

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

2. Варакин М.В. - Разработка мобильных приложений под Android – УЦ «Специалист» 2012 г.-592с
3. Head First. Программирование для Android. — СПб.: Питер, 2016. — 704 с.: ил. — (Серия«Head First O'Reilly»).

ӘОЖ 378:004

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ЗАМАНАУИ ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ ОЗЫҚ ӘДІСТЕРІ

Рыскельдиев Абылайхан

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ.
Ғылыми жетекшісі- п.ғ.к., доцент м.а. Н.Т. Шындалиев

Білім беруде компьютерлік технологиялардың жетістіктері әсіресе информатиканы, оның ішінде заманауи операциялық жүйелерді оқытуда интернеттің мүмкіндіктерін пайдалану, қолдану бүгінгі күннің көкейтесті мәселесі болып табылып отыр. Мәселен дистанциялық білім беру технологиясын жасауда интернеттің қызметін пайдаланудың маңызы өте зор. Ақпараттық технологияны қолданудың өзектілігі әуелі педогогикалық қажеттіліктерден яғни білім беруді тиімді дамыту, сапасын арттыру, білімгерлердің өзіндік оқу қызметін қалыптастыру негізінен туындайды.

Қазіргі уақытта ақпараттың асқан жылдамдықпен көбейуіне байланысты білім жеке адамның кәсіби қызметінде тұлғалық қасиеттерін қалыптастырудың шарты болып табылады. Ендеше білімгерлерге оқу процесіне белсене қатынасатын, үнемі ізденісте болатындай мүмкіндіктер жасау керек. Ақпараттық технологиялардың қарқынды алға басуына байланысты елімізде адам еңбегін жеңілдетуге арналған барлық қолданбалы практикалық қызмет салаларында қазіргі заманға сай заманауи операциялық жүйелер орнатылған компьютерлер іске қосылған. Қазіргі таңдағы есептеу жүйелерінің қуаттылығын өткен ғасырдағы орташа және үлкен қуатты есептеу жүйелерімен салыстыруға болады. Өндірісте, офистерде, білім беру мекемелерінде әбден жетілдірілген технологиялық және бағдарламалық жабдықтармен қамтамасыздандырылған компьютерлер және заманауи операциялық жүйелер адамдардың күнделікті жұмысына үлкен көмек көрсетуде. Іс-тәжірибеде көрсетілгендей өндіріске компьютерлердің сауатты, ойланып және жан-жақты енгізілуі өзінің тиімді әсерін тигізуде, әсіресе біркелкі жұмыста үлкен үлесі бар. Мұндай жұмыс тез, дәл және аз шығындармен орындалады. Оқытушының алдындағы басты мақсат студенттің шығармашылық қабілетін ашып, дамытатын оқу процесінің моделін жасау керек.

Информатиканы оқытудағы негізгі мәселелердің бірі компьютер мен білімгерлердің арасын байланыстыратын ең маңызда бағдарлама - операциялық жүйемен танысу болып саналады. Жоғарғы оқу орындары өз түлектерін түрлі мамандықтарға бағыттап, практикалық қызметке баулиды, кәсіби маман ретінде қалыптастырады. Заманауи компьютерлік телекоммуникациялар салыстырмалы түрде білім алудың дәстүрлі оқу құралдарынан анағұрлым білімге кең мүмкіндіктер аша алатындығын жоққа шығаруға болмайды. Телекоммуникация информатиканы, оның ішінде заманауи операциялық жүйелерді оқытуда жаңа әдістер мен ұстанымдарға жол ашады. Интернет қорларын пайдалана отырып оқыту жаңа ақпараттық технологияның әрі жаңа педагогикалық әдістеменің біте қайнасуынан тұратын процесс болмақ. Бір жағынан оқытушының ұстанымы өзгереді, ол «білім көзі болудан қалып», керісінше зерттеу, ізденуді, ақпаратты өңдеу, қабылдау, шығармашылық жұмыстар жазып білім алуға еңбектенуді жүзеге асырушыға, ұйымдастырушыға айналады. Информатиканы оқытуға берілетін техникалық жоғарғы оқу орындарындағы аз мөлшердегі аудиториялық сағаттар студенттердің өз бетінше дайындалуына, оқытушы тарапынан тапсырмалар беруге бағыттайды, яғни жеке компьютер арқылы орындауға болатын тапсырмалар жиынтығын дайындап, оқу процесінде қолдану өзекті мәселе болып табылады.

Информатиканы, оның ішінде заманауи операциялық жүйелерді оқып үйренудегі ақпараттық технологияларды қолданып өз бетінше дайындалудың негізгі мазмұны интернет арқылы ақпаратты іздеу барысында түрлі тапсырмаларды орындауға болады. [1]

Білім алушылар ең алдымен қазіргі уақыттағы кез-келген компьютер, ноутбук, ұялы телефон, т.б. смартфондардағы басты рөл атқаратын – операциялық жүйе деп аталатын ең маңызды бағдарламасымен танысып оны таңдай білуі және онымен жұмыс жасай білуі шарт болып табылады. Операциялық жүйе компьютердің барлық құрылғыларының жұмысын және программалық жасауының жұмысын басқару үшін қажет екенін білесіздер. Ол компьютер мен адамның арасындағы байланысты қамтамасыз етеді, демек, Операциялық жүйе адам мен компьютердің электрондық құрауыштары және қолданбалы бағдарламалар арасында келістіруші қызметін атқарады. Ол адамның бағдарламаларды іске қосуына, барлық мүмкін деректерді оларға беруге және олардан алуға, программа жұмысын басқаруға, компьютердің және оған қосылған құрылғылардың параметрлерін өзгертуге, ресурстарды қайта бөліп беруге мүмкіндік береді. Дербес компьютерде жұмыс істеу, шынында, оның операциялық жүйесімен жұмыс істеу болып табылады. Біз үшін компьютермен қарым - қатынас жасаудың қолайлы әдісі - операциялық жүйе қамтамасыз ететін интерфейс маңызды. Демек, қазіргі дамыған, компьютерлендірілген, автоматтандырылған заманда бізге осы заманауи операциялық жүйелерді оқытып, олармен жұмыс жасай білуді оқыту информатиканы оқытуда маңызды алғашқы қадамдардың бірі болып табылады.

Жоғары оқу орындарында заманауи операциялық жүйелерді оқыту үшін жаңа заманауи компьютерлік сыныптар, интерактивті тақтамен жабдықталған дәрісханалар, интернет-сыныптар, электрондық оқу залы және виртуалдық зертханалардың алатын орны да өте ерекше болмақ. Қазіргі уақытта электронды оқулықтарды да пайдалана отырып, оқытудың оң нәтиже беретіндігін алыс шетел ғалымдары өз еңбектерінде дәлелдеп көрсетуде. Ал, компьютерлік техниканың жалпы алғанда, әрбір екінші немесе үшінші үйде болатынын ескерсек, жоғары оқу орындарындағы информатиканы, оның ішінде заманауи операциялық жүйелерді оқыту жүйесін компьютерлік технологиямен оқытуға көшетін мезгіл де жеткен тәрізді. Сонымен қатар, үйдегі компьютерді Интернетке қосу мүмкіндігі білімгерлердің әртүрлі сала бойынша танымын кеңейтіп, есептеу техникаларымен жұмыс істеу тәжірибесін қалыптастырады. Сөйтіп, жоғары оқу орындарына түскен білім алушылардың көпшілігі дәстүрлі емес формадағы ақпаратты қабылдауға қабілетті, әрі дайын болып келеді. Сонымен бірге, мұндай формадағы ақпарат олар үшін тартымды, олай болса оларды қызықтырады деуге болады. Бұл компьютерлік технологиямен байланыстырылған кез келген оқыту түрінің тиімді болып келетінін практика көрсетіп отыр. [2]

Объектілі-бағдарлы жобалау – білім беру жүйесін реформалау негізіне жататын қазіргі ақпараттық технологиялардың даму бағыты мен қағидаларына сәйкес олардың құралдарына оқыту мазмұнын мұғалімге тиімді құрылымдау мүмкіндігін беретін аппарат. Жоғары оқу орындарындағы информатика және заманауи операциялық жүйелерді оқытудың теориясы мен әдістемесі курстарының шеңберінде болашақ мұғалімдерді заманауи технологияларға және оларды оқыту әдістемесі мен жабдықтарына оқыту ұсынылады. Оқыту мазмұнын таңдауда және қандай да бір ортада оқыту әдістемесін жасау барысында жасаушылар қолданған ыңғайларды назарда ұстау мақсатқа сай келеді.

Объектілі-бағдарлы жобалауды ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын жобалау құралы ретінде тиімді қолдану үшін объективті алғышарттар жасайтын объектілі-бағдарлы жобалау үдерісінің қағидаларын атап көрсетеміз:

- Технологиялығы;
- Объектілі ыңғайдың бағдарламалық жүйелерді және құралдарды жасау саласынан заманауи бағыттарға сәйкестігі;
- Модельдің анықтығы және икемділігі;
- Объектілі-бағдарлы ыңғайдың табиғилығы.

Осы жағдайларды болашақ мұғалімдерді объектілі-бағдарлы жобалау негізінде кәсіби

дайындау үдерісіне қатысты талдаулар жүргізу арқылы ашамыз.

Технологиялығы. Объектілі-бағдарлы жобалау – пәндік саланы сапалы құрылымдауды қамтамасыз ететін жобаланатын жүйенің логикалық және физикалық құрылымын құру және ұсыну үшін аспап болып табылады. Объектілі-бағдарлы ыңғайдың теоретиктері оны «технология» ретінде емес, «әдіснама» ретінде жиі сипаттайды.

Объектілі жобалау әдіснамасының детерминделмегендігі бағдарламалық қамсыздандаруды жобалау мен жасау үдерістерінің мәнінен туындайды және объектілі жобалауды нақты жағдайда қолдану барысында оның әдістерін әр түрлі интерпретациялау мүмкіндіктерімен анықталады. Бұл нақты түрде былайша өрнектеледі, яғни мысалы, архитекторлар мен бағдарламашылар бір объект үшін әр түрлі ақпараттық жүйелер жасауы мүмкін, дегенмен олар өлшенетін сапалық сипаттамалары бойынша жуықтап тең болуы мүмкін, яғни: спецификалық тұрғыда сәйкестігі, сенімділігі (надежность), ашықтығы, есептеу жүйесінің ресурстарын қолдану тиімділігі, қолданушыға ыңғайлығы (яғни жүйені ендірген соң жұмыс тиімділігінің артуы).

Объектілі ыңғайдың бағдарламалық жүйелер мен құралдарды жасаудың қазіргі бағытына сәйкестігі. Объектілі-бағдарлы жобалау – көпфункционалы бағдарламалық жүйелерді тиімді жасау мүмкіндігін беретін қазіргі заманғы технология. Бағдарламалық ортаның объектілі моделін құру барысында жасаушылар құрылатын ортаның қызмет ету мақсаттарын, оны қолдану аймағының спецификасын, қолданылатын құралдардың мүмкіндіктерін және т.б. талдаудан бастайды. Ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын объектілі жобалау барысында кері үдерісті іске асыру қажет, яғни дайын жүйе бойынша (табиғатқа баламалы жүйе құралдарымен) оқыту мазмұнын жобалау барысында қолдану – «қайта құру» мақсаттарының спецификасын ескеру арқылы оның объектілі моделін қандай да бір жуықтау дәрежесімен «қалпына келтіру».

Сондай-ақ бағдарламалық құралдардың дамуының қазіргі кезеңін сипаттайтын екі бағытты атап көрсетейік:

- жасау үдерісін автоматтандыру мүмкіндігін беретін жобалаумен сипаттаудың әмбебап құралдарын қолдану (UML, CASE, технологиялары);
- бағдарламалық құралдар арасында өзара әрекеттесуді қамтамасыз етуге, бірыңғай технологияларды, жалпы кітапханаларды, жүйенің бағдарламалық ресурстарын қолдануға ұмтылу.

Объектілі-бағдарлы модельді болашақ мұғалімдер информатикаға оқыту мазмұнын сипаттау үшін қолдану оқып-үйренетін жүйелер арасындағы байланысты анықтау, бірыңғай құраушыларды және оларды оқып-үйрену реттелігін айқындау мүмкіндігін береді.

Модельдің ашықтығы және икемділігі. Болашақ мұғалімдерге оқытылатын информатика, заманауи операциялық жүйелерді оқытудың теориясы мен әдістемесі, объектіге-бағытталған программалау және т.б. көптеген осы бағыттағы курстар әлемдік қоғамдастықтың неғұрлым динамикалы дамитын ресурсы ақпараттық технологиялармен тығыз байланыста болып отыр. Оқыту үдерісінде бұл оқып-үйренетін ақпараттық технология құралдарының нұсқаларының ұдайы жаңартылуымен, мұғалімге белгісіз жаңа қолданушы орталардың және бағдарламалау жүйелерінің пайда болуымен көрініс табады.

Объектілі-бағдарлы модельдеу – динамикалы тұрғыда дамып отырған пән саласын ескеріп ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын тиімді құрылымдау мүмкіндігін беретін аппарат.

Объектілі-бағдарлы ыңғайдың табиғилығы. Объектілі-бағдарлы ыңғай – жүйенің мәнді функцияларының шеңберінде болатын өзгертулерге қатысты жеткілікті тұрақты табиғи, түсінікті модель құру мүмкіндігін береді. Классификациялау теориясына сәйкес «қоршаған ортаны тану үшін адамдар үш ыңғайды қолданады:

1. тәжірибе арқылы алынған жекелеген объектілердің құрылымы, олардың мәнді қасиеттері мен объектілір арасындағы байланыстары туралы ақпараттық барлық білімдерді ажыратып бөлу;
2. бүтін мен оның құраушылары арасындағы айырмашылықтарды орнату;

3. объектілер класын айқындау және олардың арасындағы айырмашылықтарды орнату.

Объектілі - бағдарлы модель әртүрлі кластардың өкілдері болып табылатын және белгілі бір анықталған қасиеттері бар, өзара байланысқан және өзара әрекеттесетін объектілердің жиынтығы түріндегі жүйенің логикалық құрылымын сипаттайды. Сондықтан объектілі модельмен ұсынылатын ақпарат жоғарыда келтірілген ыңғайға толығымен сәйкес келеді және осыған сәйкес объектілі жобалауды әртүрлі пән аймағын құрылымдау аспабы ретінде қолдану үшін объективті алғы шарттар бар болады. Объектілі ыңғайға негізделген оқыту мазмұнын жобалау болашақ мұғалімдерге информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі бойынша жүргізілген зерттеулерде (ұсынылған) қалыптастырылған ОӘЖ (оқытудың әдістемелік жүйесінің) элементі ретінде оқыту мазмұнына қойылатын дидактикалық талаптарды орындауды қамтамасыз ету мүмкіндігін береді.

Осы тұрғыда оқыту үдерісінде бағдарламалау тілінен білімгерлердің білімді саналы игеруі, белсенділік көрсетуі – ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын объектілі-бағдарлы жобалау негізінде құзырлы маман даярлаудың алғы шарттарының бірі. Бұл кезде мына ұғымдар қалыптастырылады: массив, жазу, жиын, функция, класс, объект, мұрагерлік, жоба, форма, оқиға.

Дербес жағдайда, ғылымилық талаптары оқыту мазмұнының информатиканың пәндік аймағының ұғымдарына сәйкестігімен, сонымен қатар, информатиканың танымдық әдістерінің бірі – модельдеуді қолданумен қамтамасыз етіледі. Мазмұнда көрсетілген ғылыми білімдердің жалпылау талаптары, орталық құраушылары абстракциялау және алынған абстракцияларды реттеу болып табылатын объектілі жобалаудың мәнділігімен қамтамасыз етіледі. Объектілі ыңғайды қолдану жобаланатын ОӘЖ-нің мақсатарына сәйкес оқыту мазмұнында ұсынылған білімнің және іскерліктердің толықтығын қамтамасыз ету мүмкіндігін береді. [3]

Оқыту мазмұнын ұйымдастырудың модульдік қағидасы қандай да бір оқулық функцияны: теориялық мәліметтерді шолу, баяндау; есептеу арқылы материалды бекіту; шығармашылық есептерді шешу, өзін – өзі бақылау, дүниетанымды кеңейту, практикалық дағдыларды қалыптастыру және т.б. орындайтын, логикалық аяқталған материалдарды оқулық материалдан ерекшелеуді ұсынады. Мазмұнды құрудың модульдік қағидасы оқыту мақсаттарымен шарттарынан тәуелді түрде модульдердің кейбірін таңдау, оларды алмастыру мүмкіндігін береді, яғни мазмұнның бірнеше мүмкіндігі –вариативтілік қағидасы қамтамасыз етіледі. Сонымен осы ұсынылған әдістемелік ерекшеліктерге сүйене отырып, объектілі – бағдарлы жобалауды ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын жобалау аспабы ретінде қолданудың мүмкіндігі және мақсатқа сәйкестігі туралы қорытынды жасау мүмкіндігін береді.

Оқыту процесіне компьютерлік технологияны енгізу:

- Белгілі бір пән бойынша оқытылатын курсты толығымен компьютерге көшіру (лекция, практикалық сабақтар, материалдың меңгерілуін бақылау);
- Білім алушыларды кітап іздеу мен оны сатып алу мәселесінен құтқару;
- Нақты пән саласы бойынша пайда болған жаңа материалдармен толықтыра отырып, лекциялық материалды жедел жөндеу;
- Әрбір тақырып бойынша білім алушыларды үнемі тестілеудің нәтижесін талдау негізінде пәнді оқыту әдістемесін жетілдіру;
- Білім алушыларға лекциялық материал мен практикалық үй тапсырмаларын орындауға мүмкіндік беру.

Мұндай компьютерлік оқыту жүйесі төмендегідей компоненттерді қамтуы тиіс:

Оқытушы дайындаған лекциялар курсына: курстың бағдарламасы, негізгі әдебиеттер тізімі, қосымша әдебиеттер тізімі және лекцияның толық мәтіні қамтылуы тиіс. Лекцияның барлық мәтіні қазіргі программалық құралдардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып, дайындалады. Өзіндік жұмыстарға арналған тапсырмалар курстың бағдарламасына сай, лекциялар курсының барлық материалдарын мүмкіндігінше қамтуға бағытталады. Барлық

тапсырмалар тақырыптар бойынша бөлінген және оны әрбір білім алушы өз бетімен орындауы тиіс. Сондай-ақ, әрбір білім алушы өзінің деңгейіне сай тапсырманы алып орындауына мүмкіндігі бар.

Тапсырмаларды орындауға берілген мысалдар мен ұсынылған әдістемелік материалдар қосымша әдебиеттерді пайдаланбай, оны орындауға мүмкіндік береді. Білім алушылардың теориялық материалдар мен практикалық тапсырмаларды меңгеруін бақылау оқыту программасының тестілеу бөлімі арқылы жүзеге асырылады. Осылайша компьютерлік оқыту жүйесін жасап, енгізу төмендегідей мәселелерді жүзеге асыруды талап етеді: біріншіден, әсіресе, теориялық материалдарды баяндау әдістемесін жетілдіруді; екіншіден, берілетін білім көлемін ықшамдап, оның маңыздылығы мен құндылығына баса назар аудару; үшіншіден, лекциялық мәтіннің баяндалуын реттеу; төртіншіден, ұсынылған тапсырмалар мен мысалдардың орындалуын сол жүйенің ішінде тұрып, мысалы, Virtual Box бағдарламасын шақырып, операциялық жүйенің орнатылуының орындалуын көрсетуді жүзеге асыру қажет.[4]

Оқыту мұндай тәсілмен ұйымдастырылған жағдайда, оқытушының қызметі немен шектеледі? Біріншіден, қажетті оқыту материалдарын дайындау (лекциялар, тапсырмалар, мысалдар, тапсырмаларды орындау әдістемесін, бақылау сұрақтары мен оның дұрыс жауаптарын дайындау). Екіншіден, Білім алушыларға теориялық сұрақтар мен дербес орындайтын өзіндік жұмыстарға консультациялар беру. Үшіншіден, курсты оқыту бағдарламасын жасау. Төртіншіден, Білім алушылардың білімін бақылау нәтижелерін талдау (әрбір орындалған жұмыс нәтижелері бойынша білімдерін тексеру). Бесіншіден, ұсынылып отырған курстың әрбір бөлімі бойынша материалды қайта қарап, толықтырып отыру. Алтыншы, курсты аяқтағаннан кейін білім алушылармен әңгіме өткізу, оқу барысында пайда болған қиындықтарымен бөлісу.

Заманауи операциялық жүйелер тақырыбын жоғары оқу орындарында осылайша компьютерлік оқыту технологиясына сүйеніп оқытуды ұйымдастыру - қазіргі уақытта қолға алынып отырған білім алушылардың білімін тестілеу жүйесімен тексеруге дайындық болып, оған айтарлықтай үлесін қосатыны белгілі. Олай болса, оқытуды бұлайша ұйымдастырудағы негізгі мәселе оқытылатын материалдың мазмұнын компьютермен оқытуға ыңғайластырып жасау болып табылады. Әрине, оқытушы компьютер емес және ол оқытушыны ешқашан алмастыра алмайды, компьютер тек қызмет құралы ғана. Ендеше жаңа ақпараттық технологияны қолдану жоғары оқу орындарында заманауи операциялық жүйелерді оқыту процесін қызықты, тиімді дамытуда маңызы ерекше. Бүгінгі дамыған қоғамымызда техникалық жоғарғы оқу орнының түлегіне қойылар талаптар жоғары болмақ яғни олар өз мамандығын жетік меңгерген, жақ-жақты, ғылыми шығармашылықпен айналысудың әдістемесін қолданатын, заманауи ақпараттық технологиялардан терең хабардар, ғылыми ақпаратты қолдану, өңдеу, жиынтығын жасаудың түрлі жолдарын, әдістемелерін білуі тиіс. [5]

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Лапчик М.П. и др. Теория и методика преподавания информатики. М.: Академия, 2001. -624 с.
2. В.А.Попков, А.В.Коржуев. Теория и практика высшего профессионального образования. М.: Академический проект, 2004. -428с.
3. Сыдықов Б.Д., Қойшиева Т.Қ. Болашақ мұғалімдерді оқыту үдерісін объектілі-бағдарлы жобалау негізінде кәсіби дауындаудың ғылыми-педагогикалық негіздері. Монография.-Алматы, 2012.-Б.271.
4. <http://group-global.org/kk/>
5. <http://sc0021.zharkain.akmoedu.kz/>