Курамаева Т.А,. Бокобаева А.

МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА ЗАМАНБАП КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯНЫ ЭФФЕКТИВДҮҮ КОЛДОНУУ КЕСИПТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТҮ КАЛЫПТАНДЫРУУНУН БИР ШАРТЫ

Курамаева Т.А., Бокобаева А.

ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ ОДНА ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

T.A. Kurataeva, A. Bokobaeva

EFFECTIVE USE OF MODERN COMPUTER TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IS ONE OF THE CONDITIONS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE

УДК: 371.31:681.142.1

Бул макалада, жогорку окуу жайларында компьютердик технологияны колдонуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуу маселеси, математиканы окутуудагы заманбап компьютердик технологиянын ролу, окутуучу программалардын (КОП) типтери, анын математиканы окутуудагы багыттары, мүмкүнчүлүктөрү жана пайдалуулугу, педагогикалык программалык каражаттардын методикалык түзүлүшүнүн блоктор менен мүнөздөлүшү каралат.

Негизги сөздөр: *заманбап компьютердик технология, математиканы окутуу, кесиптик компетенттүүлүк, окутуучу программалардын эффективдүүлүгү.*

В данной статье рассматривается вопрос о повышении эффективности использования компьютерных технологий в высших учебных заведениях, роль современных компьютерных технологий в обучении математики, типы обучающих программ и его направления, возможности и полезности, методических строений средств педагогических программ характеризующих блоками.

Ключевые слова: *современная компьютерная технология, обучения математике, профессиональная компетентность, эффективности обучающих программ.*

This article is considered the problem of effective use of computer technology in higher education, the role of modern computer technology, math's teaching, the types of teaching programs and its directions, possibilities, the character of methodical structure blocs of pedagogical program means.

Key words: *modern computer technology, math's teaching, professional competence, effective teachihg program.*

Бүгүнкү күндө Кыргызстандын өсүп өнүгүүсүн сапаттуу билим берүү аркылуу гана камсыз кылууга боло тургандыгы ачыктан ачык айгинеленип олтурат. Бул маселе боюнча, акыркы жылдардагы мамлекеттик деңгээлде кабыл алынган документтерде тактап айтканда, Кыргыз Республикасынын Өкмөтү тарабынан 2012-жылы кабыл алынган «Кыргыз Республикасында билим берүүнү 2020-жылга чейин өнүктүрүү Концепциясында» жана «Кыргыз Республикасындагы билим берүүнү 2012-2020-жылдарда өнүктүрүү Стратегиясында» [2; 6] дагы сапатты камсыз кылуу негизги маселе экендиги баса белгиленип айтылган. Андыктан, жогорку окуу жайларындагы сапаттуу билим берүүнү камсыздоодогу негизги шарттардын бири болгон, заманбап компьютердик технологияны колдонуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуу маселеси орчундуу мааниге ээ жана ошону менен бирге эле, компьютердик окутуучу программалардын (КОП) педагогикалык сценарийин сабаттуулук менен сапаттуу түзүү жана аны эффективдүү колдонуу маселесинен түздөн-түз көз каранды экендиги белгилүү.

Чет элдик адабияттарга сересеп салып кайрылсак, мындай педагогикалык сценарийди түзүү жана жасалгалоо маселеси боюнча өзүнчө талаптар каралган. Ал эле эмес, окутуучу программаларды иштеп чыгуу боюнча программисттерге сунушталган талаптарды дагы жолуктурууга болот. Антсе да, компьютердик окутуучу программалар үчүн психологиялык жактан негизделген теория азыркыга чейин жок. Чет элдик авторлордун өздөрү күбө болгондой алар тараптан иштелип чыккан окутуучу программалардын негизги принциптери терең изилденип, теориялык жактан негизделген эмес.

Окумуштуу В.М.Монаховдун айтуусу боюнча, [4] окутуучу программалардын сапаты аябаган чоң эмгектин натыйжасында гана критериялык баага татыктуу болот деп жазат. Мындай түшүнүккө ал төмөнкүлөрдү кийирет:

- программисттик сапат (программанын өзүн иштеп чыгуу техникасы);
- алгоритмдик сапат (окуу материалын берүү түзүмүнүн логикасы);
- дидактикалык сапат (окуу процессинин жүрүшүндө, окуучу менен компьютердин өз ара аракеттеринин окутуучу программада канчалык ийгиликтүү моделдештирилишине жетишүү);
- методикалык сапат (окутуунун реалдуу жыйынтыктары менен пландалган жыйынтыктын дал келүүсү).

XX кылымдын 80-жылдарында, окутуучу программалардын окутуу өзгөчөлүктөрүнө жараша бир нече типтери аныкталган.

1. *Машыктыруучу жана текшерүүчү программалар.* Бул типтеги программаларда, теориялык материал окулуп бүткөндөн кийин студенттерге ирээттүү эмес тартипте текшерүүчү суроолор жана тапшырмалар берилет. Алардын ичинен туура жана

туура эмес жооптордун жана аткарылган тапшырмалардын саны аныкталып, туура эмес жоопторго кошумча түшүндүрмө берилет. Мындай программалар билгичтиктерди жана көндүмдөрдү бышыктоого машыктырат, көнүктүрөт жана студенттердин маалыматтык компетенттүүлүгүн калыптандырууга мүмкүнчүлүк түзөт.

2. *Үйрөнчүккө жол көрсөтүүчү, насаатчы программалар.* Бул программаларда студенттерге окуп үйрөнүүгө теориялык материал сунушталат, ал эми суроолор менен тапшырмалар окутуунун жүрүшүндө, адам-машиналык баарлашууну уюштуруу үчүн кызмат кылат. Эгерде студенттин берген жообу туура болбой калса анда программа студентти теориялык материалды кайрадан окуп үйрөнүү үчүн артка жумшайт.

3. *Имитациялык жана моделдөөчү программалар.* Бул типтеги программалар компьютердин графикалык-иллюстративдик мүмкүнчүлүктөрүнө негизделип бир жагынан эсептөөнү, экинчи жагынан компьютердик экспериментти ишке ашырат. Мындай программалар менен иштөө учурунда студенттер дисплейдин экранынан кээ бир процесстерди байкап талдоо мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат жана анын жүрүшүн клавиатурадан параметрлердин маанилерин алмаштыруучу команда берип, өзгөртө алышат.

4. *Өркүндөтүүчү программалар.* Мындай программаларга негизинен оюндар программасы кирет. Ал окуучуга кандайдыр бир логикалык ой чөйрөсүндө компьютердик дүйнөгө гана тиешелүү болгон аткаруу каражаттарынын мүмкүнчүлүктөрүнүн бир нече тобун сунуштайт. Оюндар дүйнөсүн үйрөнүүгө байланышкан ишмердүүлүктүн мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашыруу үчүн сунушталган программалык каражаттарды колдонуу, окуучунун ар тараптан өнүгүшүнө, жалпы эле мааниге ээ болгон чыныгы объекттердин өз ара мамилелеринин закон ченемдүүлүктөрүн өз алдынча түшүнө билүүсүнө жана таанып-билүү көндүмдөрүнүн калыптануусуна алып келет.

Жалпысынан, педагогикалык программалык каражаттар өзүнүн методикалык түзүлүшүнө карата төмөнкү блоктор менен мүнөздөлөт:

• автоматташтырылган курстун бир нече бөлүмдөрүнүн тексттик-графикалык түрдө жасалган теориялык негизинин негизги аракеттерге багытталган блогу;

• окутууну, башкарууну жана блоктун өздөштүрүлүшүн текшерген текшерүүчү-диагностикалык блок;

• окуучулардын билимин жыйынтыктап баалоону формалаштырган автоматташтырылган билимди текшерүү блогу [1].

Компьютердик технологияны окутуу процессинде пайдалануу адистерди даярдоонун фундаменталдуулугун жогорулатуу, окуу-таанып билүү ишмердүүлүгүн интеллектуалдаштырууну камсыз кылуу максатын көздөйт. Келечектеги адистердин профессионалдык компетенттүүлүгүн, чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн өстүрүү дагы компьютердик технологияны колдонуу аркылуу ишке ашырылат.

Көптөгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгы менен компьютердик окутуучу системалар убакытты үнөмдөй тургандыгы; билимди жана билгичтикти ар тараптуу комплексттүү текшерүү мүмкүнчүлүгүн түзөөрү; мотивацияны өркүндөтө тургандыгы; кызыгууну арттыруу мүмкүнчүлүгүнө ээ экендиги; сабактын темпин тандоо мүмкүнчүлүгү бар экендиги; окуу материалын көрсөтмөлүү-кооз кылып сунуштай ала тургандыгы белгилүү болгон.

Мындан тышкары, компьютердик окутуучу программа: 1) окуу курсу боюнча базалык жана тереңдетилген билимди өздөштүрүү; 2) өздөштүрүлгөн билимдерди системалаштыруу; 3) студенттерди суроолорго жооп берүүгө көнүктүрүү; 4) студенттерди экзамендик сессияга даярдоо сыяктуу дидактикалык маселелерди чече алары дагы аныкталган.

Математика сабагында компьютердик технологияны колдонуу материалды окутуунун көрсөтмөлүүлүгүн арттырып, мугалимге убакытты үнөмдөөгө мүмкүнчүлүк берет. Компьютер аркылуу студенттердин билимин интерактивдүү режимде текшерүүгө болот, анын негизинде окутуунун эффективдүүлүгү артып, инсандын бардык потенциалын – таанып-билүүчүлүгүн, чыгармачылыгын, коммуникативдүүлүгүн жана табигый эстетикалуулугун ачып көрсөтүүгө болот. Мындай иш аракеттер студенттердин маалыматтык маданиятынын жана кесиптик компетенттүүлүгүнүн калыптанышына мүмкүндүк түзөт [3].

Ошондой эле, заманбап компьютердик технологияны математиканы окутуу процессинде эффективдүү колдонуу, билим берүүнүн сапатынын жогорулашына шарт түзөт жана төмөнкүдөй мүмкүнчүлүктөрдү камсыз кылат:

- окутуу процессин мультимедиялык мүмкүнчүлүктөрдүн негизинде кызыктуу, формасы боюнча көп түрдүү кылып уюштура алат;
- окутуунун көрсөтмөлүүлүк проблемасын чечет жана студенттердин көрүп эске тутуусун бир топ жеңилдетет;
- телекоммуникациянын каражаттарын колдонуу аркылуу окуу материалдарын эркин издеп табуу аракеттерин калыптандырат;
- студенттердин ар биринин окуу материалын өздөштүрүү темпин эске алуу менен окуу процессин жекечелештирет, студенттин өз алдынчалуулугу өсөт;
- маалыматтарды кабыл алуунун ыңгайлуу жолун колдонуунун натыйжасында, студенттердин оң эмоцияларын түзүп, оңтойлуу окуу мотивациясын калыптандырат;
- кайтарым байланыштын негизинде, студенттин жеке ишмердүүлүгүн контролдоо көндүмү калыптанат;
- студенттер өз алдынча окуп-изилдөө ишмердүүлүккө, чыгармачыл активдүүлүккө ээ болуп, предметтик компетенттүүлүгү өнүгөт.

Окумуштуулардын айткандарына таянып, математиканы окутууда компьютерди төмөндөгүдөй ба-

гыттарда колдонуу максатка ылайыктуу болот деген чечимге келдик [5]:

1) жаңы материалды өздөштүрүүдө (демонстрациялык-энциклопедиялык программалар; презентациялоо программалары);

2) виртуалдык лабораториялык иштерди жүргүзүүдө;

3) жаңы материалды бышыктоодо (тренинг, ар түрдүү окутуучу программалар, лабораториялык иштер);

4) текшерүү системасын түзүүдө (тестирлөө менен баалоо, текшерүүчү программалар);

5) студенттердин өз алдынча иштерин уюштурууда (окутуучу программалар, энциклопедиялар, өнүктүрүүчү программалар);

6) интегрлештирилген сабактарды уюштурууда (web-баракчаларды түзүү, телеконференцияларды өткөрүү, интернет-технологияларды колдонуу);

7) студенттердин конкреттүү жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүү боюнча машыктырууда.

Заманбап педагогикалык технологияларды заманбап компьютердик технологиялар менен бирдикте колдонуу математика боюнча билим берүү процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатып, жогорку окуу жайлардын алдындагы эң негизги милдеттеринин бири болгон ар тараптуу өнүккөн, чыгармачыл, компетенттүү эркин инсанды тарбиялоо маселесинин чечилишине алып келет.

Мындай компетенттүүлүктү калыптандыруу, бүгүнкү күндө компьютердик технологияны колдонуу шартында гана мүмкүн экендиги талашсыз. Демек, күтүлгүчү ийгиликтер, өзгөрүштөр көбүнчө компьютердик технологияны туура жана эффективдүү колдонуудан көз каранды.

Адабияттар:

1. Джаналиева Ж.Р. Компьютерное обучение математике студентов вузов: Дисс..., к.п.н., спец.13.00.02. - Б., 2001. - С. 170.
2. Концепция развития образования Кыргызской Республики до 2020 года. - Бишкек, 2012. - С.16.
3. Курамаева Т.А. Метод программированного обучения в инновационном технологии.// Журнал. Социальные и гуманитарные науки. Кыргызпатент, №5-6. - Б., 2007.
4. Курамаева Т.А., Келдибаев Б. Компьютерные технологии и программированное обучение в системе образования. //Докл. II Международ. конференции. Институт Автоматики НАН КР. - Б., 2007.
5. Методика преподавания математики. в средней школе. Учеб. пособ. для студ-в физико-математического факта пед. инс-в. // Оганесян В.А. 2-е изд. - М.: Просвещение, 1980. - С. 218.
6. Стратегия развития образования Кыргызской Республики на 2012-2020 годы. - Бишкек, 2012. - С. 40.

Рецензент: д.пед.н., профессор Ахметова Н.А.