Кабылова С.А., Тургунбаева Т.Ш.

МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА ТУРМУШТАН АЛЫНГАН МАСЕЛЕЛЕРДИ ПАЙДАЛАНУУ

Кабылова С.А., Тургунбаева Т.Ш.

ПРИМЕНЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ЗАДАЧ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

S.A. Kabylova, T.Sh. Turgunbaeva

USE OF LIFE PROBLEMS IN TEACHING MATHEMATICS.

УДК: 514:37:372.581

Бул макалада математикалык маселелердин түрлөрү, математиканы окутууда турмуштан алынган маселелерди пайдалануу, математикалык түшүнүктөрдү берүү жолдору каралган. Турмуштан алынган маселелерди колдонуу менен окуучулардын математикалык түшүнүктөрүн жогорулатуу үчүн маселелер каралган.

***Негизги сөздөр**: математикалык маселе, математикалык түшүнүк, окутуу, окуучу, физикалык түшүнүктөр.*

В этой статье рассмотрены типы математических задач и проблемы в области использования математических понятий, для преподавания математики. Приведены примеры из жизненных ситуаций, основанные на математических понятиях для улучшения проблем учащихся.

***Ключевые слова**: математическая задача, математическое понимание, обучение, чтение, физические понятия.*

The article deals with the types of mathematical problems and issues in the use of mathematical concepts to teach mathematics. Given examples of life situations based on mathematical concepts to improve the students' problems.

***Key words:** the mathematical problem, mathematical understanding, learning, reading, physical concepts.*

Математикалык маселелерди чыгаруу математиканы окутуунун негизги бөлүгүн түзөт. Математиканы өздөштүрүү бул математикалык маселелерди чыгара билүү деп бекер айтылбайт. Ар кандай предметтерди окутуунун негизги максаты- ал предмет боюнча алынган билимдерин практикада колдоно билүүгө, окуучуларды ар кандай математикалык маселелердин бөлүктөрүн ажыратып таба билүүгө үйрөтүү усулдук жактан, чоң мааниге ээ.

Маселелер жөнөкөй жана татаал болуп бөлүнөт. Ошондой эле оозеки жана жазып иштөөгө берилген маселелер да болот. Мектеп математикасынын маселелери төмөнкү фукцияларга ээ:

- билим (маалымат);
- тарбия берүүчү;
- өнүктүрүүчү;
- практикалык;
- окуучулардын билимин контролдоочу.

Маселени чыгарууда окуучулар көп нерсени үйрөнүшөт. Ошондой эле математикалык билимдерин практикада, турмушта колдоно билүүсү зарыл. Математикалык маселелердин жообу табылса эле, ал акырына чейин чыгарылды деп эсептелбейт. Акырына чейин чыгарылды деп эсептейбиз эгерде:

✓катасыз;
✓негизделип чыгарылса;
✓жообу текшерилип көрүлсө;
✓тиешелүү чиймелер чийилген болсо;
✓жообу жөнөкөйлөтүлгөн болсо;
✓кыска оптималдуу жол менен чыгарылган болсо.

Ошондуктан окуучуларды бул эрежелерди толук окутуп, аягына чейин чыгарганга үйрөтүү керек.

Окуучулардын билимин текшерүү, ойлоосун өнүктүрүү, билимин бышыктоо, тереңдетүү, эмгектенүүгө практикага даярдоо көндүмдөрдү калыптандыруу максатында математика сабагында оозеки жана тез эсептөө жумуштарын уюштуруу методикалык жактан чоң маниге ээ. Математикалык түшүнүктөрдү берүүдө сабак- лекция жолу менен өтүлсө окуучулар кабыл алынган түшүнүк туруктуу боло албайт. Түшүнүктөрдү ачуу үчүн мисалдарды көрсөтүү, көрсөтмө куралдарды пайдалануу менен окуучулардын ой пикирин билүүнүн мааниси чоң. Математикалык түшүнүктөр мурда берилген түшүнүктөргө таянып, окуучуларга проблемалык суроолорду коюу менен алардын өз алдынча иштөөсүн камсыз кылгандай болуп берилет. Сабактын жүрүшүндө теманын мазмунун математикалык тилде так, мазмундуу түшүнүү менен математикалык түшүнүктүн иреттүүлүгүн сактап, алдыдагы жаңы түшүнүктөр бериле тургандыгын сезип, ага кызыгуу пайда болгондой кеңири проблемалар ачык көрүнүп турушу зарыл. Мында өз алдынча изденүүлөрдүн үстүндө иштөөгө окуучуга багыт берген болобуз. Орто мектепте улам кеңейтилип берилүүчү түшүнүктөрдүн схемасы окуучулардын көз алдында тартылгандай кылып берүү керек.

Мисалы: **сан боюнча:** сан, натуралдык сан, бүтүн сан, рационалдык сан, чыныгы сан, комплекстүү сан.

Көп бурчтуктар боюнча: квадрат, тик бурчтук, параллелограмм, томпок төрт бурчтук, томпок көп бурчтук, жалпак көп бурчтук.

Көп грандыктар боюнча: куб, тик бурчтуу параллелепипед, тик параллелепипед, призма, пирамида жана башкалар.

Математикалык түшүнүк белгилүү бир тема боюнча берилгенден кийин, ал түшүнүктөрдүн бардык касиеттерин логарифмалап коюу окуучулардын көзүн ачат.

Мисалы, ромб-ички бурчтарынын суммасы 360^0ка барабар, карама-каршы жактары параллель жана барабар болгон томпок төрт бурчтук. Анын карама-каршы бурчтары барабар, бир жак жагына таандык ички бурчтарынын суммасы 180^0ка барабар,

диогоналдары өз ара перпендикуляр жана бир точкада кесилишип, тең экиге бөлүнүшөт, диогоналы бурчту тең экиге бөлөт. Симметрия борбору диогоналдарынын кесилишүү чекити болгон эки симметрия огуна ээ, аянты диогоналдарынын көбөйтүндүсүнүн жарымына барабар.

Бул касиеттерди чиймеде практикалык ченөөлөрдү жүргүзүү менен окуучуларды адаттанууга машыктыруу керек. Берилген суроолорго окуучулардан жооп алган учурларда математикалык сүйлөмдөрдүн, жазуулардын тууралыгына дайыма көңүл бөлүү керек. Алар өз алдынча иштеп жаткан учурларда математикалык белгилөөлөрдү (окшош, окшош эмес, перпендикуляр, перпендикуляр эмес ж.б.) пайдаланып иштөө, математикалык тилде так сүйлөп билүүгө жардам берет.

Мугалим билим берүү менен тарбиялоону бирге алпарган учурларда гана окуучулардын кабыл алууга болгон кызыгуусу өсөт. Айрым окуучулар берилген маселелерди чыгарууда маселеде берилген сандык чоңдуктарды жана маселенин суроосун эстеринде сактоо менен бирге гана чектелип, маселенин мазмунун мүнөздөөчү жалпы жагдайды толук түшүнбөй туруп эле, аны чыгарууга киришет. Натыйжада маселенин сан менен мүнөздөлүүчү чоңдуктар жана алардын арасындагы математикалык катыштар гана эске алынып, маселенин бир бөлүгү туура эмес чыгарылат. Окуучулардын билиминдеги мындай формалдуулукка жол бербөө максатында окуу процессинде кезек-кезеги менен эл арасында айтылып жүргөн табышмактарды, тамашалуу маселелерди математиканын мектептик программасы менен айкалыштырып, пайдалануу керек. Математиканы окутуунун алгачкы баскычтарынан баштап эле, мазмунунда физика курсуна тиешелүү: кыймыл, ылдамдык, ылдамдануу, масса ж.б.у.с. түшүнүктөрдү камтыган тексттүү маселелер чыгарыла баштайт. Аларды чыгарууда окуучулар бир топ кыйынчылыктарга учурашат, ошол кыйынчылыктардын алдын алуу максатында тамашалуу маселелерди сунуш кылуу пайдалуу, анткени алар тиешелүү физикалык түшүнүктөрдү илимий негизде туура калыптандырууга зор көмөк түзмөкчү. Окуучулар андай маселенин туура чыгарылышын талдоо менен бирге тиешелүү түшүнүктүн маңыздуу белгилерин маңыздуу эмес белгилеринен ажыратууга көнүгүшөт. Маселенин мазмунундагы коюлган суроо дайым эле каралып жаткан окуянын маңыздуу бөлүгүнө карата коюлбастан, айрым учурларда тескери багыттоочу мүнөздө түзүлөөрүнө ишенишет.

Мисалы: Бастырып бирге эки атчан,
Кырк километр жол баскан.
Кандай жол басмак ар бир ат,
Атчандар жүрсө жалгыздан.

Мында окуучулар көпчүлүк учурда 20км деп жооп беришет. Бул суроого туура жооп берүүдө көрсөтмөлүү демонстрация жолун пайдалансак болот, б.а. мисалы эки адам чогуу 40км жолду баса, ар бир адам жалгыздан да ошол эле 40км аралыкты басканын өз көздөрү менен көрө алышат да берилген аралыктын узундугу туруктуу экендигин белгилешет.

Мисалы: Эми физикалык масса түшүнүгүн ичине камтып турган төмөндөгүдөй маселени карайлы.

Короодо оттоп жүргөн,
Короозду көрүп өскөн.
Таңданат өгүнкү жөжө,
Капырай кантип тез өскөн.

Кармады тараза ташын,
Табам деп массасын анын.
Кош буттап турбай корооз,
Тийгизди жалгыз таманын.

Эки килограммды басты,
Таразадан түшүп качты.
Массасын айт кандай болмок,
Тийгизсе эгер кош аякты.

Маселенин тамашалуу мазмунунда түзүлүшү окуучулардын көңүлүн массанын туруктуу чоңдук экенин байкабастан, тескерисинче ал чоңдук таяныч аянтына көз каранды деген ойго түртөт. Окутуунун бул баскычында берилген маселенин туура чыгарылышын көрсөтмөлүү демонстрациялоо менен берүүгө болот. Окуучу ар кандай предметтик массаны таразага тартуу менен табууда ал предмет кандай абалда тартылса дагы массасы өзгөрбөсүн тажрыйба жолу менен түшүнүүсү зарыл.

Адамдардын, малдын, буюмдардын саны көрсөтүлгөн жерлерде атайын цифралар менен жазылды, себеби, сандын даана көрүнүп турганы окуучулардын маселени бат чыгарууга түрткү болот. Ошол сыяктуу биздин ата-бабаларыбыз тууралуу бир тамашалуу мисал келтирели.

Мисалы: Жакып бай тажиктердин ханы Темиркандын кызы Санирабиганы уулу Манаска алып берүү үчүн жуучу түшүп барат. Кызын бергиси келбеген Темиркан, көп калың менен кыргызды качырайын деп калың бычып турган жери.

Кыргыздын малы көп болот,
Кыйналбай келип калбасын.
Күйөөмсүнгөн кыргызга,
Көргөзөлүк мал күчүн.

Көрөлүк мунун бар күчүн,
60 шуудур салыңар (төө).
30 болсун ургаачы,
Баштары кара, өңгөчү ак.

Эркек болсун отузу,
Жамы бою капкара.
Жалаң башы ак болсун,
500 жылкы салыңар.

Бербей койду малды деп,
Белсенип жатып алыңар.
200 бакар салыңар (уй),
Эки жүзүн тим койбой

Түрлөп айтып салыңар,
2000 көспант салыңар (кой).

Миңи кара, миңи ак
Кыргыздан келген куну деп,
Темиркандын айтып турганы.

Ошентип, тамашалуу мазмундагы маселелердин туура чыгарылыштарын табуу менен окуучулар тиешелүү түшүнүктөрдүн маңыздуу белгилерин эстерине бекем сактап калышат.

Математикалык түшүнүктөрдү ачууда турмуштан алынган маселелерди пайдалануунун максаттарын негизги талап кылып алууга болот:

1. Окуучулардын математикалык мисал-маселелерди чыгарууга болгон кызыгуусун арттырууда төмөнкү принциптерге таянабыз:

- Математиканын элдин турмушунда колдонулушун көрсөтүү;

Мисалы: математикалык закон ченемдүүлүктөрдүн жана эсептөөлөрдүн негизинде болот, ушул сыяктуу эле пайдаланылып жүргөн буюмдардын жасалышын көрсөк бүт бардыгы математиканын негизинде болот.

- Математиканын башка илимдерде колдонулушун көрсөтүү;

Мисалы: астрономияда: планеталардын, жарык чыгаруучулардын, өлчөмдөрдүн, жайланышын, касиеттерин аныктоодо математиканын ролу чоң.

- Математиканын техникада колдонулушун көрсөтүү; *Мисалы:* так жана убакытты үнөмдөө максатында жасалган электрондук эсептөө машиналардын жасалышын карасак болот.
- Математиканын тарыхындагы кызыктуу суроолорду кароо.

2. Мектеп курсунда берилген математикалык түшүнүктөрдү кеңейтүү.

- Програмалык материалдарды кеңири түрдө, предмет боюнча программага кирбеген айрым теориялык материалдар менен тааныштыруу;
- Өтүлгөн темаларды элдин турмушу менен, техника менен жана башка илимдер менен тааныштыруу.

3. Окуучулардын өз алдынчалуулугун, логикалык ойлоосун өстүрүү.

- Окуучулардын өз алдынча доклад жасай билүүгө, кошумча адабияттарды пайдалана билүүгө тарбиялоо; *Мисалы:* белгилүү математиктин биографиясы боюнча, же математиканын тарыхы боюнча, же кандайдыр бир маселенин чечилиши жөнүндө, же математикалык китеп, макала жөнүндө темаларды бөлүп берүү;
- Жогорку класстын окуучуларын кесип тандоого тарбиялоо. *Мисалы:* эгерде окуучу экономист болгусу келсе, ага сызыктуу программалаштырууга карата маселе берүүгө болот, башкача айтканда аз чыгым болуп, көбүрөөк пайда келтире тургандай маселелерди чечүү талабы коюлат. Эгерде окуучу чабан болууну кааласа, ага жыйылган чөптүн же чөптүн көлөмүн эсептөөгө карата маселелерди сунуш кылууга болот.
- Окуучуларды эмгекти сүйүүгө, патриоттуулукка тарбиялоо.

Мектептик программага ылайыкталган ар кандай оордуктагы маселелери, оюн түрүндө өтүлүүчү математикалык темалар, маселелер сунуш кылынат жана кружокторду өтүүдө оюн түрүндө өтүлүүчү математикалык анаграмма, шарада, логариф, метограммаларды колдонууга болот.

Анаграмма-оюн табышмак. Мында жашырылган сөз бирдей тамгалардан турат. Бул сөздү тапкандан кийин андагы тамгаларды башкача жайгаштырып экинчи сөздү табуу керек. Кээде тескерисинче да жазууга болот.

Мисалы: Кабаттап алсаң бул бааны,
Каякта сага сыйланмак.
Арабча артка окусаң,
*Атың басат ылдамдап.**(үч-чү)***

Шарада - сөздү муунга бөлүп, ал муундун ар биринен өзүнчө маани чыгарган оюн.

Мисалы:
Биринчи жарымың үшүсөң берет жылуулук,
Экинчиси тартуулайт үйгө сулуулук.
Бүтүн бойдон эки оорунду сан болот,
Күндү кошсоң календардык ай болот **(от+уз).**

Логариф - сөздөгү тамгаларды алып таштоо менен же башка тамгаларды кошуу менен жаңы сөздү табуу.

Мисалы: Айтылбайт менсиз санагың,
Аткарылбайт амалың.
«А»ны кошуп окусаң,
*Атымын эркек баланын.**(сан-Асан)***

Метограмма- Мында сөздөгү бир тамганы башка тамга менен алмаштыруу аркылуу жаңы сөз табылат.

Мисалы: Жашы чоң киши болот.
«у» тамга менен айтсаң.
Төрт амалдын бири чыгат,
*«а» менен алмаштырсаң.**(улуу-алуу)***

Жогоруда көрсөтүлгөн оюн түрүндө өтүлүүчү турмуштан алынган математикалык түшүнүктөрдүн негизинде окуучулардын ойлонуусу жана мисал-маселелерди чыгарууга болгон кызыгуусу артылат.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б., Тимофеев А.И. Математиканы окутууда окуучуларды өз алдынча иштөөнүн ыктарына машыктыруу. - Фрунзе,1965.
2. Майлиев Ш.М., Мунапысова Г.Т. Математиканы окутуунун методикасы – Бишкек, 2005
3. Саалаев Ө. Окутуунун интерактивдүү усулдары. Методикалык колдонмо. - Бишкек, 2007.
4. Жалпы билим берүүчү орто мектептердин V-XI класстары үчүн математика курсунун программасы. - Бишкек, «Педагогика», 2000.
5. «Эл агартуу журналы» (1999-ж.)
6. Назаров М.И. Атайын мектептерде математиканы окутуунун айрым маселелери-Жалалабад 1990.
7. «Байчечекей» журналы Бишкек, 2008-ж. №3.

Рецензент: к.пед.н., доцент Карагулов Д.К.