

УДК: 51(07)

Төлөгожоева Н.О., Джапарова С.Н., Назарбаева М.Т.

К.Тыныстанов ат. БИМУ

5-6-КЛАССТАРДЫН МАТЕМАТИКАСЫН ОКУТУУДА ТЕКСТТҮҮ МАСЕЛЕЛЕРДИН ОРДУ ЖАНА РОЛУ

Макалада математиканын составдык бөлүгү болгон тексттүү маселенин ролу жана орду ачып көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: *тексттик маселе, маселенин объектилери, маселенин шарты жана талабы. В статье раскрывается роль и место текстовых задач, как составной части математики.*

Ключевые слова: *текстовая задача, объекты задач, условия и требования задач.*

The article reveals the role and place of text tasks as an integral part of mathematics.

Key words: *text tasks, task objects, conditions and requirements of the task.*

Традициялуу мектеп математикасын окутууда тексттүү маселелерге өзгөчө орун берилген. Ал окутуунун максаты да, каражаты да болуп кызмат кылат. Окуу процессин уюштурууда теориялык материал, негизинен, маселе иштөө аркылуу өздөштүрүлө тургандыгын билебиз. Тарыхый көп убакыт ичинде математикалык билим, практикалык мүнөздөгү маселелер жана алардын чыгарылышы тизмек түрүндө кылымдан кылымга өтүп келген. Практикада кездештирилген белгилүү типтеги маселелерди кимде-ким чыгара алса, анда аны окуп үйрөнгөн деп эсептешкен.

Убакыттын өтүшү менен маселелер менен иштөө жакшырды, ал окуучулардын тилине жана ой жүгүртүүсүнүн өнүгүшүнө белгилүү таасирин тийгизип, алардын тапкычтыгын жана зээндүүлүгүн өнүктүрүп, окутуу менен практиканын байланышын көрсөтүүчү бир системага айланды.

Маселелердин жардамы менен негизги жалпы окуу билгичтик калыптанат. Ал маселенин шарты жана негизги суроосу баса белгиленген тексттин анализи, чыгаруунун планын түзүү, алынган жыйынтыкты текшерүү менен коштолгон, негизги суроого жооп алууга мүмкүн болгон шартын изилдөө менен байланышкан. Маселелерди чыгаруунун арифметикалык ыкмасын колдонуу окуучулардын логикалык жактан өнүгүүсүнө гана алып келбестен, образдык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө, табигый тилди жакшы өздөштүрүүгө, алардын жалпы өнүгүүсүнө мүмкүнчүлүк түзөт. Бул болсо, математиканы жана башка дисциплиналарды окуп үйрөнүү эффективдүүлүгүн жогорулатат.

Мектеп предметтери системасында арифметиканын орду жана ролун карап чыгуу менен, математиканын илимийлүүлүгүн жогорулатуу максатында теңдеме жана функцияны эрте киргизүүгө умтулушкандыгын, математик-методисттер маселени арифметикалык ыкма менен чыгарууга өтө эле көп убакыт талап кылынарын эсептеп чыгышкандыгын белгилеп кетсек болот. Бирок тексттүү маселелерди чыгаруунун арифметикалык ыкмасы баланы алгебраны окуп-үйрөнүүгө даярдайт. Ал эми алгебра, өз убагында, окуучуга арифметикалык ыкмалардан башка кээ бир маселелерди чыгаруунун жөнөкөйүрөөк ыкмаларын тартуулайт.

Психологдордун маалыматтары боюнча, баланын таанып-билүүчүлүк, окуп билим алуучулук ишмердүүлүгү, кулк-мүнөзү, инсандык сапаттарынын бири катары башталгыч класстарда калыптанып, 5-6-класстарда бул калыптануу улантыларын белгилешет. Демек, 5-6-класс - бул жагынан алып караганда, орто мектептин эң маанилүү бөлүгү. Ал инсандын сапаттарынын калыптанышына эң күчтүү таасир этүүчү өзүнчө структура болуп эсептелет.

Жалпы билим берүүчү мектептер үчүн программада көрсөтүлгөндөй, математиканы окутууда тексттүү маселелерге айрыкча көңүл бурулган. Алсак, тексттүү маселелерди колдонуу менен биз теориялык материалдын мазмунун окуучуларга түшүнүктүү болгудай

кылууга жетише алабыз. Тексттүү маселелер ушуну менен катар эле турмуштук чоң мааниси бар негизги чоңдуктар менен окуучуларды тааныштырууга мүмкүнчүлүк түзөт. Маселен, чоңдуктарды өлчөөнүн бирдиктери жана ортосундагы көз карандылыктары мисалдарда көрсөтүү менен окуучулардын аң-сезиминде чоңдуктардын ортосундагы функционалдык көз карандылык жөнүндөгү элестерди калыптандырабыз.

Прикладдык жана практикалык маселелерди чыгаруу окуучулардын турмуштук эсептөөлөрүнүн кеңейишине алып келет. Ушуну менен катар маселелерди чыгарууда окуучулар теориялык материалды дурусураак өздөштүрүп кабыл алары белгиленген.

Тексттүү арифметикалык маселелерди чыгаруу менен окуучулар аткарган ишке жоопкерчиликтүү мамиле кылуу сапатына тарбияланат, алынган жооптун туура экендигин текшерүүнү үйрөнүшөт.

Тексттүү маселелерди чыгаруу, баарыдан мурда, маселелердин текстин кабыл алуудан башталгандыктан, маселенин шартын туура окуу, чыгаруунун планын, суроолорун так формироваалоо талап кылынгандыктан, окуучулардын эне тилин өздөштүрүүсүнө жардам берет.

Эми 5-6-класстын математикасы боюнча программада тексттүү маселелер проблемасы кандай коюлганын талдап көрөлү.

Окуучулар башталгыч класстардан эле ар түрдүү маселелерди (жөнөкөй жана курама) чыгарып келишкен. Бул класстарда окуучулар маселенин текстин окуп, анын шартын жана суроосун түшүнүү; белгилүү жана белгисиз чоңдуктарды бөлүп алуу; маселенин шартын кыскача жазуу; сүрөт же чийменин жардамы менен иллюстрациялоо; чыгаруу планын белгилеп, керектүү амалдарды туура тандап алуу; эсептөөлөрдү аткарып, чыгарылышын текшерүү жана жообун жазуу иштерин өз алдынча аткарууларына жетишүү талап кылынат. Ал эми 5-6-класстарда тексттүү маселелерди (анын ичинде пропорция түзүүгө, процентке жана бөлчөккө карата маселелерди) арифметикалык ыкмалардын жана сызыктуу теңдемелердин жардамы менен чыгаруу каралган.

Тексттик маселе методикалык адабияттарда кадимки тилде берилген кандайдыр бир ситуациянын баяндамасы катары каралып, ал тиешелүү кырдаалдын тигил же бул компонентине сандык мүнөздөмө берүү жана анын компоненттеринин арасындагы кайсы бир катыштын бар же жок экендигин табуу, же ал катыштын түрүн аныктоо талабын камтып турары белгиленет.

Каалагандай математикалык көнүгүүдөн анын шартын, башкача айтканда, чоңдуктардын белгилүү жана белгисиз болгон маанилери жөнүндөгү маалымат, алардын ортосундагы байланыш камтылган бөлүгү жана талапты (эмнени табуу керек?) бөлүп алуу менен, аны (математикалык көнүгүүнү) маселе катары кароого болот.

Мисалы:

1) 23...-25, -18...-14 сандарына тура келүүчү тиешелүү $<$, $>$, $=$ белгилерин кой.

Мында маселенин шарты: 23 жана -25, -18 жана -14 сандары. Талабы – бул сандарды салыштыруу.

2) Теңдемени чыгар: $2x - 4 = 10$

Шартында теңдеме берилген.

Ал эми талабы – аны эсептөө, башкача айтканда, туура барабардык келип чыккандай кылып x тин ордуна тиешелүү санды коюу.

Демек, ар кандай тексттик маселе эки бөлүктөн: шартынан жана суроодон (кандайыр бир чоңдуктун сан маанисин табууну, же бир ырастоонун чындыгын далилдөөнү ж.б. талап кылган бөлүгүнөн) турат.

Мисалы 5- класстын математикасында сунуш кылынган № 29 маселени карап көрөлү.

“Кымызканага 400 л кымыз алып келишти. Түшкө чейин анын жарымы, түштөн

кийин андан 50 л ге аз кымыз сатылды. Бардыгы канча литр кымыз сатылган?”

Маселенин шарты: Бардыгы- 400л кымыз
Түшкө чейин-?(400:2) л
Түштөн кийин - ?50л аз



Маселенин суроосу: Бардыгы - ? л. кымыз сатылган

Кээ бир изилдөөчүлөр маселенин шартында жана талабында берилген чоңдуктарды, түшүнүктөрдү **маселенин объектилери** деп аташат. Объектилер боюнча математикалык маселелер: практикалык, турмуштук, мазмундуу, тексттүү жана таза математикалык болуп бөлүнүшөт. Маселенин объектилеринин жок дегенде бирөөсү реалдуу (чыныгы) нерселер болсо, анда мындай математикалык маселелер мазмундуу, практикалык (тексттүү, сюжеттүү) мүнөздөгү маселелер деп аталат.

Тексттүү маселелердин өзгөчөлүктөрү жана чыгаруунун өзү алардын окуу процессинде ээлеген ордун жана ролун аныктайт.

И.Б.Бекбоев жетекчилик кылган авторлордун 5-6-класстар үчүн математика боюнча жазылган стабилдүү окуу китептеринде төмөнкүдөй маселелерди чыгартуу каралган:

- 1) берилген сандан бир канча бирдикке чоң же кичине санды табууга;
- 2) кошулуучулардын бирин, кемүүчүнү же кемитүүчүнү табууга;
- 3) бөлүнүүчүлүккө карата маселелер;
- 4) сандын бөлүгүн жана берилген анын бөлүгү боюнча санды табууга маселелер;
- 5) процентке карата маселелер;
- 6) пропорцияга карата маселелер;

7) арифметикалык амалдардын натыйжасы менен компоненттеринин ортосундагы байланышты окуп үйрөнүүдө каралуучу курама маселелер.

Класс жогорулаган сайын улам татаал курама маселелер сунуш кылынарын белгилеп кетсек болот. Алардын арасында пропорциялаш чоңдуктардын үчөө боюнча бирин табууга берилген маселелер; эки айырма боюнча белгисизди табууга маселелер, кыймылга жана соода-сатыкка маселелер бар.

“Мында – деп эскертет авторлор, - азыркы тажрыйбадан пайдаланып жаткан окутуунун системасынан айырмаланып, амалдарды киргизүүдөн мурда маселе чыгарылат. Ал тургай, амалдардан өзүн үйрөнүү ошол маселе аркылуу ишке ашырылат. “ [2], [3].

Мисалдарды келтирели:

1) “Металл түтүктү барабар 8 бөлүккө бөлүштү. Адегенде анын $\frac{2}{8}$ бөлүгүн, андан кийин $\frac{3}{8}$ бөлүгүн керектешти. Түтүктүн канча бөлүгү керектелген?”.

Бул маселе сумманы табууну талап кылган жөнөкөй маселе экендиги көрүнүп турат.

6-класста “Ондук бөлчөктү натуралдык санга бөлүү” деген темадагы окуу материалын түшүндүрүү тексттик маселени кароодон башталат [3].

Ошондой эле 6-класста маселелерди арифметикалык жол жана теңдеме түзүү менен чыгаруу методдору жөнүндө ачык айтылат. Маселени теңдеме түзүп чыгарууда аткарылуучу иштердин удаалаштыгы да сунуш кылынган.

5-6–класстарда теңдеме түзүүнүн төмөнкү ыкмасын үйрөтүүнү сунуштайм: маселенин шартын бөлүп көрсөтүү, бөлүп көрсөтүлгөн шарты боюнча туюнтма жазуу, теңдемени түзүү үчүн негиз болго турган шарттарды тандоо.

1) $\left. \begin{array}{l} \text{тик бурчтуктун периметри } 130 \text{ м} \\ \text{x м – узуну} \\ \text{y м – туурасы} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2 \cdot (x + y) = 130 \\ x + y = 65 \end{array}$

2) узуну туурасынан $2\frac{1}{4}$ эсе чоң.

$$x = 2\frac{1}{4}y$$

3) $2\frac{1}{4}y + y = 65, y = 20$. Анда $y = 45$

230-маселе. Товардын баасы 10% ке жогорулап, 22 сом болду. Товардын алгачкы баасын тапкыла.

1) x сом – товардын алгачкы баасы болсун.

2) Анда $\frac{1}{10}x + x = 22$ же $x=20$.

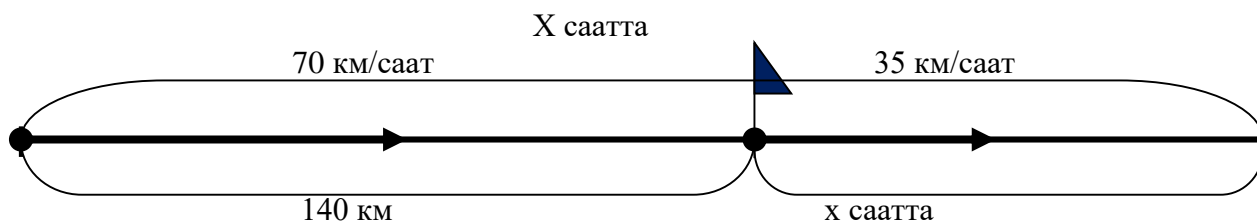
Жообу: 20 сом

Методикада көрсөтүлгөндөй, кыймылга берилген маселелер ылдамдык, убакыт жана аралык сыяктуу чоңдуктардын ортосундагы функционалдык көз карандылыкка негиздөө менен түзүлөт жана чыгарылат.

Мисалы, 5 - класстын математикасындагы № 122 - маселени алып карайлы.

“К пунктунан ылдамдыгы 35 км/саат болгон трактор жана 4 сааттан өткөндөн кийин ылдамдыгы 70 км/саат болгон автомобиль чыгышты. Автомобиль тракторду канча сааттан кийин кууп жетет?”.

Бул маселени чыгарууну уюштуруу үчүн, анын текстинде көрсөтүлгөн процесстерди графикалык түрүндө көрсөтүү максатка ылайыктуу.



1) $35 \cdot 4 = 140$ (км) автомобиль менен трактордун арасындагы аралык

2) $70x - 35x = 140$

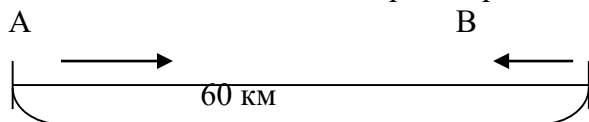
$$35x = 140$$

$$x = 4 \text{ (саат)}$$

Жообу. Автомобиль тракторду 4 сааттан кийин кууп жетет.

Айрым курама маселелерди чыгарууда көрсөтмөлүү интерпретация катарында таблицаны, кыскача жазууну жана чиймени да колдонуу максатка ылайыктуу. Мисалы, №302 (5-класс)

Велосипедчендин ылдамдыгы 16км/саат, ал эми атчандын ылдамдыгы 12км/саат. Алар аралыгы 60 км болгон А жана В пунктарынан бири-бирин көздөй бир убакытта чыгышты. Эки сааттан кийин алардын арасындагы аралык кандай болот?



Кыймылдар	Ылдамдык (км/ саат)	Убакыт (саат)	Аралык (км)
велосипедчен	16	2	?
атчан	12	2	?

I. 16 км/саат; 2 саат; $16 \cdot 2$

II. 12 км/саат; 2 саат; $12 \cdot 2$

$$\left. \begin{array}{l} \text{I. } 16 \text{ км/саат; } 2 \text{ саат; } 16 \cdot 2 \\ \text{II. } 12 \text{ км/саат; } 2 \text{ саат; } 12 \cdot 2 \end{array} \right\} - ? \text{ км}$$

Чыгаруу. 1) $60 - (16 \cdot 2 + 12 \cdot 2) = 60 - 56 = 4$ (км)

Жообу. 4 км.

Мугалим тексттик маселелерди чыгарууну үйрөтүүнүн ар түрдүү ыкмаларын орду менен, алардын маңызын терең түшүнүп, туура айкалыштыруу аркылуу колдонуусу максатка ылайыктуу.

Арифметикалык маселелерди классификациялоо боюнча жогоруда айтылгандарды жыйынтыктап, төмөнкүдөй корутундуларга келебиз.

1) Арифметикалык маселелерди чыгаруу окулуп жаткан теориялык материалдар менен тыгыз байланышта ишке ашырылууга тийиш.

2) Математика боюнча программада көрсөтүлгөн маселелердин тигил же бул типтерин чыгаруу жолдору менен окуучуларды тааныштыруу максатка ылайыктуу. Мында бөлүнүп алынган маселелерди мүмкүн болушунча ар түрдүү жолдор менен чыгарып көрсөтүү да окуучулардын кызыгуусун пайда кылаарын эске алуу зарыл.

3) 5-класста окуучулардын математикалык билим деңгээлин эске алуу менен, маселелерди чыгаруунун жалпы жолу болгон теңдеме түзүү менен чыгаруу жолун жөнөкөй формада окуучуларга түшүндүрүү максатка ылайыктуу.

4) Ар бир амалга чыгарылуучу маселелерге айрыкча көңүл бурууну программа талап кылат. Анткени алар ар түрдүү типтеги маселелерди чыгаруунун негизи болуп эсептелет. Ар бир курама маселе бир канча негизги жөнөкөй маселелерди чыгарууга келтирилет жана бул процесс аналитикалык, синтетикалык методдорду колдонуу менен ишке ашырылат.

5-6-класстардын математика курсунда кандай типтеги маселелер чыгарыла тургандыгын, программадагы материалдар кандай удаалаштыкта карала тургандыгын тиешелүү адабияттардан окуп алууга болот.

Адабияттар:

1. Александров И.И. Методы решений арифметических задач /Под редакцией Ю.М.Колягина. -М., 1967.

2. Бекбоев И.Б. ж.б. Математика: Орто мектептин 5-кл. үчүн окуу китеби. -Б.: Педагогика, 1999-2006.

3. Бекбоев И.Б. ж.б. Математика: Орто мектептин 6-кл. үчүн окуу китеби. -Б.: Шам, 1999-2006.

4. Бекбоев И.Б., Айылчиев А.А., Абдиев А., Салыков С. Математиканы 5-6- класстарда окутуу: Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. -Б.: Педагогика, 2003.

5. Бекбоев И.Б. ж.б. Жалпы билим берүүчү мектептер үчүн программа. Математика 5-11-кл. -Б.: Педагогика, 2003.

6. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. -Б.: Педагогика, 2003.