

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PHYSICO-MATHEMATICAL SERIES

ISSN 1991-346X

Volume 2, Number 306 (2016), 116–122

THEORETICAL BASES OF OBJECT-ORIENTED DESIGN, APPLICABLE FOR VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS

T.K. Koishieva, A.I. Baiterekova, M.I. Salgaraeva

International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Turkistan;
Taraz innovative-humanities university, Taraz
gulnaz_sal@mail.ru

Key words: teacher, object, design, educational process, future expert, education.

Abstract. Methods of training of future teachers of technologies of object-oriented design, the analysis of organizational experiment on project works of pupils after classes and during a lesson are shown in article. So that to find vital circumstances, actions, personal to practice, a technique of formation of technology of the training which personal is trained of the forming decisions the achievement of results of research provided. The main the object - to expansion of the knowledge which is trained independently by work in application of technology of design, information interest to development of self-government to know orientations by means of professional development the indication of formation and criteria standard and legal base various public in the center of adaptation. If trained a project subject, having chosen its wrong if learn that future person - he correctly adapted receives to carry out correctly to plan it develops. At him can give in various cases language with different people, with to make the correct decision, everyone in the center about correctly direction. In search trained, enterprise and informative in an initiative, to creative ability an ear of efficiency of the project - in visually, reminding, who knows, new scientific in search various to resolve issues, in ingenuity by means of improvement to lead by the nose.

БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ КӘСІБИ ДАЙЫНДАУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ОБЪЕКТІЛІ-БАҒДАРЛЫ ЖОБАЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Т.Қ. Қойшыева, А.И. Байтерекова, М.И. Салғараева

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қаласы;
Тараз инновациялық-гуманитарлық университеті, Тараз қаласы

Түйін сөздер: мұғалім, объект, жобалау, оқу үдерісі, болашақ маман, білім беру.

Аннотация. Мақалада объектілі-бағдарлы жобалау технологиясының әдіс-тәсілдерін болашақ мұғалімдерге үйрету, сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта білім алушылардың жоба жұмыстарын ұйымдастыру тәжірибесін талдау, оның тиімділігін анықтау туралы келтірілген. Білім алушының өзіндік іс-әрекетін қалыптастыратын өмірлік жағдаяттардың шешімдерін таба алатындай білім беру әдіс-тәсілдер жиынтығы болып келетін оқыту технологиясын зерттеу, өзіндік тәжірибеде қолдану, көздеген нәтижелерге жету. Жобалау технологиясын қолданудағы негізгі қояр мақсатымыз – білім алушылардың қызығушылық ынтасын дамыту, өз бетімен жұмыстарын жүргізу арқылы білімдерін жетілдіру, ақпараттық бағдарлау біліктілігін қалыптастыру және сыни тұрғыда ойлау қабілетін арттыру арқылы әр түрлі қоғамдық ортада өзін-өзі көрсете білуге бейімдеу. Егер білім алушы жоба тақырыбын дұрыс таңдай отырып, жоспарлай білсе, оны дұрыс орындай алса – ол болашаққа дұрыс бейімделген тұлға болып қалыптасады. Әртүрлі жағдаяттарда дұрыс шешім қабылдай отырып, әртүрлі адамдармен тіл табыса отырып, әр ортада дұрыс бағыт-бағдар бере алады. Жобаның тиімділігі – көзбен көріп, құлақпен естіп, есте сақтай отырып білім алушыны ізденіске, іскерлік пен танымдық ынтаға, шығармашылық қабілетін жетілдіру арқылы түрлі мәселелерді шеше білуге, тапқырлыққа, жаңа ғылыми ізденіске жетелеу.

Жоғары оқу орындарында оқу үдерісінде болашақ маман даярлауда мынадай басты міндеттердің шешімін табу: оқытудың жетік жолдарын меңгерген маман даярлау; кәсіби пәндерді игерумен қатар, адамгершілік, рухани-мәдени құндылықтарды меңгерген, жан-жақты жеке тұлғаны тәрбиелеу; болашақ мұғалімнің қоғамдағы әлеуметтік белсенділігін арттыру; жалпы педагогикалық, әдіскерлік іскерлігін арттыру; өз бетінше білім ала білу қабілеттерін қалыптастыру; педагогикалық шеберлігін үздіксіз арттырып отыру дағдысын қалыптастыру басты мәселе болып табылады.

Болашақ маманның кәсіби-әдістемелік даярлығын қалыптастыру үшін өзі таңдаған мамандығына сәйкес арнайы ғылыми пәндерден терең, жан-жақты білімі болуы қажет. Білім беру саласындағы негізгі құжаттарды, білім беру стандарты, оқу жоспары, бағдарлама, оқулық, оқу-әдістемелік ғылыми әдебиеттерді, сондай-ақ озық педагогикалық тәжірибелерді меңгеруі тиіс.

Болашақ мұғалімдерді ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнының объектілі моделін құруға объектілі-бағдарлы жобалаудың жалпы қағидаларын қолдану біздің зерттеуіміздің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

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 [1]. Жоғары оқу орындарындағы информатика және информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі курстарының шеңберінде болашақ мұғалімдерді замани технологияларға және оларды оқыту әдістемесі мен жабдықтарына оқыту ұсынылады [2]. 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 алғы шарттар жасайтын объектілі-бағдарлы жобалау үрдісінің қағидаларын атап көрсетеміз:

- Технологиялығы;
- Объектілі ыңғайдың бағдарламалық жүйелерді және құралдарды жасау саласынан замани 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 [3]. Объектілі-бағдарлы ыңғайдың теоретиктері оны «технология» ретінде емес, «әдіснама» ретінде жиі сипаттайды. Мұндай терминология келесілерді ескере отырып анықталады:

1. Технология екі құраушыдан: «әдіснамадан және нақты іске асыру құралдарынан» тұрады [4]. Объектілі ыңғайға «нақты іске асыру құралдарын қолдану» - бұл объектілі модельдің негізінде сәйкесінше бағдарламалық қамсыздандыруды аутоматты түрде құруды қамтамасыз ететін қандай да бір гипотетикалық жасау құралдары. Қазіргі кезде осы сала бойынша теориялық зерттеулер жүргізілуде және оларды практикалық тұрғыда тексеру жүзеге асырылуда. Сонымен бірге, бағдарламалау теоретиктері атап көрсеткендей, «бағдарламалаудың құрамында ғылымның да өнердің де элементтері болады. Инженер-бағдарламашыны бағдарламаға қойылатын талаптардан оларды орындайтын күрделі бағдарламалық жүйеге дейінгі жолды қамтитын әмбебап әдістің болмайтындығын атап көрсетеміз»[4].

2. «Кез-келген технологияның әдіснамасының құрамына: өндірістік үдерісті жекелеген өзара байланысқан және бағынышты құраушыларға: «стадия», кезеңдер, амалдарға декомпозициялау; амалдарды және жекелеген процедураларды орындау бойынша жазбалардың (инструкциялардың) детерминделгендігі» [5]. Объектілі жобалаудың өзегі, әлемді «талап етілетін қалыпты қамтамасыз ету үшін келесі әрекет ететін объектілердің жиынтығы ретінде» қарастыра отырып жүйені бөліктерге бөлетін *объектілі-бағдарлы декомпозиция* болып табылады. Объектілі жобалау әдіснамасының *детерминделгендігі* осы үдерісті құрайтын кезеңдердің анықталғандығымен түсіндіріледі (яғни мәнді функцияларды анықтау, объектілерді таңдау, олардың арасындағы қанынастарды және өзара әрекеттерді айқындау, объектілі модельді құраушыларды сипаттау); осы

кезеңдерді іске асыру үшін негіз болып табылатын теориялық тұрғыда негізделген әдістердің жиынтығының болуы [6].

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) [7].

Сонымен, объектілі модельдің сипаттау тәсілдері мен объектілі декомпозиция ережелері арқылы өрнектелетін объектілі жобалау әдіснамасына тән болатын технологияның қырлары туралы нақты айтуымызға тура келеді.

Біз осы мағынаға сүйене отырып, болашақ мұғалімдерді ақпараттық технология құралдырына оқыту мазмұнын объектілі жобалау үдерісінің технологиялығы туралы айтамыз [8]. Атап айтқанда объектілі-бағдарлы жобалау әдіснамасының детерминделгендігінің дәрежесі оны ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын жобалауда қолданғанда көтерілетіндігін байқаймыз. Біздің зерттеу жұмысымызда дайын объектілі модельді (яғни объектілер класы және олардың іске асырылған бағдарламалық құралмен әрекеттесуін) қайта құрылымдау туралы айтамыз, ол нақты кластарға негізделген және тандалған құралға оқытудың мақсаттары мен шарттарын ескеретін жүйе объектілерінің кластары мен жалпыланған мән функцияларын ерекшелену арқылы анықталады.

Осы айтылғандарды негізге ала отырып объектілі жобалау үдерісінің кезеңдерін және біздің зерттеу жұмысымыз бойынша олардың мәнділігін қарастырайық.

1. Объектілерді таңдау және сипаттау.

Оқып-үйренетін құралдардың мәнді функцияларымен байланысты объектілердің кластарын ерекшелену мынадай мүмкіндіктер береді:

- дидактикалық қағидаларды ескере отырып жасалынған стратегиялар мен объектілі-бағдарлы жобалаудың объективті критерийлеріне негізделен отырып, олар туралы ұғымдарды және олардың құрылымдарын қалыптастыру қажет болатын объектілердің негізгі кластарын атап көрсету;

- оқып-үйренетін құралдардың спецификалық ерекшеліктерін және оның басқа құралдармен байланысын айқындау.

2. Объектілер арасындағы қарым-қатынас.

Объектілі жобалау кластар арасындағы қатынастардың типін айқындау, бұл қатынастарды нақтылау және көрнекі түрде оларды ұсыну мүмкіндігін береді, бұны басқа құралдарды қолдану барысында іске асыру қиынырақ болады:

- агрегация қатынасын айқындау (объект - коллекция және объект-контейнерлер кластары және олармен байланысқан кластар);

- мұрагерлік қатынасын айқындау (жалпылау-кластары және жалпылау класының атрибуттары мен әдістерін мұрагерлікке алатын (олардың ішкі кластары-мұрагерлері);

- айқындалған қатынастарды нақтылау, қатынастың қуаттылығын анықтау.

Объектілер арасындағы қатынастарды айқындау және олардың қуатын бағалау, объектілер арасындағы өзара қатынастарды анықтайтын объективті критерийлерге негізделен отырып, оқытудың пәндік аймағын құрылымдау мүмкіндігін береді.

3. Объектілердің өзара әрекеттесуі.

Объектілі жобалау объектілер арасындағы айқындалған қатынастар мен өзара әрекеттесу шаблондарының негізінде олардың өзара әрекеттесу тәсілдерін нақтылау үшін құралдар ұсынады. Сонымен қатар, формальді құралдар – өзара әрекеттесуді сипаттау үшін сценарийлер ұсынылады.

Бұл ұсынылған құралдар мынадай мүмкіндіктерді береді.:

- оқып-үйренуге қажет болатын амалдардың негізгі түрлерін, оларды оқып-үйренудің көпдеңгейлі тізбегін анықтау;

- қандай да бір операциялар тобын орындау ерекшеліктерін, олардың басқа операциялармен өзара байланысын нақтылау.

Объектілі ыңғайдың бағдарламалық жүйелер мен құралдарды жасаудың қазіргі бағытына сәйкестігі. Объектілі-бағдарлы жобалау – көпфункционалы бағдарламалық жүйелерді тиімді жасау мүмкіндігін беретін қазіргі заманғы технология [12]. 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» [25].

Сондай-ақ бағдарламалық құралдардың дамуының қазіргі кезеңін сипаттайтын екі бағыты 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.

Мысалы, MS Office пакетін құраушылар үшін қолданудың ұқсас интерфейсі, іске асырудың бірыңғай идеологиясы тән болады, сондай-ақ мұндай үрдіс бағдарламалау жүйелерінде (C++, Delphi, Java), әр түрлі МҚБЖ-де (Ms Access, FoxPro және Paradox Windows үшін), графикалық және Web-редакторларда жалғасады. Delphi ортасында бірнеше МҚБЖ (Dbase, Paradox) жұмыс істейді. MS Office пакетінің шеңберінде әр түрлі құраушыларға (Ms Word, Ms Excel, Ms Access) өзара және басқа орталармен ақпарат алмасу мүмкіндігін беретін технология іске асырылған [27].

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 [15, 16].

Модельдің ашықтығы және икемділігі. Болашақ мұғалімдерге оқытылатын информатика, информатиканы 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 [18]. Оқыту үдерісінде бұл оқып-үйренетін ақпараттық технология құралдарының нұсқаларының ұдайы жаңартылуымен, мұғалімге белгісіз жаңа қолданушы орталардың және бағдарламалау жүйелерінің пайда болуымен көрініс табады.

Қандай да бір құралға оқыту мазмұнын сипаттайтын баламасы объектілі модельдің болуы, мұғалімге жаңа нұсқада пайда болған өзгертулердің ролі мен мәнділігін неғұрлым нақтырақ түсіну, оқыту үдерісі іске асырылатын жағдайларды ескере отырып оқыту мазмұнына өзгертулер енгізу қажеттігі туралы шешім қабылдау мүмкіндіктерін береді [20].

Шындығында, әрбір информатика пәнінің мұғалімі оқыту мазмұнының объектілі моделін құра алады деп ойлауға болмайды, бұл іс-әрекет информатиканың әр түрлі саласынан жеткілікті түрде жоғары кәсібилікті талап етеді. Дегенмен, информатика мұғалімдерін объектілі модельді «оқуға» және оны оқыту үдерісін жобалау барысында қолдануға үйретуге болатындығы біз жүргізген педагогикалық эксперимент арқылы нақтыланып отыр.

Сонымен, 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 [24]. 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 студенттердің білімді саналы игеруі, белсенділік көрсетуі – ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын объектілі-бағдарлы жобалау негізінде шебер маман даярлаудың алғы шарттарының бірі. Бұл кезде мына ұғымдар қалыптастырылады: айнымалы, 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.

Оқыту мазмұнында келтірілген білімнің *логикалық қатаңдығы мен қайшылықсыздығы* талаптары объектілі жобалаудың теориялық тұрғыда негізделген және практикалық тұрғыда тексерілген әдістерін қолдану мен қамтамасыз етіледі [22,23]. Объектілі жобалау әдіснамасы білімнің бір мәнді және оны ұсынудың мүмкін формасын ұсынады, көп деңгейлі есептер жүйесінің ұғымдарын, олардың арасындағы байланыстарды ерекшелеу арқылы білім мазмұнын құрылымдауды қамтамасыз етеді.

Оқыту мазмұнын объектілі жобалаудың *технологиялығы* оның кезеңдерінің детерминділігімен, жобаланатын білім мазмұнын оқытудың мақсаттары мен шарттарынан тәуелді түрде түзету мүмкіндігінің болуымен өрнектеледі [28,29].

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. Пәндік аймақты белгілі бір анықталған қасиеттері бар және анықталған міндеттерді орындайтын өзара әрекеттесетін объектілердің жиынтығы түрінде ұсыну жүйесінің мәнді функцияларымен және олар орындайтын амалдармен тікелей байланысты негізгі объектілерді ерекшелеу мүмкіндігін береді. Мұндай объектілердің жиынтығы *базалық модульді* құрайды. Қосымша функцияларды және онымен байланысты амалдарды орындайтын объектілердің негізінде материалды терең оқып – үйрену үшін модулдер қалыптасады. Сонымен қатар, объектілі модель объектілермен орындалатын амалдар жиынының негізінде білімгерлерде қалыптастыру қажет болатын практикалық дағдыларды анықтауға және күрделілігі әртүрлі деңгейдегі жаттығулар жүйесін жасауға көмектеседі. Жаттығулардың күрделілік деңгейін анықтау үшін қалыптастырылатын объектілер мен амалдардың санын қолдануға болады.

Осылайша баяндалған деректер бойынша объектілі – бағдарлы жобалауды ақпараттық технология құралдарына оқыту мазмұнын жобалау аспабы ретінде қолданудың мүмкіндігі және мақсатқа сәйкестігі туралы қорытынды жасау мүмкіндігін береді.

Болашақ мұғалімнің теориялық даярлығын жетілдіру – ЖОО-да педагог мамандарды даярлау жүйесінің маңызды мәселелерінің бірі. Ал осыған сәйкес білім мазмұнын ұсынуда оқытудың заңдылықтары мен ұстанымдары негізге алынуы қажет болады [19, 20, 30].

«Объектіге-бағытталған программалау» пәнінен берілетін оқу материалдарын логикалық бөліктерге бөлу оның құрылымдық-логикалық жобасын құру, осы пәннен игерілген білімнің Информатиканы оқыту әдістемесі, ЭЕМ-ді оқу үдерісінде қолдану, Бағдарламалау тілдері,

Теориялық информатика, Сараптамалық жүйелер секілді ғылыми курстармен, яғни пәнаралық байланысын жүзеге асыру болашақ маманның білімді жүйемен, бірізділікпен қабылдауына мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C ++. – М.:Бином: СПб.: Невский диалект, 1998. – 560 с.
- [2] Советов Б.Я. Информационная технология. – М.: Высшая школа, 1994. – 368 с.
- [3] Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. Учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений. М.:ИИЦ «Академия», 2005. 192 с.
- [4] Михеева Е.В. Информационные технологий в профессиональной деятельности. М.:Академия, 2006. –384 с.
- [5] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учеб.пособие для студ.пед.вузов и системы повыш. пед. кадров. – М.: Издательский центр “Академия”, 2001-272 б.
- [6] Лапчик М.П. и др. Теория и методика преподавания информатики. М.:Академия, 2001. – 624 с.
- [7] Слостенина В.А. Педагогика профессионального образования. М.: Акад., 2004. -368с.
- [8] Попков В.А., Коржуев А.В. Теория и практика высшего профессионального образования. М.: Академический проект, 2004. – 428 с.
- [9] Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 415 с.
- [10] Дьюи Дж. «Школа и общество» (1925) – цит. по «Педагогическая лекция. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе» / Спец. прилож. К журналу «Лицейское и гимназическое образование», вып. 4, 2003 – с.
- [11] Килпатрик У.Х. «Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе» (1928) – цит. по «Педагогическая логия. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе» / Спец. прилож. к журналу «Лицейское и гимназическое образование», вып. четвертый, 2003 – с. 6.
- [12] Полат Е.С. «Современные педагогические и информационные технологии в системе образования». М. 2001. 272 бет.
- [13] Симоненко В.Д. Технология. Сборник творческих проектов учащихся, 2-е издание. – М., 250 с.
- [14] Павлов М.Б. Технология обучения. – М., 2000. – 201 с.
- [15] Беспалко В.П. Основы теории педагогических систем. – М., 2001. – 205 с.
- [16] Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. - М.: Педагогика, 1986. – 240с.
- [17] Дьяченко В.К. Генезис научного педагогического сознания (логико-исторический анализ) [Текст]: дис. ...д-ра пед. наук / С.А. Днепров. - Екатеринбург, 2000. – 460 с.
- [18] Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие.– М.: Народное образование, 1998
- [19] Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М., 205 с.
- [20] Кузьмина Н.В. Педагогическое мастерство учителя как фактор развития способностей учащихся. Возрастная психология. №3. – С15-20.
- [21] Ильина Е.Н. Социальная педагогика: Курс лекций. М., 1986. – 256 с.
- [22] Лысенкова С.Н. Развитие мышления школьника. М.: Учпедгиз, 1935. С.128.
- [23] Шаталов В.Ф. Педагогическое мастерство (для учителей и родителей). – М., 2005.
- [24] Бидайбеков Е.Ы. Развитие методической системы обучения информатике специалистов совмещенных с информатикой профилей в университетах Республики Казахстан: дисс. ... д-ра пед. наук.: 13.00.02. – М., 1998. – 153 с.
- [25] Медеуов Е.У. Формирование новой образовательной системы Республики Казахстан в эпоху информационных технологий //Труды II межд. Конгресса ЮНЕСКО «Образование и информатика». – М., 1996. – С.120-125.
- [26] Бальбаев Т.О. Теоретико-методологические основы информационной модели формирования студенческого контингента ВУЗов: дисс. ... д-ра пед. наук.: 13.00.01 + 13.00.02. –Алматы, 2003. –298 с.
- [27] Нұрбеков Б., Нұрбекова Ж.К. Компьютерлік оқытушы жүйесіне қойылатын негізгі педагогикалық-психологиялық талаптар // Информатика негіздері. – 2002. – № 2. – 6-10 б.
- [28] Халықова Г.З. Информатиканы оқыту әдістемесі. А., 1999. – 250 б.
- [29] Шекербекова Ш. Мәліметтер қорын оқыту әдістемесі. – А., 1999. – 215 б.
- [30] Абдулкаримова Г.А. Современные технологии в начальном образовании // Информатика и образование. – 1999.– № 3. – 108 с.

REFERENCES

- [1] Turmoils of. The object-oriented analysis and design with examples of appendices on With ++. M.:biny: SPb.: Nevsky dialect, 1998. 560 pages.
- [2] Councils B. Ya. Information technology. M.: The higher school, 1994. 368 pages.
- [3] Zakharova I. G. Information technologies in education. Studies. a grant for stud. vyssh. ucheb. zavedeniye. M.: ITs "Academy", 2005. 192 pages.
- [4] Mikheyeva E. V. Information technologies in professional activity. M.: akademiya, 2006. 384 pages.
- [5] Polat E.S. New pedagogical and information technologies in an education system. Ucheb. Posobiye for stud.ped.vuz and system povysh. ped. shots. M.: Publishing center "Akademiya", 2001. 272b.
- [6] Lapchik M.P., etc. Theory and technique of teaching informatics. M.:akademiya, 2001. 624 pages.
- [7] Slastenina V. A. Pedagogics of professional education. M.: Academician, 2004. 368 pages.
- [8] Popkov V. A., Korzhuyev A. V. Theory and practice of higher education. M.: Academic project, 2004. 428 pages.

- [9] M. T. Gromkova. Psychology and pedagogics of professional activity: Manual for higher education institutions. M.: UNITY-DANA, **2003**. 415 pages.
- [10] Dewey Dzh. "The school and society" (1925) – tsit. on "Pedagogical lecture. 2003/04 educational year. A method of projects at school" / Special prilozh. To the "Lyceum and Gymnasia Education" magazine, the issue 4, **2003**. page.
- [11] Kilpatrik U.H. "Method of projects. Application of target installation in pedagogical process" (1928) – tsit. on "Pedagogical sailing directions. 2003/04 educational year. A method of projects at school" / Special prilozh. to the "Lyceum and Gymnasia Education" magazine, the issue fourth, **2003**. page 6.
- [12] Polat E.S. "Modern pedagogical and information technologies in system of education". M of **2001**. 272 Beth.
- [13] Simonenko V.D. Technology. Collection of creative projects of pupils, 2nd edition. – M, 250 pages.
- [14] Pavlov M. B. Technology of training. M, **2000**. 201 pages.
- [15] Bespalko, V.P. Bases of the theory of pedagogical systems. M., **2001**. 205 pages.
- [16] Davydov V. V. Problems of the developing training: Experience of theoretical and pilot psychological study. M.: Pedagogics, **1986**. 240 pages.
- [17] Dyachenko V.K. Genezis of scientific pedagogical consciousness (logiko-istorichesky analysis) [Text]: yew.... Dr.s пед. sciences / Page. A. Dneprov. Yekaterinburg, **2000**. 460 pages.
- [18] Selevko G. K. Modern educational technologies: educational grant. M.: National education, 1998
- [19] Galperinp. Ya. Vvedeniye in psychology. M., 205 pages.
- [20] Kuzminan V. Pedagogicheskoye skill of the teacher as factor of development of abilities of pupils. Age psychology. No. 3. C15-20.
- [21] Ilyinaye.N. Sotsialnaya pedagogics: Course of lectures. M., **1986**. 256 pages.
- [22] Lysenkova.N. Development of thinking of the school student. M.: Uchpedgiz, **1935**. Page 128.
- [23] Shatalov V. F. Pedagogical skill (for teachers and parents). M., **2005**.
- [24] Bidaybekov E. Y. Development of methodical system of training in informatics of experts of the profiles combined with informatics at universities of the Republic of Kazakhstan: yew. ... Dr.s пед. наук. 13.00.02. M., **1998**. 153 pages.
- [25] Medeuov E.U. Formation of new educational system of the Republic of Kazakhstan during an era of information technologies//Works II of inter@. Congress of UNESCO "Education and informatics". M., **1996**. Page 120-125.
- [26] Balykbayev T.O. Teoretiko-metodologicheskyy bases of information model of formation of the student's contingent of HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: yew.... Dr.s пед. наук. 13.00.01 + 13.00.02. Almaty, **2003**. 298 pages.
- [27] Nyrbekov B., Nyrbekova ZH.K. Kompyuterlik oqytushy zhyjesine kojylatyn negizgi pedagogikalық-psixologiyalық talaptar // informatika negizderi. **2002**. № 2. 6-10 b.
- [28] Xalykova G.Z. Informatikany oqytu әdistemesi. A., **1999**. 250 b.
- [29] Shekerbekova sh. mәlimetter qoryn oqytu әdistemesi. A., **1999**. 215 b.
- [30] Abdulkarimova g.a. sovremennyye texnologii v nachalnom obrazovanii // informatika i obrazovanie. **1999**. № 3. 108 s.

Теоретические основы объектно-ориентированного проектирования, применимый для профессиональной подготовки будущих учителей

Т.К.Койшиева, А.И.Байтерекова, М.И.Салгараева

Международный казахско-турецкий университет имени Х. А. Яссави, г.Түркістан,
Таразский инновационно-гуманитарный университет, г. Тараз

Ключевые слова: учитель, объект, проектирования, учебный процесс, будущий специалист, образование.

Аннотация. В статье методы обучения, в ходе занятий обучающихся и во внеучебное время анализа опыта организации работ по проекту, в том эффективности технологии проектирования объектілі-бағдарлы будущих учителям, об установлении Жизненных обстоятельств табаалатындай методика образования решений, предусмотренных, личного практике, технологии обучения личного обучающегося, формируемая действий достижении результатов исследования. Основные поставил цель - к расширения знаний обучающихся, самостоятельно путем проведения работ в применении технологии проектирования, информационных ориентации посредством повышения квалификации интерес к развития самоуправления знать указанием формирования и критериального нормативно-правовой базы различных общественных в центре адаптации. Если обучающийся тему проекта, выбрав его неправильное, если узнают, что будущее лицо - он правильно приспособленных получает выполнять правильно планировать складывается. У него может подать в различных случаях язык с разными людьми, с принимать правильное решение, каждая в центре с правильно направление. В поиск обучающегося, предприимчивость и познавательные в инициативу, творческой способности ухом эффективности проекта - в визуально, напоминая, как знать, новых научных в поиск различных решать вопросы, в сообразительность посредством совершенствования водить на поводу.

Поступила 13.03.2016 г.