

ОРТО МЕКТЕПТИН ОКУУ-ТАРБИЯ ИШТЕРИ ҮЧҮН ПРОГРАММАЛЫК ЖАНА АППАРАТТЫК МУЛЬТИМЕДИЯЛЫК ТЕХНИКАЛАР

Бул макалада мультимедия технологияларынын ролу баса белгиленет. Мультимедия, «гипертекстти» «гипермедиа», «программалоо тилдери», «жасалма реалдуулук» жана башкалар түшүнүрүлөт. Макала окуу жүрүмүн оптималдаштыруу каражаты катары пайдалануу мүмкүнчүлүгүн баса белгилеп кетет.

Негизги сөздөр: Мультимедия, технология, санариптик чындык, билим берүү технологиясы, техникалык каражаттар.

Р.А. Умурзакова
преподаватель кафедры «ПиИБ», ТК ОшГУ

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ШКОЛА-ТРЕНИНГ

Статья посвящена роли мультимедийных технологий в образовании, рассматриваются понятия «гипертекст», «гипермедиа», «языки программирования», «виртуальная реальность», возможность использования мультимедиа как средства оптимизации учебного процесса.

Ключевые слова: мультимедиа, гипермедиа, виртуальная реальность, образовательные технологии, технические средства.

R.A. Umurzakova
Teacher Dep. "PIB", TC OshTU

PROGRAM-HARDWARE COMPLEX FOR MULTIMEDIA EQUIPMENT SCHOOL-TRAINING

The article focuses on the role of multimedia technology in education, deals with the notions 'hypertext', 'hypermedia', 'programming languages', 'virtual reality'. The paper highlights the possibility of using multimedia as a means to optimize education process. It describes the possibilities of using interactive whiteboards in education.

Keywords: Multimedia, hypermedia, virtual reality, education technologies, technical means.

Макаланын максаты: Интернет системасын келечектүү жана тез өнүктүрүү. Бир гипермедиа ресурстарды түзүү, көп приборлорго системалары: Hyperwave, микро, Storyspace, WebThing, World Wide Web. Абдан популярдуу кардар - серверной архитектура негизделген гипермедиа системасы жана интернет аркылуу иш алып барат. Заманбап компьютер мультимедиа аспаптар, сапатта технологиялар менен тыгыз тездик менен өнүгүп жаткан компьютер байланыш менен байланышкан. Дээрлик компьютер тармактары боюнча жарыяланган бардык маалымат ресурстары телебайланыш режимде медиа ресурстар жана медиа-технологиялар учурда түзүлгөн жумуш багытталган болуп саналат.

Медиа технология катары мүнөздөөчү элементтердин бир катары бар. Технологиясынын негизги структуралык элементтеринин бири шилтемелердин системасы болуп саналат - гипертекст. Бул жагынан, мисалы, Мультимедия, гипертекстти жана гипер - медиа сыяктуу түшүнүктөр массалык маалымат каражаттары менен тыгыз байланышта.

XX кылымдын ортосунда так гипертекстти изилдөөгө кызыгууда. Коомдук маалыматтар блогдор, тармак жыйыны, пикирлешүү бөлмөлөрү, кенен, онлайн курамы ал эми массалык маалымат-байланыш толук катышуучулар болуп жатат. Билим берүү жаатындагы эл аралык кызматташтык. Жогорку заманбап Интернет-басылмалар жүзүндө STI гипертекст системасы, маалымат берүү порт талдар жана мультимедиа ресурстары сызыктуу электрондук окуу даражасын тастыктоо текст филологический мисалы чакан жана анын статусу жөнүндө маселе болуп саналат учурда талкуулоо баскычында турат. Бул маселе гана эмес, теориялык, ошондой эле бир жогорку практикалык орунга ээ массалык маалымат байланыш жана билим берүү. [1]

Гипертексттин системалары башкаруу системалары боюнча жаңы классты билдирип берүү жөнүндө маалымат. Гипертекст системасынын негизги идеясы концепции түшүнүк дароо эле документтин алкагында байланышта, жана башка документтердин арасында. Мындай байланыштар үчүн колдоо текст линиялык эмес түзүлүшүн уюштурууга мүмкүндүк берет. [2]

Бир гипертекст документтин посттору, жаңы байланыштарды менен толуктайт жалпы түзүлүшүн жана өзгөртүү өзгөртпөстөн бөлүгүн өзгөртүүгө болот. Документтин структурасы, айрым бөлүктөрүнүн мазмунун өзгөртпөстөн туруп.

Гипертекстти деп аталган мультимедиа, гипермедиа байланыштуу. Гипермедиа системаларын пайдалануунун келечегин түзүү жөндөмдүүлүгү улуу-техникалык дараметти менен комплекстүү маалымат топтому ал электрондук окуу китептерин түзүү.

Гипертекстти системалар компоненттерден турат түшүнүктөрдү жана алардын ортосундагы мамилелерди. Түйүн адатта бир түшүнүк же идея жана технологиялык-иштөөгө, сүрөттөрү же ар кандай башка маалымат түрүн камтышы мүмкүн. Экран колдонуучу атайын ал үчүн арналган, ошондой эле текстти (макала түрүндө, сунуштарды, мазмунун, ж.б.) катары, экрандын бир бөлүгү катары болот алардын семантикалык маанисин жеткирүү. Шилтемелер бездери-түшүнүктөрдүн ортосундагы мамилелерди билдирет. Алар башкача айтканда, мурда кийин түйүн кайтарып берип, бир-тараптуу болушу мүмкүн, бир кадам артка кайтып келет.

Гипертекст системасынын негизги элементтери болуп төмөнкүлөр саналат:

-схема түзүмү, багыт берүүчү менен байланыш түзүү аркылуу маалымат алуу аркылуу түшүндүрүлөт жана киреше алууга мазмуну жөнүндө түзүү;

- Издөө маалыматты тандоо;

- Көп баскычтуу маалымат сактоо (файл системасы, система тема билим негиздери ж.б.)

Бир мисал WWW сыяктуу дүйнөлүк гипертекст системасы. Интернет системасын келечектүү жана тез өнүгүп жаткан арыз. Улам WWW ар жайылышына (World Wide тармак жана интернетте жарыяланган жыйындысы мультимедиа ресурстары документтер) гипертекст технология бардык колдонуучулар билебиз. Медиа окуялар үчүн гипертекст моделдер иш жүзүндө болгон комитет өзгөргөн. Бул моделдин уюштуруучулары В. Буш, талапкер жаштан 40 жашка чейинки пайда болгон түшүнүк Metex системасын өнүктүрүүгө, ошондой эле XX кылымдын 60-жылдары бул технологияда иштеген Д. Энгельбарт маусун жана Т. Нельсон. XX-кылымдын 60-жылдары бул технологияда иштеген. 1987-жылы Нельсон берди гипертекстти классикалык аныктамасы, -ал «бутактуу же суроо-талап боюнча жеткиликтүү болуп каттын бир түрү» деп айтууга болот. Башкача айтканда, «текст (гипертекст) караганда бул» линиялык эмес жазуу «,». [3]

Гипертекстти бир дагы расмий аныктамасы: гипертекст - бул берилген окурмандар эркиндигин ала турган тармак катары текст маалымат берүү сызыктуу ыкма менен кыймылдайт. Башка түшүнүктөр бар. Ошентип, гипертекст - салттарын жана узартуу тексттин аралык түшүнүктөр ортосунда турган бир эмес сызыктуу текст киргизүү менен белгиленген тандалган

текст кайчылаш шилтемелер бир кол жазманын дагы өтүү эрежелери. [4]

Компьютер гипертекст кол гипертекстти мурунку бир желек - сандары менен картотекалар салттуу пайдалануу, өз ара байланышы менен камсыз. Алар көп учурда иерархиялык ынтымакты берүү (бир кутуда же баштыкка) категориясы менен бөлүп жатат. Берилгенди азайтып жана ал бир аз өлчөмдө болсо, ал жазуулар майда бөлүктөргө бөлүнүп турат. Албетте колдонуучу жаңы маалымат менен индекси картаны кайра уюштурат, бирок аны менен ушундай өтүнмө берилген көлөмдө, иш көбөйтүү менен болот, барган сайын кыйын болуп.

Бирок, бул дагы кыйын болуп калат. Гипертекст окуу дагы бир версия - үстөл китеби, сөздүк, энциклопедия. Макалалар жана аларга берилген аныктамалар, окурман дагы маалыматтан турган сөз, башка булактардан шилтемелерди камтышы. Ар бир ушундай китеп текст беттери жана шилтемелер-байланыш түйүнү менен байланышта болушу мүмкүн.

Бир гипермедие ресурстарды түзүү, көп приборлорго системалары: Hyperwave, микро, Storyspace, WebThing, World Wide Web. Абдан популярдуу кардар - серверной архитектура негизделген гипермедие системасы жана интернет аркылуу иш алып барат.

Адистер жана жалпы орто билим берүү гипермедиа иштеп чыгуу жана жүзөгө ашыруу менен байланышкан мугалимдер, ал негиз жөнүндө түшүнүккө ээ маанилүү гипермедиа аркылуу колдонулган стандарттар. Билим берүү ресурстарды түзүү, жетектеген керек аны сезе кишинин жөндөмдүүлүгүнөн ашкан эмес, кээ бир гетерогендүү маалымат оптималдуу тоют ылдамдык боюнча, ал жетиштүү болду кабылдоо ишин камсыз кылуу үчүн.

Түзүмү жана гипертекстти окуу-материалдык ресурстар мазмуну үчүн төмөнкүдөй талаптарга бөлүп чыкса болот:

- Изложения тутуп, текст үзүндүлөрү максималдуу маалыматтуулугу байланышы аркылуу деминин;
- Илимий жана жеткиликтүүлүгү;
- Материалдын татаалдыгын көрсөтүү бир катаал иерархиялык тартип.

Издөө системасын уюштуруу аркылуу, багыттоо гипершилтемелерге төмөндөгүдөй талаптарды коюшту:

Төмөнкү талаптарга:

- гипершилтемелерге так белгиленген жана издөө жолуна тууралуу толук маалымат камтылууга тийиш;
- текст үчүн кабылдоолор мүмкүн болушунча алыс жайгаштырылышы керек бир-эки экран;
- багыттоо бар донууну жараткан болсо, анда текст дайыма тезирээк сүрөттөрү жүктөлгөн себеби панелинин ал, заманбап ресурстарга өтүү тездетем текстти көчүрүп коюшат төмөндөтүү үчүн сунуш кылынат;
- тандоо баса текстин (жок гипершилтемелерге бар) алып салынсын;
- Ал Гипершилтемелердеги чынжырындагы кийинки кадам ар бир логикалык шарттаган ачык көрүнүп турууга тийиш.

Мультимедия технологиялар сапаттык жогору көтөрүп алат ортосунда өз ара деңгээл окутуу боюнча иш-чаралар, камсыз кылуу студенттерди жана окуу куралдары жок. Окуу ишинин ушул түрлөрү төмөнкүлөр кирет:

- каттоо, чогултуу, топтоо, сактоо, изилдеп маалымат кайра иштетүү боюнча объекттерди, кубулуштар болуп, чынында эле болгон, ал маалыматты жетишерлик чоң көлөмдөгү маалыматтын берилиши менен, анын ичинде ар түрдүү берилген түрү;
- колдонуучунун өз ара аракеттенүү менен өз ара диалог аркылуу издөө үчүн суроолор жана шарттарын сурап үйрөнүү (мүмкүнчүлүгүн билдирет ачыкч, түшүнүктөр, белгилер);
- реалдуу убакыт объекттерин башкаруу, долбоорлоо, чыныгы жана жасалма окуу кырдаалдар да изилдеген өкүлү же кубулуштар модели;
- компьютер экрандын ар түрдүү моделдери боюнча дисплей башкаруу объекттерди, кубулуштар, долбоорлоо (чыныгы жана жасалма да);

- технологиялык контролдоо боюнча башкарма (толук же жарым-жартылай) жыйынтыгы мониторинг жүргүзүү, билим берүү жана көндүмдөрдү жараяндардын техникасынын жыйынтыгы кийин туура кабыл алып, билим берүү иш-аракет;
- маалыматтык ресурстарды, ар кандай аныктамаларды түзүү пайдалануунун тигил же бул тармакта, алардын сапатын, же мүчөлүгүн мүнөздөй турган белгилер;
- каттоо - маалыматтын расмий бет ачары каймана мааниде жазылган жана тиешелүү түрдө бул маалыматты өзгөчөлүктөрүн чагылдырган бир расмий структура, ошондой эле, эгерде анын маанилүү белгилери бар.

Билим берүү технологиясы катары гипермедие анын descriptiveness эске алуу менен билим берүү ишин оптималдаштыруу үчүн көп мүмкүнчүлүктөр бар. Гипермедие маалымат сыяктуу бир нече денгээлди, камтышы мүмкүн:

- Колдонуучу тажрыйба табигый тил жагында камсыз кылуу үчүн меню кууп экенин;
- маалыматтын ар кандай түрлөрүн кошуу менен пайдалануучуларга берет абстракттуу гипермедие механизми;
- медиаредакторы текст, сүрөттөрдү, сүрөттөрдү жана добуштардын көрүп жана монтаждоо жолдорун камсыз кылат деп.

Ал аны иштеп чыгуу баскычында кандай карабастан билим берүү технологиясы катары гипермедие, бирок натыйжалуу куралы катары кызмат кылат

акылдуу жана эксперт системаларын билдирет. Жемиштүү жогорку даражалуу гипертекстти медиа жана программалоо тилдердин жайылтуу болуп саналат билим берүү максатында берүү. Бул биригүү билими күчтүү, толук жана ар тараптуу өкүлчүлүк кылуу үчүн берет. [5]

Төмөнкүдөй Санариптик чындык системалары тарабынан берилген маалыматтардын теориялык да, практикалык да болушу мүмкүн: көрүү сымал же сунушталган натыйжасы. Практикалык ой теориялык ой жүгүртүү менен салыштырганда аз күч-аракетти талап кылат, сүрөттөлүш маалыматты кабыл алуу, ал, адатта, мүнөзү маалыматты жөнөкөй элес. Ошондуктан, заманбап куралдар, Санариптик чындык технологиясын пайдаланып жасалган, жакшыраак түшүнүүгө жана өздөштүрүүсүнө камсыз кыла алат окууга билим материал. Ошентсе да, ал жасалма реалдуулук системаларынын жогору, көбүрөөк жумуш аларды түзүү билим жумшалышы керек экенин так түшүнүү маанилүү, дагы кемчиликсиз болушу керек маалымат техникалык каражаттар.

Мултимедиа продуктуларды өнүктүрүү боюнча программа ар кандай куралдарды колдонуубуз. Интернет көбүнчө төмөнкү тилдерде жана куралдар боюнча колдонмону үчүн гипертекст сапатта ресурстарды барактарды түзүү үчүн:

- гипертекстти белгилөө тили (HTML) - стандарттык тили колдонулат
- Интернет түзүү, түзүлүшү, жана маалыматтык барактарды көрсөтүү үчүн;
- Java тили - өз ара арибинин жана интернет-ресурстар жандуулук үчүн атайын иштелип чыккан тили C ++, окшош атайын объектиге-багытталган програмдоо тили; Көптөгөн топтомдолгон өтүнмөлөр (Java апплеттерди) интернетте бар жана колдонуучу аларды жүктөп алат өз маалымат тармак жана бейөкмөт тармак ресурстарды түзүү;
- тил учук (Virtual Reality моделдөө тили жана адабияты)
- берет тили түзүү жана өкүлү болгон үч өлчөмдүү үч өлчөмдүү тармактарда жай объекттерин чыныгы объектинин элес жөнөкөй кыймылдуу алда канча көп болуп саналат; окшош алардын "көлөмүнүн" ылайык, үч өлчөмдүү объектилер, "жасалма бөлмө", "жасалма галерея" жана "дүйнө" деп аталат;
- Cgi Сканер тили (Common Gateway Interface) - сен тармагында коюп, "динамикалык документтер" иши (анкеталарды интернет беттеринде реалдуу убакыт толтуруу) камсыз кылуу үчүн уруксат маалымат чогултуу жана маалыматтар базасын түзүү боюнча эрежелерди сүрөттөлөт тил, бир CGI-программаларды иштеп чыгуу [6].

Бүгүн интернет-байланыш тили өтө ар түрдүү. Мултимедиа азыктарын иштеп чыгуу үчүн бир катар бар: Macromedia директору же Authoware Кесиптик (жана абдан кымбат каражаттары),

FrontPage, mPower 4.0, HyperStudio 4,0 жана Желе семинар Pro (аларды жөнөкөй жана арзан окшогондорду). Мисалы, текст редакторлору жана PowerPoint катары Tools (мис, Word), ошондой эле түзүү үчүн пайдаланылышы мүмкүн жөнөкөй Мультимедиа ресурстар [7].

Мультимедиа маалымат чыгаруу Мультимедиа проекторлор бар дегенди билдирет. Алар, экономикалык жана чакан өлчөмдөгү колдонууга жеңил күндүн шарттарында жогорку сапаттагы сүрөттөрдү, көрсөтүүгө жакшы мүмкүнчүлүк бар, ошондуктан сен аларды түрткү берет класста.

Жогорку кесиптик билим берүүнүн мультимедиа ресурстарын өнүктүрүү суроолору оор бойдон калууда. Мугалимдер адистери жана компьютер моделдөө көндүмдөр көп учурда жөнөкөй эле колдонуучу болуп эмес, маселе, көркөм билим берүү тармагында өзгөчө курч болот [8].

Техникалык окуу жайлар билим берүү иш-чараларын күчөтүү, жол. Медиа сүрөттөр жана клиптер менен текст маалымат ар түрдүү көрсөтүүгө мүмкүнчүлүк бар экенин эске алганда, бул каражаттар көрсө карашоро, техникалык жана технологиялык жактан татаал.

ЭЭМдин тараптуулугу Мультимедиа окуу куралдардын бардык техникалык милдеттери менен камсыз кыла алат.

Заманбап компьютер Мультимедиа аспаптар, сапатта технологиялар менен тыгыз тездик менен өнүгүп жаткан компьютер байланыш менен байланышкан. Дээрлик компьютер тармактары боюнча жарыяланган бардык маалымат ресурстары телебайланыш режимде медиа ресурстар жана медиа-технологиялар учурда түзүлгөн жумуш багытталган болуп саналат.

Билим берүү боюнча байланыш тармактарынын кеңири таралган киргизүү дүйнөлүк интернет башталганда жана жигердүү тармакка кийин мүмкүн болду коомдук Интернет-кызматтарынын окутуу иш жүзүндө колдонуп, [9].

Билим берүү телебайланыш пайдалануу аркылуу, мисалы, электрондук почта, теле, маалымат алыскы жеткиликтүүлүк, ошондой эле белгилүү телеком кызмат кирди.

Ресурстар жана башкалар. Алардын баары эле сен мультимедиа маалымат менен иштөө үчүн уруксат жана кубаттуу каражаты катары кызмат, билим берүү менен медиа менен пайдалануунун көлөмүн жайылтылат [10].

Окутуунун натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн атайын мультимедиа куралдардын арасында өз ара такталар болуп саналат. Алар салттуу комиссиянын бардык сапаттары бар, бирок көркөм экран сүрөттөрүн комментарий зор мүмкүнчүлүк бар.

Атайын маркерлер менен бир компүтерди көзөмөлдөө проекторлор башкармалыгынын экрандагы сүрөттү дагы долбоорду берет.

Бул жерде төмөнкүдөй куралдар камтылган ара класс (SMART Board Программа) үчүн программаларды бир мисалы болуп саналат:

- ноутбук (SMART ноутбук);
- эсепке каражаты (SMART Recorder);
- Video оюнчусу (SMART Video Player);
- кошумча (маркер) аспаптар (Калкып Куралдар);
- Virtual Keyboard (SMART Keyboard).

Бул куралдардын бардык учурдагы билим берүү маселелери боюнча жараша, өз-өзүнчө да, бири-бири менен айкалыштырып колдонсо болот.

Блокнот берет жуурулушуу редактору текст киргизүү менен өзүнүн үлгүдөгү документтерди түзүү, башка Windows негизделген программаларга, тиешелүү каражаттар менен жараткан сүрөттөр. Курал жасалган бардык манипуляция Video File (AVI түрдө) тасманы жаздырууга уруксат берет учурда бортунда, анан ойноткуч (SMART Player) колдонуу менен, аны кайра. Ошентип, дептер пайдаланып, сиз чиймени болот, андан кийин көрсөтөт Video чуркап, кайра түзүүгө чүчү кулак жүргүзүү.

Маркерлер карабастан учурдагы колдонуу экрандын бүт аймакты контролдоо үчүн окутуучу чечмелегенге үчүн колдонулат, мисалы, бардык эскертүүлөр, бир Power Point берилиши, куткарыла

алат.

Виртуальная клавиатура мугалим туура башкармалыгынын айланасындагы турганда компүтерди көзөмөлдөө үчүн колдонулат, башкача айтканда, стандарттык камыр компьютер клавиатура.

Маалыматтарды жайгаштыруу үчүн зор мүмкүнчүлүк эс тутумдун курамы. Маалымат өткөн маалымат кайтып дайыма эле мүмкүн эмес, ал эми түбөлүккө сакталат чексиз өлчөмү жагында жайгашкан болот.

Табличканын улуу сүрөттөр сүрөт бар: калем менен кең түсүн, анын ар кандай түрлөрүн жана дыгын, комиссиянын башка арткы түсүн.

Өз ара класс дагы бир өзгөчөлүгү бир Video формат анын маалымат ашыгышат сактап калуу жөндөмдүүлүгү. Мисалы үчүн, мындай жол менен жазуу алгоритмдерди кийинчерээк статикалык түпкү натыйжасын эмес, серептөө жана башынан эле эсепке алуу тартиби белгилениши мүмкүн аркылуу, ылдамдыгы тандоо.

Whiteboard билим берүү окуу куралдарын түзүү үчүн натыйжалуу каражат катары колдонулушу мүмкүн: ж.б.у.с. маселелерди чыгаруу, чиймелер, сүрөттөр, сүрөттөрдү үлгүсүн жана статикалык жана динамикалык да. Бардык материалдар келечекте классы боюнча түздөн-түз түзүлүшү мүмкүн жаңы материалды түшүндүрүү пайдаланылышы мүмкүн, кайра-кайра келип, ошондой эле жеке иши менен тренажерлорубуз.

Билим берүү жана маалыматтык технологияларды айкалыштыруу, компьютер медиа менен пайда болушу жана өз ара аракеттенүү ЭЭМ үчүн программаларды, электр байланыш тармактарынын иштеп чыгуу билим берүү системасын иштеп чыгуу жана өркүндөтүү үчүн негиз катары сапаттык жаңы билим берүү чөйрөсүн куруу мүмкүнчүлүгүн берет.

Мултимедиа технологиялар киргизүү кыйла гана эмес, жакшыртат билим деңгээл, ошондой эле жеке маалыматтар маданият пайда реалдуулукту бир адистин өнүктүрүүнүн шарты катары өбөлгө түзөт

заманбап маалыматтык коом.

Мултимедиа окутуу - билим берүү жана ошол эле учурда бир жолу алардын өздөштүрүп алуу үчүн жараян. Улам медиа сүйлөшө алабыз өзгөчөлүгүнө бир эле учурда билимдин ар кандай маалымат булактарын кошуп, иш-чаралар ар кандай уюштуруу алат комплекстүү ыкма, күнү.

Коомду маалыматташтыруу азыркы атмосфера системасын жолуккан билим берүү тартиби потен- үчүн окутуу ыкмаларынын татаалдыгы менен жаңы чакырыктар жогорку квалификациялуу адистерди сапаттуу даярдоо алдыга жылдыруу. Ошондуктан новатордук мето- киргизүү окутуу тажрыйбасы абдан маанилүү алмашуу ЖОЖдордун арасында өлкөнүн дик ичинде гана эмес, окутуу, ошондой эле эл аралыкдеңгээл.

Макаланын жыйынтыгы: Акыркы он жылда ролу жана орду түп-тамырынан бери өзгөрүү болдукоомдо жеке техникалык жана маалыматтык технологияларменен жакшы иштенен адамдарды таап, натыйжалуу технологиялар жана маалыматка ээ, уюмга таптакыр башкача мамиле, ой жүгүртүү үчүн жаңы жол бар, анын иш жүзүнө ашыруу. Адистик практика деген жаңы маалыматтык технологияларды жок көрсөтөт бул кандайдыр бир деңгээлде заманбап билим элестетүү мүмкүн эмес. Ошондуктан замандын агымы менен технологияларды өнүктүрүү.

Адабияттар:

1. **Елистратова, Н.Н.** Мултимедиа билим берүү жана маалымат каражаты катары окутуу жараянына жана ыкмасын [Текст]: - Бишкек: 2011 - 251 б.
2. **Солганика, Г.Я.** Жалпы жана орто билим берүү мултимедиа технологияны пайдалануу 2006
3. **Ильина, И.А.** Мултимедиа гипертекстти окууга жана кабылдоо көйгөйлөрү интернет-чөйрө.
4. **Ильина, И.А.** Заманбап илимий гипертекст мейкиндик сүрөттөр [Текст] // аралаш илимий журнал (Комплекстүү илимий журнал). - М., 2007. -№ 10/198. - S. 35-41.

5. **Какорина, Е.В.** Интернет байланыштын тили [Текст] // Тил каражаттары жана региондоржеке байланыш. 2007. – С. 393–479.
6. **Роберт, И.В.** Теория жана билим берүү маалыматташтыруу ыкмасы (психологиялык, Педагогикалык жана илимий-техникалык аспектилер) [Текст] / И.В. Роберт //– 2008. – 274 с.