

УДК 371.30:371.302

Мукамбетова С.А., Серапова Д.К., Эркинбаев М.А.

К.Тыныстанов атындагы БМУнун окутуучулары

5-КЛАССТА МАТЕМАТИКА САБАГЫ БОЮНЧА БИЛИМ БЕРҮҮНҮ ЖАКШЫРТУУ КАРАЖАТЫ КАТАРЫ КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУУ

Бул илимий макала да математика сабагындагы билим берүүнү жакшыртуу каражаты катары компьютердик технологияны колдонунун маанилүүлүгү кыскача каралган.

Акыркы жылдары информациянын көлөмүнүн өсүшү жана компьютердик технологиялардын тез өнүгүүсү менен бирге окутуунун жаңы технологиялары да өнүгүүдө.

Коомду информациялаштыруу этабында анын бардык мүчөлөрү өздөрүнүн ээлеген абалынан көз карандысыз түрдө ар түрдүү маселелерди чечүүдө информацияларды жана билимдерди колдонушат. Информациянын баалуулугу жана информациялык кызматтардын ээлеген орду бүгүнкү күндөгү коомдун жашоосунда бир топ маанилүү ролду ээлейт. Бул болсо информациялаштыруу процессинде негизги ролду информация ойнойт дегенди айтып турат.

Жалпы позициядан алганда, информация катары биз фактылык берилиштер жөнүндөгү маалыматтарды жана алардын ортосундагы көз карандылыктар жөнүндөгү билимдердин жыйындысын, б.а коом өзүн таанып биле турган жана бир бүтүн нерсе катары жашай турган каражатты түшүнөбүз. Информация илимий жактан туура, аны кабыл алуу, түшүнүү жана үйрөнүү жагынан алганда жеткиликтүү болушу зарыл.

Информациялаштыруу этабындагы коом информацияны коомдук продукт катары активдүү колдонуу процессин мүнөздөйт жана ал коомдун мүчөлөрүнүн жашоо-турмушунун бардык жактарына таасирин тийгизет.

Информациялык чөйрө көптөгөн информациялык объектилерди жана алардын ортосундагы байланыштарды; информацияларды жыйноонун, топтоонун, берүүнүн, иштетүүнүн жана таратуунун технологиясын жана каражаттарын өзүнө камтыйт. Коом болсо информациялык чөйрөнү түзүү менен анда жашайт, өзгөртөт жана өнүктүрөт.

Билим берүү системасында өз ордун тапкан коомдук өнүгүүнүн жаңы мүмкүнчүлүктөрүн ачып жаткан каражаттардын, методдордун жана технологиялардын калыптанышы жана өнүгүүсүнүн бир нече негизги багыттарын бөлүп көрсөтүү зарыл.

Предметтик областтарды математизациялоо жана информатизациялоо: математиканын аппаратынын мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашырууда информациялык технологияларды колдонуу, информацияны иштетүү процессин, илимий эксперименттин жыйынтыгын автоматташтырууга мүмкүнчүлүк берет. Математизациялоо көп фактылуу анализдин, прогноздоонун, моделдештирүүнүн жана оптималдуу пландаштыруунун жаңы методдорун колдонуунун эсебинен адам тарабынан же ЭЭМ тарабынан кабыл алынуучу чечимдердин сапатын жогорулатууга мүмкүнчүлүк берет. Бул болсо конкреттүү кырдаалдарда оптималдуу чечимдерди кабыл алууга, информатиканын методдорун жана каражаттарын ар түрдүү предметтик областтардагы маселелерди чечүү процессинде колдонууга мүмкүнчүлүк түзөт.

Азыркы учурда ишмердүүлүктү интеллектуалдаштыруу жана интеграциялык

процесстерди колдонуу тез жайылууда.

Ишмердүүлүктү интеллектуалдаштыруу жаңы информациялык технологиялардын, техникалык жана программалык каражаттарынын мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашырууга, колдонуучу менен табигый тилде байланышуу менен образдарды жана кырдаалдарда таанып-билүүнү, аларды классификациялоону ишке ашырууга, далилдөөлөрдүн логикасына эффективдүү окутууга, билимдерди топтоого жана колдонууга, өз алдынча окуп үйрөнүү үчүн чыгармачылыктын ар түрдүү формаларын уюштурууга мүмкүнчүлүк түзөт.

Интеграциялык процесстер азыркы информациялык технологиялар менен иш аракеттерди интеграциялоонун системалык ийкемдүүлүгүн камсыз кылат.

Азыркы информациялык технологияларды колдонуу курчап турган информациялык, экологиялык, социалдык чөйрөлөрдү таанып-билүү процессинин жалпы интеграциялык тенденцияларын толуктап турат.

Демек, билим берүү сферасынын информациялык чөйрөсүн жогорулатуу жана өнүктүрүү толугу менен билим берүү системасын, ар бир жалпы орто мектептерде жаңы информациялык технологиялардын каражаттары менен ишмердүүлүктү уюштурууга багытталган атайын бөлүктөрү менен камсыз кылуудан көз каранды болот.

Мына ошентип, билим берүү жана информатизациялоо процессинин өнүгүүсү менен окуу материалынын көлөмү жана мазмуну өзгөрөт, кээ бир темаларды же окуу предметтеринин өзүн интеграциялоо окуу предметинин структурасынын жана мазмунунун өзгөрүшүнө алып келет. Мына ушул процесстерге параллель түрдө окуп-үйрөнүүнүн деңгээлин баалоо жана текшерүүнүн компьютердик тестирлөөчү, диагностикалоочу методикаларынын комплексин колдонууга негизделген окуучулардын билим деңгээлинин проблемаларына инновациялык ыкмаларды кийирүү жүргүзүлүүдө.

Жаңы информациялык технологиялык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн окутуу процессинде колдонуу жана окуу ишмердүүлүгүнүн түрлөрүнүн спектрин кеңейтүү окутуунун каражаттарына, окуу китебине коюлуучу дидактикалык талаптардын сапаттык жактан өзгөрүшүнө алып келет.

Акыркы жылдары информациялык технологиялардын өнүгүүсү математика курсунда окуу материалдарынын аң-сезимдүү өздөштүрүлүүсүнө өбөлгө түзүүдө, окуучулардын билиминин сапаттуулугун өркүндөтүүгө мүмкүндүк берүүдө. 5-класстар үчүн математика сабагында жаңы информациялык технологияны колдонуу учурдун талабы.

Бүгүнкү күндө информациялык технология информацияларды иштетүүнү гана жеңилдетпестен, окутуунун бардык субьектилеринин өз-ара аракеттерин билим берүү системасында жаңыча уюштурууга мүмкүнчүлүк берет.

Математика сабагында жаңы информациялык технологиялардын калыптанышы сабактын эффективдүүлүгүн жана сапатын жогорулатууга багытталган жаңы программалык-методикалык комплекстердин түзүлүүсүнө алып келет. Ошондуктан жаңы информациялык технологиялардын каражаттарын окуу процессинде ийгиликтүү жана максаттуу колдонуу үчүн мугалимдер программалык колдонмо каражаттардын функциялаштыруу принциптеринин жалпы баяндамасын жана дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүн билүүсү зарыл, ошондон кийин гана өзүнүн тажрыйбасын жана сунушун окуу процессинде колдонуусу керек. Тагыраак айтканда, окутуунун традициялык формасында кыйынчылык туудуруучу математикалык темаларды окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн программалык-методикалык каражаттардын колдонулушун

айтууга болот.

Бүгүнкү күндө «информациялык технологиялар» жана «окутуунун технологиялары» түшүнүктөрүнүн чектелүүсү кабыл алынган. «Окутуунун технологиялары» деп алдыга коюлган дидактикалык максаттарга жетүүнү камсыздап турган окутуунун каражаттарын жана формаларын, методдордун системасын түшүнүүгө болот.

«Информациялык технологиялар» түшүнүгүнүн ар түрлүү аныктамаларынын ичинен М.И.Желдактын аныктамасы боюнча, информациялык технология деп техникалык жана социалдык процесстерди башкарууда адамдардын билимдеринин жана алардын мүмкүнчүлүктөрүнүн өнүгүүсүнүн кенейүүсүндө маалыматтарды жыйноонун, уюштуруунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн, жиберүүнүн жана көрсөтүүнүн техникалык каражаттарынын жана методдорунун жыйындысын түшүнүүгө болот [2].

Акыркы эки-үч жылдан бери «компьютердик жана телекоммуникациялык технологиялар» термини кенири колдонулуп келүүдө. Бирок «жаңы информациялык технологиялар» түшүнүгү өзүнө компьютердик дагы, телекоммуникациялык дагы каражаттарды камтыгандыктан, ушул терминди колдонуу талапка ылайык.

Информациялык технологиялардын аныктамасы алар менен иштөө каражаттарынын жана методдорунун кенири спектрин: басып чыгаруудан тартып заманбап компьютерлерге чейин камтыйт. Жаңы информациялык технологиялар билим берүүдө, негизинен, заманбап персоналдык компьютерлерге таянып, дидактикалык каражаттардын системасынын ишенимине кирүү менен окутуунун ар тараптуу өнүгүүсү үчүн предметтик чөйрөнүн маанилүү элементи болуп эсептелет.

Жаңы информациялык технологиялардын каражаттары катары маалыматтарды жыйноо, сактоо, кайра иштетүү, жиберүү боюнча операцияларын камсыздандыруучу микропроцессордук техникалык базасында функционалдаштырылган программдык-аппараттык каражаттарын жана түзүлүштөрүн, информациялык алмашуу телекоммуникация системаларынын жана заманбап каражаттарын, аудио-видеотехникаларын ж.б. түшүнүүгө болот.

Окутуу бул маалыматты окуучуга берүү болуп эсептелет, демек, окутууда информациялык технология колдонулуп келген деген жыйынтыкка келүүгө болот. Андан сырткары, каалагандай методика же педагогикалык технологиялар маалыматтар окуучулар тарабынан мыкты өздөштүрүлүүсү үчүн маалыматты кандай иштеп чыгаруусун жана жиберүүсүн баяндайт. Компьютерлер билим берүүдө кенири колдонула баштаганда гана окутуунун информациялык технологиясы жөнүндө айтуунун зарылдыгы пайда болуп, окутуу процесстеринде ишке ашырылып келүүдө. Демек, билим берүүдө жаңы информациялык технология түшүнүгүнүн пайда болуусу компьютерлердин колдонуусунун кенири жайылтылышы менен байланышта.

Информациялык технология өзүнө электрондук окутууну, интеллектуалдык окутууну, эксперттик системаларды, гипертекстти, мультимедианы жана имитациялык окутууну камтыйт. Мындай жеке методдор окуу максаттарына жана окуу ситуацияларына көз каранды колдонулат. Биринчиден, окуучулардын керектөөсүн терең түшүнүү, экинчиден, предметтик чөйрөдө билимдин анализи зарыл жана үчүнчүдөн, негизги ролду окутуунун психологиялык принциптери ойнойт.

Бүгүнкү күндө информациялык технологияларды Н.В.Апатова негизги үч

мүнөздөмөгө бөлүштүргөн:

- компьютердик окутуучу системалардын типтери;
- колдонулуучу окутуучу каражаттар;
- инструменталдык системалар [1].

Жогоруда көрсөтүлгөндөй, жаны информациялык технологиянын негизин программдык жабдылыштар жана ага ылайык келген компьютерлер түзөт.

Окутууда информациялык технологиялар катары, мугалим маалыматтарды даярдоо жана берүү процессин ишке ашыруу каражаты катары компьютер колдонсо болот. Мындай шайкеш келүү окутууда педагогикалык технологиялардын алгач түшүнүгүн техникалык каражаттардын колдонулушу катары чагылдырат.

Жалпы билим берүү системасында колдонулуучу окутуунун технологияларынын негизги каражаттарынын бири болуп компьютердик технология эсептелет.

Компьютердик технологияны 5-класста математика сабагында, окуучулардын улам өсүп туруучу таанып билүүчүлүк мүдөөлөрүн толугураак канааттандыруу максатында, сабактын интенсивдүүлүгүн, билимдин сапаттуулугун жогорулатуу жана өз алдынча чыгармачылык ишмердүүлүктү мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү багытында да колдонулат.

Азыркы учурда ар бир мектепте сабактарды өтүүгө заманбап техникалар менен жабдылган бир же бир нече компьютердик класстар бар. Ошондуктан ар бир мугалим үчүн билим берүү процессинде компьютердик технологияны колдонуу мүмкүнчүлүктөрү пайда болду.

Компьютердик технологиянын колдонулушу окуу процессинин бардык түрүн активдештирет: жаңы материалды окутуусун, үй тапшырмаларын, өз алдынча иштерин, текшерүү иштерин, класстан тышкаркы ишмердүүлүктөрүн даярдоосун жана текшерүүсүн.

5-класста математика сабагында окуу материалын компьютердик программанын колдоосу окуучулардын өтүлүүчү темага болгон кызыгуусун жогорулатууга жана алардын ар биринин жеке психологиялык өзгөчөлүктөрүн окуу процессинин темпи менен айкалыштырууга мүмкүнчүлүк берет.

Мугалим мектептин математика курсунан окутуунун максатын жана функциясын аныктоону жакшы билүүсү керек. Ошондой эле информациялык технологиянын түрлөрү болгон программдык каражаттарды: графикалык редактор, тексттик редактор, электрондук таблица, электрондук календар жана математикалык программалар пакети, даяр электрондук окутуучу системалар менен иштегенди жакшы билүүсү зарыл.

Мугалим мектептин математикасынан кайсыл бир темада математикалык моделдөөнүн элементтерин окутууда, мисалы: функциянын графигине байланышкан окуу материалы болуп калса, же графикалык редакторду, же тексттик процессорду, же математикалык программалар пакетин пайдаланыш керектигин ажырата билиши талапка ылайык. Демек, мектептин математика мугалими компьютердин программалык жабдылыштары боюнча, өзгөчө математикалык программалар пакети болгон Matlab, Mathcad, Mathematica жана Maple программалары менен иштей билиши зарыл.

Ошентип, компьютердик технологияны колдонуу менен сабакты өтүү – бул окутуунун күчтүү стимулу. Мындай сабактардын жардамы менен көңүл буруу, эс, ой жүгүртүү активдештирилип, билим алууга болгон кызыгуу күчөйт жана активдүүлүктү пайда кылат.

Билим берүү процессинде традициялык инструмент болуп доска жана бор эсептелет. Мында маалымат берүүнүн берүүнүн ылдамдыгы тез эмес. Ошондуктан билим берүү процессинде маалыматтарды берүүнү жакшыртуу үчүн информациялык технологияны колдонуу талапка ылайык.

Мугалим информациялык технологиянын жардамы менен теориялык материалдарды көрсөтмөлүү түшүндүрүп жана практика жүзүндө окуу материалдарын компьютерде көрсөтүп, «мугалим - окутуучу» системасында информациялык агымдын ылдамдыгын тездетүү менен, билимдин өздөштүрүлүүсүнүн бекемдүүлүгүн жогорулата алат.

Мугалим математика сабагынын айрым темаларында, ылайыгына жараша маалыматтарды берүүдө компьютердик окутуучу программалар традициялык методдорго караганда сапаттуу артыкчылыктарды камсыздандырат жана теманын кээ бир түшүнүктөрүн сүрөттөөгө мүмкүнчүлүк берет. Алардын негизинде көрсөтмөлүүлүктүн олуттуу жогорулашын, окуучунун таанып-билүү ишмердүүлүгү активдештирилишин, логикалык жана образдуу ой жүгүртүүнүн механизмдеринин айкалыштыгын байкоого болот.

5-класстын окуучулары окуп үйрөнө турган алгачкы сан көптүгү болгон натуралдык сандарды окуп үйрөнүүдө окутуунун каражатынын бири катары компьютердик презентацияны колдонууга болот. Ал презентациянын жардамы менен, мисалы, натуралдык сандарды көрсөтмөлүү сүрөттөлүштөр катары көрсөтүп, окуучулардын арифметикалык амалдарды аткаруу боюнча алган билимдеринин терең жана бекем болуусу үчүн сунуш кылууга болот.

Окуучулардын төмөнкү класстардан арифметикалык амалдарды аткаруу боюнча алган билимдерине жана билгичтиктерине таянуу менен, алардын таанып билүү активдүүлүгүн камсыз кылуу максатында компьютердик программанын колдоосу болгон программдык каражаты катары электрондук таблицаны колдонуу менен 5-класстын окуучулары үчүн ылайыктуу шарт түзүлөт. Мисалы, натуралдык эки санды кошуу менен, берилген сандардын суммасы деп аталган жаңы сан келип чыгаарын MS Excel программасынын жардамы менен таблица түрүндө көрсөтүүлүсү аркылуу теориялык материалдар бекемделүүсүнө жана материалдардын тагыраак түшүндүрүлүүсүнө мүмкүнчүлүк берет.

Демек, математика сабагында информациялык технологияны эффективдүү колдонуу окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттыруу менен, билим сапатын жогорулатууга шарт түзөт.

Адабияттар:

1. Апатова В.Н. Информационные технологии в школьном образовании. –М., 1994.
2. Желдак М.И. Внедрение информационных технологий в учебный процесс. – Мн.: Новое знание, 2003. – 152 с.
3. Матвеева О. В. Компьютерные технологии как средство повышения мотивации учащихся. // bytic.ru/rl0.html.
4. Мукамбетова С.А., Эркинбаев М.А., Информациялык технологияны колдонуу менен математикалык моделдөө элементтерин окутууда информатиканын кыргызча терминдеринин орду. // Вестник КГУ им. И.Арабаева, 2011, № 5.
5. Абдиев А., Айылчиев А., Бекбоев И., Салыков С. Математиканы 5-6-класстарда окутуу. –Бишкек: Педагогика, 2003.
6. Мукамбетова С.А. Математиканы орто мектептерде окутууда жаны информациялык технологияларды колдонуунунайрым өзгөчөлүктөрү. // Вестник КГУ им. И.Арабаева, Выпуск II. 2012, -193 с.

