарт, акс ҳолда улардан чиқаётган магнит майдонлари бирлашиб, нур таратишни

кучайтиради. Нур камроқ таралиши ва кўзларга юк камроқ тушиши учун монитордаги тасвир равшанлиги минимал даражада бўлиши керак.

45 дақиқа давомида компьютерда ишланг, 15 дақиқа дам олинг, хонани тез-тез шамоллатиб тулинг. Иш жойингизни тўғри ёритиш ёдингиздан чиқмасин. Экранга нурлар тушмаслиги учун ёруғлик чап томондан тушиши керак. Техника хавфсизлиги қоидаларига қатъий амал қилинг. Умуман, агар ўз хавфсизлигингиз ва соғлигингиз ҳақида қайғурсангиз, ўзингизга ғамхўрликни сифатли техника сотиб олишдан бошланг. Яхши мониторларда турли йўналишда нур таралишини камайтириш мақсадида экран усти ва корпус ичи ҳимоя қопламаси билан қопланади. Бундай мониторларда TSO логотиби ва Low radiation(паст нур таратилиши) деган ёзувлар бўлади. TSO ҳимояси стандартлари ўз классификацияга эга: 92-электромагнит нур таралишидан ҳимоя; 95-монитор корпуси ҳимояси ва уни тайёрлашда таркибида токсик моддалар бўлмаган пластмассадан фойдаланиш; 99-аввалгиларига қўшимча тарзда келгусида техникани утилизация қилиш имконияти [23].

Таббийки, бу ҳимоя қопламаларининг барчаси нур таратилишини тўлиқ тўхтата олмайди, лекин маълум даражада камайтиради. Дарвоқе, замонавий суяқ кристалли мониторларнинг нур таратиши минимал даражада, экранларнинг антиблоки ҳимоялари эса кўзни асрашга ёрдам беради. Ҳимоя қопламаларида иқтисод қилиш - компьютер техникалари нархини арзонлаштириш усулларида бири эканлиги бежиз эмас”.

Сичқонча. Компьютер “сичқонга”сининг унча сезиларли бўлмаган ҳаракатлари клавиатурадаги бактериялар ва монитордан таралаётган нурлардан кўра анча хавфлироқдир. Ҳозирги кунда ишлаш учун қулай бўлган ғилдиракчали янги сичқончалар ишлаб чиқарилмоқда. Сичқончани бош бармоқ ва жимжилоқ билан ушлаш керак, бунда кўрсаткич бармоғингиз чап томондаги тугмачада, ўрта бармоғингиз ғилдиракчада, номсиз бармоғингиз ўнг томондаги тугмачада бўлсин. Билагингиз доимо столда бўлиши, сичқончани эса стол бўйлаб фақат бармоқларингиз билан

ҳаракатлантиришингиз керак. Кўпчилик, айниқса, сичқончани бош ва номсиз бармоқ билан ушлашга, билак қисми билан ҳаракат қилишга одатланиб қолганлар фикримизга қўшилмаслиги мумкин. Лекин ишонинг – сичқончани қандай ушлаш керак эканлигини қайтадан ўрганиш сизга фақат фойда келтиради. Билак стол устида хотиржам ётганида, қўл камроқ чарчайди, демак, тоннел синдромининг ривожланиши эҳтимоли ҳам камаяди. Сичқончани бош бармоқ ва жимжилоғингиз билан ушлаганингизда, унинг ҳаракат амплитудаси ортади, бу эса замонавий, анча сезувчан сичқончалар учун кифоядир.

Компьютер сичқончаси ва “кафт усти суяги синдроми”. Бугунги кунда компьютер олдида уззу-кун ўтириб ишлаш кўпчилик учун одатдаги машғулот бўлиб қолган. Одамлар монитордан таралаётган нурлардан ўзларини эҳтиётлашга уринадилар, қулайроқ ҳолатни танлашга интиладилар, бактериялардан хавфсираб, клавиатурани тозалайдилар. Лекин сичқончанинг сезилар-сезилмас ҳаракатлари баъзан анча хавфлироқдир. Айнан шу ҳаракатлар “кафт усти суяги синдроми” пайдо бўлишига сабаб бўлади. Бундай касалликка чалинганларнинг сони йил сайин ортиб бормоқда.

Кафт усти суяги синдроми – тез-тез такрорланиб турадиган қўл ҳаракатлари натижасида кафт усти суяги каналидаги нерв толасининг қисилиб қолишидир. Қоида бўйича, мусиқачилар ва ҳаракатдаги механизмлар билан мунтазам ишлайдиганлар бу касалликка чалинадилар. Асосий белгилар- бармоқларнинг ачишиши, увишиб қолиши, енгил оғриқнинг пайдо бўлиши. Биринчи бор бу касаллик 90-йилларнинг бошида АҚШда қайд этилган бўлиб, у вақтларда камдан-кам учрар эди. Одатда уни кортикостероид инъексиялари билан даволайдилар, лекин баъзан қисилиб қолган нерв толасини бўшатиш учун жарроҳлик операцияси қилинади. Сўнгги йилларда кафт усти суяги синдроми касаллигига мубтало бўлганлар сонининг бир неча маротаба ортиб кетиши француз шифокорларини ташвишга солмоқда. Беморларнинг кўпини компьютер билан ишлайдиганлар ташкил этади. Агар бундан 10 йил муқаддам жарроҳлар ҳафтасига 1-2 та

кафт усти суяги операциясини ўтказган бўлсалар бугунги кунда бундай операцияларнинг сони ҳафтасига 20 га яқин, йилига 80000 тагача боради. Бу синдром пайдо бўлишига сабаб клавиатура ва сичқонча билан ишлаётганда қўлнинг нотўғри ҳолатда бўлишидир. Гап шундаки, сичқонча билан ишлаш жараёнида кафт усти суяги тинмай ҳаракатда бўлиб унга доимо статистик юк тушиб туради. Бундан ташқари, стол ҳаддан зиёд паст ёки баланд бўлса, кафт усти суяги тирсак-билак суягига нисбатан кўп ҳаракат қилади. Бунда компьютер сичқончаси билан аниқ ҳаракатлар қилинмай, жисмоний меҳнат қилишда ишлаши керак бўлган мушаклар гуруҳи ҳаракатга келади.

IV БОБ. ТЕХНИК – ИҚТИСОДИЙ ҲИСОБ

4.1. Кириш

Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигига эришгач, мамлакат ҳаётида ишлаб чиқариш кучларини янада ривожлантириш, фан-техника тараққиётини (ФТТ) жадаллаштириш, аҳолининг турмуш тарзини яхшилашга қаратилган улкан ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар рўй берди ва рўй бермоқда [25-27].

Корхоналар эндиликда Ўзбекистон Республикаси «Корхоналар тўғрисида»ги қонун ва бозор талабларига асосан фаолият юритмоқда [26].

Корхоналарнинг барқарорлиги иқтисодий фаолиятнинг ҳолатига, яъни ишлаб чиқаришни режалаштириш, ташкил этиш, меҳнатга ҳақ тўлаш, бозор талабларига ўз вақтида жавоб бериш, техник ва инвестицион қарорларни қабул қилиш ва ҳоказоларга боғлиқ бўлади.

Мустақиллик ҳамда барча хўжалик тизимларининг бозор муносабатларига ўтиши иқтисодиётнинг асосий бўғини ҳисобланувчи корхона мақомининг сезиларли равишда ўзгаришига сабаб бўлди. Улар ўзларига керак бўлган ишчи ва ходимлар сонини, ишлаб чиқариш техникаси ва технологияси, айланма маблағлар, асосий фондлардан самарали фойдаланиш масалалари билан шуғулланмоқдалар.

Малакавий битирув ишининг мақсади – «Автоматик бошқариш назарияси» фанидан электрон ўқув қўлланма яратишдир. Электрон ўқув қўлланма (ЭЎҚ)дан фойдаланиб дарс ўтиш натижасида талабаларнинг билим олиш самарадорлиги ортади.

4.2. Лойиҳани яратишга сарфланадиган харажатлар ҳисоби

ЭЎҚ ни яратиш учун 30 иш куни талаб қилинади. Уни яратишда лойиҳа раҳбари ва битирувчи талаба иштирок этади [25]. ЭЎҚ яратиш кетма-кетлиги ва иштирокчиларнинг бажарадиган вазифалари тақсимои 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Вазифаларни бажариш графиги

№	Бажариладиган вазифалар номи	Бажарувчи	Иш сиғими кун хисобида
1	Топшириқнинг берилиши	Раҳбар	1
2	Ишни олиб бориш режасини тузиш	Раҳбар	1
3	Адабиётларни кўздан кечириш	Битирувчи	3
4	Маълумотлар тўплаш	Битирувчи	5
5	ЭЎҚ яратиш структурасини тузиш	Раҳбар	2
6	ЭЎҚ нинг саҳифаларини тузиш	Битирувчи	4
7	Саҳифаларни ўзаро бирлаштириш	Битирувчи	3
8	Дастурлаш	Битирувчи	3
9	Анализ қилиш	Раҳбар	1
10	Қайта ўзгартиришлар	Битирувчи	2
11	Иқтисодий баҳолаш	Битирувчи	3
12	Меҳнат муҳофазаси	Битирувчи	3
13	Айрим ҳужжатларни расмийлаштириш	Битирувчи	2
14	Якуний бажариладиган ишлар	Раҳбар битирувчи	1 1
15	Ишни ҳимоя қилиш	Битирувчи	1

Умумий харажатлар қуйидагилардан ташкил топган:

X_m – Материал харажатлари;

$X_{иқ}$ – Иш ҳақи харажатлари;

$X_{ам}$ – Амортизация ажратмаси;

$X_{ээ}$ – Электр-энергия харажатлари;

X_b – бошқа харажатлар.

Умумий харажат: $X = X_m + X_{ux} + X_{am} + X_{эз} + X_b$.

2-жадвал

Материал харажатлар жадвали (сўм ҳисобида)

№	Материал номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Бирлик баҳоси	Нархи
1	Принтер учун қоғоз	упаковка	3	2000	6000
2	Картриж	фоизда	10	65000	6500
3	Ручка	дона	4	200	800
4	Қалам	дона	3	200	600
5	Дастур таъминоти	дона	3	5000	15000
Жами:					28900

Иштирокчиларнинг меҳнат ҳақи штатли тизимда амалга оширилади: Лойиҳа раҳбарининг ойлик маоши 60000 сўм, битирувчини эса 45000 сўмни ташкил қилади. Ишчи куни – 25 кундан иборат. Иштирокчиларнинг иш ҳақи куйидаги жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Иштирокчиларнинг иш ҳақи (сўм ҳисобида)

№	Иштирокчилар	Ойлик маош	Кунлик баҳо	Иш ҳақи
1	Раҳбар	60000	2400	14400
2	Битирувчи	45000	1800	54000

Асосий иш ҳақи иштирокчиларнинг жами иш ҳақи ва 40% мукофот пули миқдоридан ташкил топади:

$$X_{ac} = (14400 + 54000) * (1 + 0,4) = 95760 \text{ сўм.}$$

Иш ҳақи фонди – асосий ва қўшимча иш ҳақидан иборат. Қўшимча иш ҳақи асосий иш ҳақининг 10 фоизини ташкил қилади:

$$\text{ИХФ} = X_{ac} + 0,1 * X_{ac} = 1,1 * 95760 = 105336 \text{ сўм.} \quad (1)$$

Ижтимоий суғурта фондига иш ҳақи фондининг 30 фоизи ажратилади.

$$\text{ИСФ} = 0,3 * \text{ИХФ} = 0,3 * 105336 = 31600,8 \text{ сўм.} \quad (2)$$

4-жадвал

Асосий фонд

№	Асосий фондлар	Нархи	Амортизация фоизи (йилига)
1	Бино	800000	20
2	ШЭҲМ	1200000	20
3	Принтер	320000	20
4	Проектор	265000	20

$$A = (800000 + 1200000 + 320000 + 265000) / 12 = 43083,33 \text{ сўм}$$

Электр энергия харажатлари қуйидаги формуладан аниқланади:

$$X_{э} = W * T * S,$$

W – истеъмол қуввати;

T – қурилманинг иш вақти давомийлиги (соат);

S – электр энергиянинг киловатт-соат миқдори.

Компьютер учун $W = 0,5$ кВт, $T = 180$ соат;

Принтер учун $W = 0,05$ кВт, $T = 50$ соат;

Электрон проектор учун $W = 0,05$ кВт, $T = 60$ соат.

Бир киловатт-соат электр энергия нархи 83,6 сўм.

$$X_{э} = (0,5 * 180 + 0,05 * 50 + 0,05 * 60) * 83,6 = 7983,8 \text{ сўм.}$$

Қўшимча харажатлар асосий иш ҳақининг 70% ни ташкил қилади:

$$X_{к} = 0,7 * 95760 = 67032 \text{ сўм.}$$

Умуминститут харажатлари асосий иш ҳақининг 150% ни ташкил қилади:

$$X_{yu} = 1,5 * 95760 = 143640 \text{ сўм.}$$

Бошқа харажатлар: $X_{\text{бош}} = (\text{ИХФ} + \text{ИСФ} + A) * 0,15 = 26073,1 \text{ сўм.}$

Йўл фондига ажратма асосий иш ҳақининг 1% и миқдорида олинади:

$$X_{иф} = 0,01 * X_{ас} = 0,01 * 95760 = 957,6 \text{ сўм.} \quad (4)$$

Бандлик фондига ажратма асосий иш ҳақининг 2% и миқдориди
олинади:

$$X_{бф} = 0,02 * X_{ас} = 0,02 * 95760 = 1915,2 \text{ сўм.} \quad (5)$$

Лойиҳа таннархи (умумий харажатлар) лойиҳани амалга ошириш учун сарфланган харажатларнинг йиғиндисидан иборат, уларга йўл фонди, бандлик фондларига ажратмалар ҳам киради.

$$T = 526208,7 \text{ сўм.}$$

«Автоматик бошқариш назарияси» фанидан ЭЎҚ яратиш учун сарфланадиган харажатлар сметаси қуйидаги жадвалда келтирилган:

5-жадвал

Харажатлар сметаси

№	Харажатлар номи	Сўмма, сўм
1	Материал харажатлар	28900
2	Асосий иш ҳақи	95760
3	Иш ҳақи фонди	105336
4	Ижтимоий суғурта ажратмаси	31600,8
5	Амортизация харажатлари	43083,33
6	Электр энергия харажатлари	7983,8
7	Қўшимча харажатлар	67032
8	Давлат йўл фондига ажратма	957,6
9	Бандлик фондига ажратма	1915,2
10	Умуминститут харажатлари	143640
11	Бошқа харажатлар	26073,1
12	Лойиҳанинг таннархи	552281,8
13	Давр харажатлари	10533,6
14	Ишлаб чиқариш харажатлари	562815,4

Лойиҳанинг қиймати (баҳоси) лойиҳа таннархи ва олинадиган
фойдадан иборат:

$$B_{\text{лой}} = T + \Phi \quad (6)$$

Олинадиган фойда таннархнинг 30% ини ташкил қилади:

$$\Phi = 0,4 * T = 0,3 * 536742,3 = 168844,6 \text{ сўм.} \quad (7)$$

$$B_{\text{лой}} = T + \Phi = 536742,3 + 161022,7 = 731660,1 \text{ сўм.}$$

Иқтисодий самарадорлик $\mathcal{E} = (C1 - C2) * Q$ формуладан аниқланади

Бунда, $C1$ - аввалги таннархи, $C2$ -кейинги таннарх;

Q – маҳсулот ҳажми. $C1 = 1,3C2$;

$$\mathcal{E} = (731660,1 - 562815,4) * 1 = 168844,6 \text{ сўм} \quad (8)$$

Инвестиция $K = X_{\text{мат}} + \text{ИХФ} + A + X_{\text{э}} + X_{\text{х}} = 422048,22 \text{ сўм}$

Рентабеллик:

$$P = \frac{\mathcal{E}}{K} \cdot 100\% = \frac{168844,6}{422048,22} \cdot 100\% = 39\% \quad (9)$$

Лойиҳани қоплаш муддати:

$$T = \frac{K}{\mathcal{E}} = \frac{422048,22}{168844,6} = 2,5 \text{ ой.} \quad (10)$$

6-жадвал

Лойиҳанинг иқтисодий кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Ўл. бирлиги	Қиймати	Изоҳ
	Лойиҳанинг таннархи	сўм	562815,4	
	Лойиҳанинг умумий нархи	сўм	731660,1	
	Инвестеция миқдори	сўм	422048,22	
	Иқтисодий самарадорлик	сўм	168844,6	
	Инвест. қоплаш муддати	ой	2,5	
	Рентабеллик	%	39	

ХУЛОСА

Бугунги кун – биз яшаётган аср ахборот технологиялари асри сифатида эътироф этилмоқда. Бунда жадал суръатлар билан ривожланиб келаётган замонавий ахборот технологияларнинг беқиёс ўрнини таъкидлаш жоиздир. Янги ахборот технологиялардан бугунги кунга келиб жамиятнинг барча соҳаларида кенг фойдаланилмоқда. Хусусан, таълим соҳасига янги ахборот технологияларнинг кириб келиши таълим сифатини янади оширишга асос бўлмоқда. Ўқув жараёнида замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш бевосита ахборот коммуникация воситалари орқали амалга оширилади. Мамлакатимизда жамиятни ахборотлаштириш, компьютерлаштириш ва коммуникациялаштириш шароитида замонавий ахборот технологияларига асосланган янги педагогик технологияларни жорий этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири сифатида кўрилмоқда.

Мазкур малакавий битирув ишида янги ахборот технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини ноанъанавий тарзда ташкил этиш йўлларини кўрсатишга ҳаракат қилинган ва мутахассислик фанларидан бири бўлган «Автоматик бошқариш назарияси» фанини ўргатувчи электрон ўқув қўлланма яратилган.

Электрон ўқув қўлланма – илмий методологик асосга эга бўлиб, бирор бир фан, мавзу, унинг маълум бир боблари нуқтаи назаридан умумий, хусусий, қисман, ҳамда қўшимча маълумотлар олишга мўлжалланган.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мумкинки, ривожланиб бораётган бугунги кунимизда олий таълим тизимида юқорида келтирилган ахборот технологияси воситаларининг кириб келиши ҳақиқий маънода эволюцион кўриниш касб этмоқда, қолаверса бу каби яратилаётган ўқув қўлланмалар келажак авлод учун муҳим адабиётларнинг замонавий кўриниши бўлиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури». 29.08.1997 й. Мазкур Дастурга ЎзР 09.04.2007 й. ЎРҚ-87-сон Қонунига мувофиқ ўзгартиришлар киритилган.
2. Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги қонун. 1997 й. 29 август Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси ахборотномаси. 1997. -№ 9.
3. www.tuit.uz /virtual university.
4. Федорчук А. Как создаются Web-сайты: краткий курс. -СПб.: Изд-во «Питер», 2010. - 224 с.
5. Adobe Dreamweaver CS3 Официальный учебный курс // Разработан экспертами компании Adobe, 2008. - 272 с.
6. Альберт Д.И. Самоучитель Adobe Dreamweaver CS3. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. -544 с.
7. Глушаков С.В. Программирование Web-страниц. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2008. - 345 с.
8. Петюшкин, А.В. HTML. Экспресс-курс. –СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 256 с.
9. Вигерс Карл. Разработка требований к программному обеспечению. /Пер, с англ. - М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004. – 576 с.
10. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. - СПб.: Питер, 2001. - 384 с.
11. Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г., Иванов М.И. Электронный экзаменатор у Вас дома. Информатика. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 176 с.
12. Методы классической и современной теории автоматического управления / Под ред. К.А.Пупкова. ТОМ 1-4. - М.: МГТУ им. Баумана, 2004.
13. Ротач В.Я. Теория автоматического управления. М.: Изд-во МЭИ. 2004. - 400 с.
14. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического управления. -СПб.: Профессия, 2004. - 752 с.

15. Воронов А.А., Ким Д.П., Лохин В.М. и др. Теория автоматического управления. Учебник. 1, 2 ч. –М.: Высш.шк., 1986.
16. Основы автоматизации технологических процессов. Учебное пособие, Част I, II. Н.Р.Юсупбеков, Х.З.Игамбердиев, А.Маликов. Ташкент, ТашГТУ, 2007.
17. Мирахмедов Д.А. Автоматик бошқариш назарияси.- Т.: Ўзбекистон, 1993. -287 б.
18. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараёнларни бошқариш системалари. «Ўқитувчи», Тошкент, 1997. -352 б.
19. Андрищенко В.А. Теория систем автоматического управления: Учеб. пособие/ - Л.: СЗПИ, 1990. - 252 с.
20. Солодовников В.В., Плотников В.А., Яковлев А.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования. -М.: Машиностроение, 1984. -535 с.
21. Топчиев Ю.И. Атлас для проектирования систем автоматического регулирования: [Учеб. пособие для втузов]. - М.: Машиностроение, 1989. - 752 с.
22. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. Т.: “Ўзбекистон”. 2008 й.
23. Раҳимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т., Меҳнатни муҳофаза қилиш. – Т.: Ўзбекистон, 2003. -242 бет.
24. Ёрматов Ғ., Исамухамедов Ё., Меҳнатни муҳофаза қилиш. Дарслик. – Т.: Ўзбекистон, 2002. -384 бет.
25. Гуломова Н.Х., Мирахмедова З.Т., Бекбаева Г.Ю. Корхонанинг айланма маблағлари. – Т.: ТошДТУ, 2009.
26. Махмудов Э.Х. Корхона иқтисодиёти. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси - Т.: Адабиёт жамғармаси нашриёти, 2004.
27. Каримов И.А. Ўзбекистон-бозор муносабатларига ўтишнинг ўзига хос йўли. –Т.: Ўзбекистон, 1993.
28. www.knigi.ru
29. www.infocom.uz