Мурзабаев К.
Ошский Государственный Университет

ТЕҢДЕШТИКТЕРДИ ОКУТУУДА ОКУТУУНУН ЖАҢЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУУНУН АЙРЫМ УЧУРЛАРЫ

ОБУЧЕНИЕ ТОЖДЕСТВО ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ СПОСОБЫ В НОВОМ ТЕХНОЛОГИИ

Murzabaev K.

LEARNING OF IDENTITY USING SOME WAYS IN NEW INNOVATIVE TEACHING TECHNOLOGIES

Аннотация: *Билим берүү бул келечекке багытталган ишмердүүлүк. Математикалык билим жана аны окутуунун методдорун изилдөөнүн ролу туруктуу өнүгүүдө. Математиканы терең окутуу менен биргеликте анын турмуштук мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтүү өтө маанилүү. Мектеп окуучуларынын математикалык билимдерин өнүктүрүү максатында конкреттүү маселелерди чечүүгө үйрөтүү керек. Ал үчүн маалыматтык технологияны пайдалануу өтө ыңгайлуу. Математиканы өздөштүрүүсүн жакшыртуу үчүн окуучуларды кызыктыруу керек. Информатика мугалимдеринин башка кесиптештери менен биргелешкен ишмердүүлүктөрү, математикалык билим берүүнүн маселелерин ишке ашыруунун ийгиликтүү жолу болуп саналат.*

Аннотация: *Образование - род деятельности, направленный в будущее. Роль математических знаний и математических методов исследования постоянно возрастает. Наряду с изучением математики важно показать ее прикладные возможности, научить школьников использовать математические знания для решения конкретных задач. Этому очень поможет использование информационных технологий. Чтобы улучшить восприятие математики необходимо заинтересовать детей. Совместная деятельность учителя информатики с другими коллегами, решение проблемно - познавательных задач – основной путь успешного познания математики.*

Annotation: *Education is the sort of activity, directed in the future. The role of mathematical knowledge and mathematical methods of research increases constantly. Along with the study of mathematics it is important to show her applied possibilities, teach schoolchildren to use mathematical knowledge for the decision of certain tasks. It will be very helped by the use of information technologies. To improve perception of mathematics it is necessary to interest children. Joint activity of teacher of informatics with other colleagues, a decision is a problem - cognitive tasks is a basic way of successful cognition of mathematics.*

Түйүндүү түшүнүктөр: *салттуу каражат, компьютердик технология, интенсификациялоо, софистикалык, теңдештиктер,*

Ключевые слова: *традиционные средства, компьютерная технология, интенсификация, софистика, тождество*

Key words: *traditional aids, computer technology, intensification, sophistry, identity*

Илимий–техникалык прогресстин тез темпте өнүгүшү элге билим берүү системасына жогорулатылган талаптарды коюуга себепчи болду.

Окутуунун жана тарбиялоонун натыйжалуулугун жогорулатуунун эң жакшы варианттарын издөө проблемалары азыркы кезде алдыңкы педагогикалык ойдун өкүлдөрүн бир топ тынчсыздандырып келет.

Айрым өлкөлөр чыныгы маалыматтык (информациялык) коомго айланып, башкалары али да болсо ага өтүү жолундагы кыйынчылыктарды баштарынан кечирип жаткан азыркы учурда таалим-тарбия жаатында кызмат аркалаган мекеме-уюмдар мурдагыдай эле маанилүү бойдон калууда. Тездик менен өнүккөн коомдук өзгөрүүлөр таалим-тарбия мекемелеринин ролун мурдагыдан да жогорулатууда. Өзгөрүү адам турмушунун маанилүү акыйкаттарынын бири экендиги талашсыз. Азыр дүйнө жүзүндө мурда эч качан болуп көрбөгөндөй тездик менен өзгөрүүлөрдүн болуп жаткандыгына күбө болуп жатабыз. Компьютер, Интернет сыяктуу техникалык жана технологиялык өнүгүүлөр үй-бүлөнү, таалим-тарбия мекемелерин, саясий жана экономикалык уюмдарды тездик менен өзгөрүүгө мажбурлайт.

Технология азыркы учурда өтө тездик менен өнүгүп транспорт, коммуникация, компьютер, факс жана башка ушул сыяктуу табылгалар жалпы адамзаттын турмуш образын өзгөртүп билим берүү системасына да күчтүү таасирин тийгизип жаткандыгы шексиз [3].

Маалыматтык коомдо, коомдун бардык мүчөлөрүнүн окуп жазууну гана билүүсү жетишсиз. Маселен, компьютерди колдонуунун негизги ыкмаларын билип, саясий, социалдык, тарыхый системалар менен тааныш гана болбостон, алар жөнүндө терең маалыматтуу болууга да шарт түзүлөт. Учурда Францияда ар бир мугалим (оку-

туучу) жана окуучу (студент) персоналдык компьютерге ээ болушунун зарылдыгы жана мындай мүмкүнчүлүктү камсыздоо жөнүндө талкуулар жүрүүдө. Анын үстүнө маалыматтын өтө көптүгүнөн улам маалыматтык коомдо жашагандар окуп-үйрөнүүнүн ыкмаларын билүүлөрү да кажет.

Маалыматтык коомдо окуу жайлар жана мектептер өзгөрүүгө учурап чоң адамдар да окуп-үйрөнүүгө жана таалим-тарбияга муктаж болушат. Билим жана таалим-тарбия берүү мекеме-уюмдары сапаттык жактан өзгөрөт. Мыкты, терең билимге болгон талап улам жогорулаган сайын аны канааттандыруу үчүн ишканалар да билим жана таалим-тарбия берүү иштерине катыша башташат. Маалыматтык коомдо инсандарга софистикалык билим берүү керек болот. Билимдүү адам жөнүндөгү түшүнүк жана ага аныктама маалыматтык коомдо кескин өзгөрөт. Салттуу аныктама боюнча белгилүү бир маалыматка (билимге) ээ болгон, «билимдүү адамдардын» ордун «маалымат (билим) алуунун методдорун мыкты билген адамдар» ээлемекчи. «Өмүр бою билим алуу» ураны XXI кылымда таалим-тарбия, билим алуунун эң маанилүү ураанына айланат. Билим берүү мекемелеринин социалдык позицияларында жана ролунда да маанилүү өзгөрүүлөр болуп өтмөкчү.

Маалыматтык коомго зарыл болчу билим берүү системасы азырынча эч бир өлкөдө толук иштелип чыга элек. Ошентсе да:

- биз муктаж болгон мектептер жогорку деңгээлде билим бериши керек; маалыматтуу коомдо билим алуучу окуунун-жазуунун бардык эрежелерин гана эмес, компьютерди пайдаланууну да мыкты билип социалдык-маданий маалыматтарды терең өздөштүрүп, практикада колдоно билүүсү абзел;
- бардык деңгээлдеги жана бардык жаштагы билим алуучуларга, билим алуу үчүн өзүн-өзү стимулдоосу үйрөтүлүп, окуп үйрөнүүнүн эреже-тартиптерине көнүктүрүү зарыл;
- билим берүү мекемелери жогорку билимдүүлөргө, кандайдыр бир себеп менен жогорку билим алалбай калган адамдарга да дайыма ачык болуусу шарт;
- маалыматтуу коомдо билимди терең мазмундуу кылып окутуп үйрөтө алган окуу жайлар жана мектептер алдынкы орунга чыгышат жана билим туруктуу түрдө практика менен айкалыштырылышы зарыл болот.

Коомдогу жүрүп жаткан социалдык–экономикалык реформалардын негизинде таалим–тарбия процессинин мазмунун, методдорун жана формаларын өркүндөтүү бүгүнкү күндүн негизги маселелеринин бири. Дүйнөлүк стандарттын деңгээлине жетүү үчүн улуттук-регионалдык өзгөчөлүктөрдү эске алып окуу - тарбия процессин интенсификациялоо зарыл.

Окуу-тарбия процессин интенсификациялоо предметтик билим берүүнү тереңдетүү, окуу материалын окуучуга жеткирүүнүн жогорку сапатын камсыз кылуу, окутуунун жаңы методдорун тандап алуу менен окуучуларга чоң көлөмдөгү илимий информацияны берүүдө турат. Окуу информацияларынын агымын интенсификациялоо үч баскычтуу модель менен иш жүзүнө ашышы мүмкүн.

Окуу жылынын ар бир күнүндө окутуу процессин уюштуруу формаларын, окуу предметтеринин рационалдуу түрдө бөлүштүрүлүшүн, окутуу методдорун өркүндөтүү.

Ар бир окуучунун, талапкердин жөндөмдүүлүгү жана мүмкүнчүлүгү эсепке алынат, б.а. окутуу компьютердин жардамы менен түзүлгөн жекече программалар боюнча жүргүзүлөт.

Окуу информацияларын өздөштүрүүдө окуучулардын, талапкерлердин билим деңгээли эсепке алынат. Бул учурда теориялык жана эксперименталдык жактан түзүлгөн программалардын пакети талдоодон өткөрүлөт. Бул максатта окутулуучу предметтер боюнча түрдүү типте түзүлгөн жекече программалар бар.

Окуу-тарбия процессин интенсификациялоонун төмөндөгүдөй жолдору бар:

- окуу материалдарынын биргелешкен блоктор түрүндө берилиши, материалды окутууну жалпылоо;
- билим берүүнүн мазмунунда теориянын маанисин баса белгилөө;
- окутуу процессинде алгоритмдик сунуштарды пайдалануу;
- компьютерлерди пайдалануу менен жалпы предметтерге тиешелүү болгон ык-машыгууларды калыптандыруу;
- жаңы өзгөртүлгөн программаларда белгиленген түшүнүктөрдү калыптандыруунун усулдук өзгөчөлүктөрүн эске алуу;
- улуттук-регионалдык өзгөчөлүктөрдү эске алуу.

Мындан сырткары окуу-тарбия иштеринде информациялык маданиятты калыптандыруунун негизги милдеттеринин бири-сабак учурундагы мугалимдин жана окуучунун активдүүлүгү, окутуунун темпин ылдамдатуу, берилген тапшырмалардын жана көнүгүүлөрдүн санын көбөйтүү (сабакта жана андан сырткары учурда).

Ошондуктан азыркы шартта мектепте иштеген мугалим, билим берүү системасындагы ар бир адис компьютердин функциялары менен гана таанышпастан, компьютердик жогорку сабаттуулукка ээ болууга тийиш [2].

Мектеп математикасынын мазмунун талдоо көрсөткөндөй, методикалык жана структуралык ыңгайлуулук үчүн аларды бир катар мазмундук-методикалык багыттарга ажыратып кароо кабыл алынган. Ушундай багыттардын бири болуп туюнтма жана аларды теңдеш өзгөртүп түзүү мазмундук-методикалык багыты эсептелет. Алгебралык жана трансценденттик туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүүнү өздөштүрүү менен окуучулар туюнтма жана анын түрлөрү жөнүндөгү, теңдештикти далилдөө боюнча ыкмаларга, билимдерге жана билгичтиктерге ээ болушуп, ошону менен бирге жалпы математикалык маданиятын да жогорулатууга мүмкүнчүлүк пайда болот. Кошумча түрдө, 7-8-класстардын алгебрасында рационалдык туюнтмаларды өзгөртүп түзүү боюнча өздөштүргөн билимдери жана көндүмдөрү жогорку класстарда тригонометриялык жана логарифмалык сыяктуу трансценденттик туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүүдө да кеңири колдонулуп, натыйжада, предметтин темаларынын арасындагы шайкештиктер ишке ашырылуу менен, билимдердин компетенттүүлүгүнүн пайда болушуна шарт түзүлө тургандыгын белгилейли. Туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүү темаларын окутуу менен окуучулардын сезимдеринде математиканын кубаттуу методдорунун бири болгон аналитикалык метод жөнүндө элестөөнүн калыптанышына өбөлгө түзүлөт. Чындыгында эле, кандай гана математикалык маселе аналитикалык метод менен чыгарылбасын, натыйжага жетүү кандайдыр бир теңдеш өзгөртүп түзүүнү аткаруу менен коштолот. Ошол эле учурда туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүү математиканын мектептик курсунун өзүнчө темасы катары берилбегенин, алгебранын жана анализдин башталышы курсунун дээрлик бардык темаларында окуп үйрөнүлө турганын белгилөө зарыл.

Мектеп математикасынын кандай гана бөлүмү болбосун, баарыдан мурда тигил же бул түшүнүктү калыптандыруу ишке ашырыла турганы белгилүү. Анткени илимий түшүнүк, ой жүгүртүүнүн, демек, дүйнөнү таанып билүүнүн негизги формасы катарында объектилердин негизги, маңыздуу белгилерин чагылтат. Бул багытта теңдештик түшүнүгүнө кайрылсак, мектепте математика боюнча билим берүү тарыхында (кийинки 50-60 жыл чегинде) алгебра окуу китептеринде бул түшүнүккө ар түрдүү үч аныктама берилип келгенин белгилөө керек:

1) өзгөрмөлөрдүн бардык маанилеринде туура болгон барабардык теңдештик деп аталат;

2) өзгөрмөлөрдүн кабыл алууга мүмкүн болгон бардык маанилеринде туура болгон барабардык теңдештик деп аталат;

3) берилген көптүккө тиешелүү болгон, өзгөрмөнүн бардык маанилеринде туура болгон барабардык ошол көптүктө теңдештик деп аталат.

Дидактиканын принциптерин (айрыкча, жеткиликтүүлүк) эске алуу менен, азыркы учурда 7-класстын алгебрасында бүтүн, ал эми 8-класста болсо бөлчөктүү рационалдык туюнтмалар жана аларды теңдеш өзгөртүп түзүү каралат. Ушул структуралык өзгөчөлүктөргө байланыштуу, жогоруда көрсөтүлгөн 1-аныктама 7-класстын, ал эми 2-аныктама 8-классттын алгебра курсунда сунуштала турганын белгилейли. Бул аныктамалар окуучулардын жаш өзгөчөлүгүн жана билим деңгээлин эске алуу менен конкреттүү-индуктивдик жолду колдонуу аркылуу киргизилет. Мисал катарында, бүтүн сандардын көптүгүндө каралган туюнтма жана алардан түзүлгөн барабардык түшүнүктөрүнө таянуу менен, 7-класстын алгебра курсунда теңдештик түшүнүгүн киргизүү ыкмасына токтололу. Окуучуларга 5x+15 жана 5(x+3) туюнтмаларынын сан маанилерин өзгөрмө x-тин ар түрдүү маанилеринде, таблица түзүү аркылуу (пропедевтикалык максатта мындай таблицаларды түздүрүү төмөнкү класстан эле мугалим тарабынан ишке ашырылып келген) салыштырууну өз алдынча аткаруу сунушталат:

x	0	1	-1	5	-2
5x+15	15	20	10	40	5
5(x+3)	15	20	10	40	5

Өзгөрмө x тин бардык бирдей эле маанилеринде эки туюнтманын тиешелүү сан маанилери барабар болуп жатканын окуучулар белгилешет да, 5x+15=5(x+3) барабардыгын жазышат. Андан ары ушул сыяктуу өзгөрмөсү (өзгөрмөлөрү) бар барабардыктарды теңдештик деп атай турганыбыз эскертилип, a+в=в+a, a(в+с)=ав+ас жана башка ушул сыяктуулар окуучуларга мурдатан жакшы белгилүү, ошол эле учурда өзгөрмөлөрдүн бардык маанилеринде туура болгон барабардыктарды теңдештик катарында мисалга келтиребиз. Натыйжада, биринчи аныктама анализдөө жана синтездөө операцияларын колдонуу менен пайда болот. Мында окуучулар адегенде туюнтмаларда өзгөрмөлөр бар экендигин, андан ары эки туюнтманы камтыган барабардык өзгөрмөнүн бардык маанилеринде туура барабардык боло турганын белгилешип, анализдөө менен алынган бул корутундуларды бир сүйлөмгө бириктирүү менен синтезди ишке ашырат да, натыйжада,

биринчи аныктама пайда болот. Албетте, класста $2x+1,3x^2=x(2+1,3x)$ ж.б.у.с. бир катар мисалдарды да зарылдыгына жараша келтиребиз. Кошумча түрдө 0,7х+2 жана 2,7 туюнтмаларынан түзүлгөн, дайыма туура боло бербей турган мисалдарды келтирүү теңдештик түшүнүктөрүн маңыздуу белгилерин аң-сезимдүү өздөштүрүүгө өбөлгө болот. Аягында туура сан барабардыктары да теңдештик боло турганын (мисалы -2,3+5=3,3) белгилеп коюу керек.

Окутуу практикасы көрсөткөндөй, туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүүдө жана теңдештиктерди далилдөөдө окуучулар көптөгөн, ар түрдүү мазмундагы каталарды келтиришет [2]. Мындай жагдайдын объективдүү да, субъективдүү да жагы бар. 7-класстан алгебра курсун системалуу түрдө окууга киришкен окуучуларга тендештик, теңдеш өзгөртүп түзүү, өзгөрмө, көп мүчө ж.б.у.с. сыяктуу түшүнүктөрдү белгилеген көптөгөн жаңы терминдерди, тигил же бул жаңы операцияны туюнта турган этиштерди (мисалы, жөнөкөйлөт, өзгөртүп түз, далилде) жана туюнтмалардын арасындагы катнаштарды билдирүүчү жаңы сөздөрдү (мисалы, теңдеш барабар, тең күчтүү) өздөштүрүүгө туура келет.

Окуучулардын туюнтмаларды теңдеш өзгөртүп түзүү боюнча билимдеринин аң-сезимдүүлүгүн жана бекемдигин камсыз кылуу үчүн аналогия методун колдонуп, теңдештик түшүнүгүн сан барабардык түшүнүгү менен салыштырууну уюштуруу да дурус болот. Маселен, -(х-у)=-х+у теңдештиги –(7,5-3)=-7,5+3 сыяктуу сан барабардыгынын жалпыланышы болот.

Теңдештиктер, теңдеш өзгөртүп түзүүлөр-алгебра предметиндеги негизги материалдардын бири болуп аларды окутууга да көбүрөөк көңүл буруу зарыл.

Айталы 6х+18 жана 6(х+3) туюнтмалары берилсин. х тин каалаган сан маанилеринде 6х+18 жана 6(х+3) туюнтмаларынын сан маанилери барабар. "Белгисиздердин каалагандай сан маанилеринде барбар сан маанилерине ээ болгон эки туюнтма теңдеш барбар туюнтмалар деп аталат "[1, 93-б].

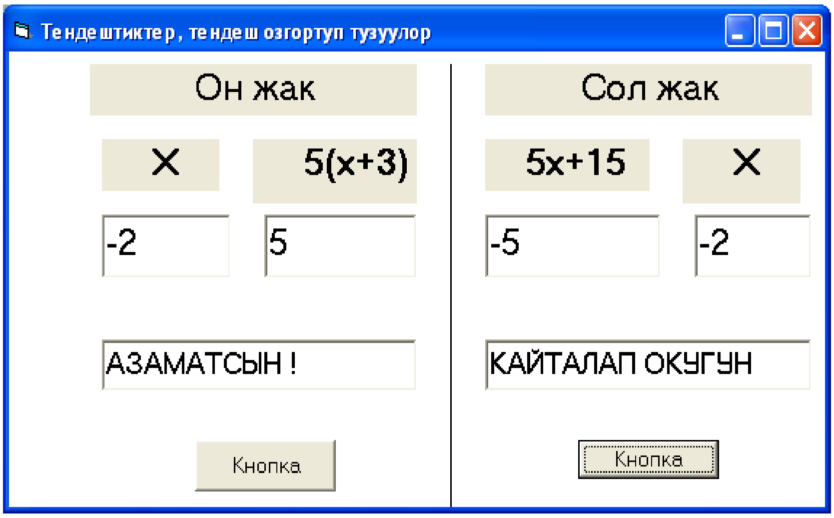
Мисалы: 5х+15=5(х+3); 6(х-7)=6х-42; 3х+х=4х; $(a+в)^2=a^2+2ав+в^2$.

Азыркы учурда окуучуларга жеткиликтүү, терең билим берүүчү окутуунун жөнөкөй технологиясы зарыл. Бул технологияны колдонгон учурда мугалимге жеңил, жөнөкөй иш аракеттерди жана ыңгайлуулукту камсыз кылышы керек. Эгерде окутуунун жаңы технологиясы болуп, аны окуп үйрөнүү жана колдонуу татаал болсо, көп эмгекти талапкылса, мындай технологиялардан мугалимдер качат. Ал эми окутуунун технологиясы мугалим үчүн колдонулушу жөнөкөй, түшүнүктүү терең билим берүүнү камсыз кылса, мындай окутуунун технологиясы мугалим үчүн жакшы табылга. Компьютердик технологияны бүгүнкү күндөгү сабактарда пайдалануу, окутуунун эң маанилүү түрү болуп эсептелет жана мугалимге окуу материалдарын жалпылоого, илимий үлүшүн терендетүүгө мүмкүндүк берет. Компьютердик технологияны пайдаланып окутуу мугалимдердин изденүүчүлүк дараметин ойготуп кээ бир маселелерде өздөрүнүн көз караштары да пайда болот.

Компьютердик технология алгебра сабагын окутууда канчалык кең масштабда колдонулса, анын ар тараптан өнүгүшүнө ошончолук ыңгайлуу шарттар түзүлөрү маалым. Окутуунун ар түрдүү усулдук ыкмаларын, технологияларын кеңири, өз орду менен, максаттуу колдонуу, окуучулардын алгебра сабагына болгон кызыгууларын ойготуу.

Компьютерде программа менен иштөөнүн алдында аны менен кантип иштөө жөнүндөгү атайын көрсөтмөлөр (инструкция) берилет, андан кийин окуучу маселени аткарууга киришет. Берилген маселенин жообун компьютер текшерет да, эгерде ал туура болсо таблицага "АЗАМАТСЫҢ !", ал эми жооп туура эмес болсо, анда "КАЙТАЛАП ОКУГУН" деген сыяктуу сөздөр чыгарылат.

Жооп бергенден кийин кайсы жоопко туура жана кайсынысына туура эмес жооп бергендиги жөнүндө маалымат ала алат. Мугалим тез эле убакыттын ичинде алынган жоопторду анализдеп чыгуу менен, окуучулар тиешелүү түшүнүктөрдүн өз ара логикалык байланышын кандайча өздөштүргөнү жөнүндө толук маалыматтарды алып, алардын билиминдеги байкалган мүчүлүштөрдү жоюуга аракет жасоо зарыл.



	5(x+3)	X	5x+15	
Азаматсын !	15	0	15	Азаматсын !
Кайталап окугун	21	1	20	Азаматсын !
Азаматсын !	10	-1	11	Кайталап окугун
Азаматсын !	40	5	40	Азаматсын !
Азаматсын !	45	6	45	Азаматсын !
Азаматсын !	5	-2	-5	Кайталап окугун
Кайталап окугун	20	2	25	Азаматсын !

Окуучулардын билимдерин текшерүүнүн мындай түрү ыңгайлуу жана кызыктуу: таблицаларды толтуруу үчүн окуучунун өз алдынча иштөөсү окуу процессин жандандырат, андан сырткары класстагы бардык окуучулардын же алардын кандайдыр бир тобунун билимдерин бир учурда текшерүү үчүн мугалимге мүмкүнчүлүк берет [5].

Албетте компьютер жандуу мугалимди алмаштыра албайт. Бирок ошентсе дагы предметтерди окутуунун, окуучулардын билим деңгээлин баалоонун эффективдүүлүгүн кескин жогорулатары бышык.

Ошентип, заманбап педагогикалык технологияларды жаңы маалыматтык технологиялар менен бирдикте колдонуу математика боюнча билим берүү процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатып, билим берүүнүн эң негизги милдеттеринин бири болгон ар тараптуу өнүккөн, чыгармачыл, эркин инсанды тарбиялоо маселесинин чечилишине алып келет.

Адабияттар

1. Алгебра: орто мектептин 7-класс үчүн окуу китеби/С.А.Теляковскийдин Редакциясы астында. -Б.: Мектеп, 1993.
2. Алтыбаева М.А., Назаров М.Н. ж.б. Орто мектепте математиканы окутуунун методикасы.- Ош, 2004
3. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. -Б.: Педагогика, 2003
4. Ю.К. Бабанский ж.б. Педагогикалык процессти оптималдаштыруу.- Ф., «Мектеп» 1984
5. Борис Карпов. Visual Basic 6.0 – Питер, 2000
6. С.Браун Visual Basic 6.0 – Питер, 2001