Салыков С.С., Садырбаев К.Б.

К.Тыныстанов ат. ЫМУ

ТЕКСТТҮҮ МАСЕЛЕЛЕР ЖАНА АЛАРДЫ 1-4 –КЛАССТЫН МАТЕМАТИКАСЫН ОКУТУУДА КОЛДОНУУ» ДЕГЕН АТАЛЫШТАГЫ ТАНДОО КУРСУН ОКУТУУ

Эгемендүүлүккө ээ болгон Республикабызда билим берүү жаатында бир топ алгылыктуу иштер жасалганы жалпыга маалым. Бул багытта, баарыдан мурда, кыргыз авторлору тарабынан, нукура эне тилибизде, жалпы билим берүүчү орто мектептер үчүн окуу китептеринин жазылып, пайдаланууга сунушталганын айрыкча канагаттануу менен белгилөөгө болот. Маселен, 90 жылдардын аягынан баштап проф. И.Бекбоев жетектеген авторлор коллек-тиви башталгыч класстардын матема-тикасы боюнча оригиналдуу окуу китептерин даярдашып, тиешелүү түрдө эксперименттик сыноодон өткөндөн кийин стабилдүү окуу китептери катарында кабыл алынганын өзгөчө бөлүп көрсөтүү абзел. Котормо окуу китептеринен айырмаланып, сөз болуп жаткан окуу китептери бир катар илимий-методикалык артыкчылыктарга (окуучуларды арифметикалык амалдар-дын маңызы менен тааныштыруу, сан түшүнүгүн калыптандыруу ирети, окуучулар менен кызматташ болуу багытындагы ыкмалар ж.б.) ээ экендиги илимий изилдөөчүлөр жана коомчулук тарабынан кеңири белгиленүүдө. Бул багытта, маселе жөнүндөгү түшүнүк жетиштүү түрдө калыптангандан кийин гана, арифметикалык амалдардын негиз-гилеринин бири болгон кошуу амалы киргизиле турганын авторлор баса белгилешет [4 ,8].

Тексттүү арифметикалык масе-лелер 1-4-класстардын матема-тикасында окутуунун объектиси да жана каражаты катарында да пайдаланылып, башталгыч математикалык билим берүүнүн негизги максаты болгон-окуучулардын жеке инсандык сезимдеринин функционалдык касиет-терин өсүп-өнүктүрүүдө мааниси чоң. Чындыгында эле тексттүү маселелерди чыгарууну ийгиликтүү ишке ашыруу үчүн окуучу адегенде анын текстин кунт коюу менен талдап чыгууга, шартын жана суроосун түшүнүүгө, ошондой эле белгилүү жана белгисиз чоңдуктарды бөлүп алуу үчүн талдоону жана анализ аркылуу синтездөөнү ишке ашырууга аргасыз болот. Иштин ийгилигин камсыз кылуу үчүн тиешелүү арифметикалык амалды туура тандап алуу да айрыкча мааниге ээ экендиги талашсыз.

Көрсөтүлгөн жагдайларды эске алуу менен, башталгыч жалпы билим берүүнүн программасын келечекте иш жүзүнө ашыра турган педагогдорду профессионалдык жана предметтик багытта даярдоого учурда өзгөчө талап коюлууда [3, 58]. Жекече учурда, педагог, 1-4-класстардын окуу планына ылайык, негизги предметтердин бири болгон математика боюнча стандартта талап кылган деңгээлде мазмундук даярдыкка ээ болуп чыгууга тийиш. Сөз башталгыч класстардын матема-тикасында практикалык (түшүнүктөрдүн жана катыштардын маңызын ачып көрсөтүү) жана теориялык (математи-калык башкы методдун бири болгон моделдештирүүнүн маңызы жана колдонуу практикасы менен тааныш-ыруу) багытында өзгөчө мааниге ээ болгон тексттүү маселелерге, ошондой эле аларды чыгарууга байланыштуу карала турган негизги илимий-методикалык маалыматтарга келечек-теги педагогдорду ээ кылуу жөнүндө болушу мүмкүн. Ушул максатты ишке ашыруу үчүн кафедра башталгыч билим берүүнүн педагогикасы жана мето-дикасы адистиги боюнча билим алып жатышкан жогорку курстун студент-терине “Жөнөкөй жана курама тексттүү маселелерди чыгарууну окутуунун методикасы” деген аталыштагы тандоо курсун бир нече жылдардан бери сунуштап келүүдө.

Адегенде жогорку курстун студенттерине тексттүү маселелерди чыгаруу машыгууларын калыптан-дыруунун негизин түзө турган башкы методикалык ыкмалардын тизмеси жазылган баракчаны таратып, алардын маңызын мүмкүн болушунча чечмелеп берүүнү сунуш кылдык. Алардын жоопторун анализдөө көрсөткөндөй, тексттүү маселелерди чыгарууга бай-ланыштуу болгон методикалык ыкмалардын көпчүлүгүнүн өзгөчөлүк-төрүн студенттер өтө тайкы, үстүртөн түшүнө турганы байкалды. Атап айтканда, аңгемелешүүгө катышкан 20 студенттин жарымы гана маселенин шарты боюнча фронталдык аңгеме жүргүзүүнүн мазмунун ачып бере алса, математикалык билим алууда өзгөчө мааниге ээ болгон жөнөкөй маселени курама менен (жана өз ара) салыштыруу ыкмасын эч бири чечмелеп бере алган жок. Ошондой эле маселенин суроосун же шартын өзгөртүп түзүү жана жөнөкөй маселелерди курамага (жана тескерисинче) өзгөртүп түзүү сыяктуу маанилүү ыкмаларына катышкандардын 70 % ээ эмес экендиги байкалды. Маселени

көрсөтмөлүү интерпре-тациялоо, маселенин чыгарылышын текшерүү сыяктуу ыкмалар бир беткей калыптандырылганы (маселенин шартын кыскача жазуу, колдонулган ариф-метикалык амалдын гана туура чыгарылганын текшерүү) байкалды. Бул жагдай да көрсөтүлгөн тема боюнча тандоо курсун уюштурууга түрткү болду.

Адатынча, тандоо курсу теманын актуалдуулугун чечмелеп көрсөтүүдөн башталып, андан ары методика сабагында бул тема боюнча студенттер алган билимдерине таянуу менен, тексттүү маселелерди чыгарууну окутуу-нун теориялык негиздерин тереңдетип берүүгө аракет жасалат.

Жогоруда белгиленгендей, матема-тикалык моделдештирүүнүн маңызы жөнүндө элестөөлөрдү калыптанды-руунун негизги каражаты катарында тексттүү маселелер кызмат кыла турганына студенттердин көңүлү бурулат да, андан ары математикалык моделдештирүүнүн төмөнкүдөй этап-тары, башталгыч математикалык билим берүүнүн негизги максатарынын бири болгон маселе чыгаруунун жалпы ыкмаларын калыптандыруунун теория-лык негизи экендиги белгиленип, ал этаптарга математикалык-методикалык мүнөздөмөлөр берилет:

1-этап: кандайдыр бир кырдаалдын баяндамасы түрүндө берилген тексттүү маселени математиканын тилине кото-руу (б.а., математикалык моделди түзүү);

2-этап - моделдин ичинде маселени чыгаруу;

3-этап - экинчи этапта алынган натыйжаны маселенин тилине которуу;

Ушундай мамиле кылууда тексттүү маселе кандайдыр бир процесстин ооз эки модели катары каралат. Маселени чыгаруу үчүн аны математикалык моделдин тилине которуу талап кылынат. Тексттүү маселелер үчүн математикалык модел катарында, эгерде маселе арифметикалык жол менен чыгарылса, туюнтма кызмат кылары, же эгерде маселе алгебралык метод менен чыгарылса, теңдеме колдонула турганы белгиленет. Экинчи этапта болсо, же туюнтманын маанисин табуу, же тиешелүү амалдарды аткаруу, же теңдемени чыгаруу иш жүзүнө ашырыла турганы айтылат. Каралып жаткан маселеге карата табылган натыйжаларды интерпретациялоо үчүнчү этапта ишке ашырылат. Тандоо курсунда тексттүү маселелерди чыгаруу процессинде окуучулар үчүн чоң кыйынчылык - маселенин текстин табигый тилден математиканын тилине которууда пайда болооруна айрыкча көңүл бөлүнүп, аны жоюунун жолдору чечмеленип берилет.

Эми тандоо курсунун мазмунуна кыскача токтололу. Тиешелүү түрдө мотивдештирүүнү жүргүзгөндөн кийин, тексттүү маселелерди чыгарууда окуу-чулар өз алдынча аткарууга тийиш болгон иш аракеттер боюнча програм-манын талаптарын көрсөткөнбүз: [2, 28]. Андан ары ирээти менен, тексттүү маселелерди чыгаруунун негизине жатуучу төмөнкү машыгууларга талдоо жүргүзүү максатка ылайыктуу: а) маселени кунт коюп окуу жана анын текстин тыңдай билүү, б.а., маселенин шартындагы ар бир сөздүн маанисин түшүнүү жана маселеде көрсөтүлгөн кырдаалды элестетүү (мында сөз грамматикалык конструкцияларды, объектилердин сандык мүнөздөмөлөрүн, айрым сөздөрдү талдоо максатын көздөгөн семантикалык анализ жөнүндө жана илимий терминдерди алардын аныктамасы менен алмаштыруу, берилгендерден корутунду жасоо машы-гууларын көздөгөн логикалык анализ, ошондой эле маселенин шартын жана суроосун талдоону көздөгөн мате-матикалык анализ жөнүндө бара жатат); б) маселенин структурасын анализдөө, б.а., шартын жана суроосун бөлүп алуу, белгилүү жана белгисиздерди тактоо; в) маселенин шарты менен суроосунун, ошондой эле берилгендер менен белгисиздердин ортосундагы байланыш-тарды изилдөө, б.а. натыйжасы, тиешелүү арифметикалык амалды туура тандап алууну камсыз кыла турган, анализдөөнү ишке ашыруу; г) маселени чыгаруу жана анын жообун жазуу.

Көрсөтүлгөн машыгууларды жана көндүмдөрдү калыптандыруу ишин ырааттуу жүргүзүү үчүн, аны төмөнкүдөй этаптар боюнча ишке ашыруу максатка ылайыктуу экендигине студенттердин көңүлүн бурабыз: а) даярдоо иштерин аткаруу; б) маселенин текстин түшүнүү менен кабыл алуусун камсыз кыла турган иш аракеттерди жүргүзүү; в) маселеге талдоо жүргүзүү, б.а., маселени чыгаруунун жолун издөө жана аны чыгаруунун планын түзүү; г) маселенин чыгарылышын жана жообун жаздыруу машыгууларын калыптандыруу багытындагы иш-аракеттер; д) маселени чыгарып бүткөндөн кийин жүргүзүлүүчү иштер. Жалпысынан алганда, маселени чыгаруу процессин анализдөө ар түрдүү (логикалык операцияларды бөлүп көрсөтүүнү көздөгөн логикалык-математикалык, ой жүгүртүүнүн опера-цияларын анализдөөнү көздөгөн психологиялык, тиешелүү машыгуу-ларды калыптандырууну камсыз кыла турган окутуунун

ыкмаларын камтыган педагогикалык) көз караштар боюнча жүргүзүлүшү мүмкүн экендиги белгиленет.

Андан ары жогоруда көрсөтүлгөн машыгууларды жана аларды калып-тандыруунун этаптарын илимий-методикалык булактарга жана окутуу практикасына таянуу менен чечмелеп берүү ишке ашырылат. Көрсөтүлгөн багытта маселенин шартынын өзгө-чөлүгүн, окуучулардын математикалык даярдыгынын деңгээлин, ошондой эле сабактын дидактикалык жана тарбия-таалим берүүчү жана өнүктүрүүчү максаттарын эске алуу менен, төмөнкүдөй методикалык ыкмаларды колдонуу максатка ылайыктуу экен-дигине айрыкча басым жасоо зарыл: маселенин шарты боюнча фронталдык аңгемелешүүнү ишке ашыруу; маселени көрсөтмөлүү интерпретациялоо; маселе-лерди салыштыруу; маселени өзгөртүп түзүү; берилгендер жетишсиз же ашыкча болгон маселелерди кароо; окуу-чулардын өздөрүнө маселе түздүрүү; маселени башкача жол менен чыгаруу; маселенин чыгарылышын текшерүү; маселенин чыгарылышынын үстүнөн дифференцирленген иштер ж.б.

Маселен, тексттүү маселелерди өз алдынча түздүрүү ыкмасын окуучуларда калыптандыруу үчүн, төмөнкүдөй түр-дөгү практикалык жана акыл иш аракеттерди аткаруу алардан талап кылынат: предметтер тартылган сүрөттөр боюнча маселе түзүү; чыгарылган маселеге окшош болгон маселени түзүү; көрсөтүлгөн амал боюнча маселе түзүү; жазуу боюнча маселе түзүү, чоңдуктардын орто-сундагы көрсөтүлгөн көз карандылык боюнча маселе түзүү ж.б. Бул багытта окуучуларга төмөнкүдөй тапшырма берүүгө болот: “Төмөнкүдөй чыга-рышка ээ болгон маселени түзгүлө:

1) 10·3=30 (кг)
2) 90-30=60 (кг)
3) 60:5=12 (кг) Жообу: 12 кг”

Окуучулар өздөрүнүн турмуштук тажрыйбасына таянуу менен, төмөн-күдөй маселени түзүшү мүмкүн. “Ата өзүнүн алма багынан 3 ящик алма жана 5 ящик өрүк жыйнаган. Алардын жалпы салмагы 90 кг жана ар бир алма ящигинин салмагы 10 кг болуп, ар бир өрүк ящигинин салмактары бирдей болсо, өрүк салынган бир ящиктин салмагын тапкыла”.

Стабилдүү окуу китептеринде, окуучулардын ой жүгүртүүсүн өстү-рүүдө чоң мааниге ээ экендигин эске алуу менен алардын өздөрүнө да маселе түздүрүүгө өзгөчө көнүл бурулганын белгилөө зарыл. Маселен, [1] окуу китебиндеги 1195-көнүгүү чийме боюнча маселе түзүүнү талап кылса, 358-көнүгүү болсо x+5=27 теңдемеси боюнча маселе түзүүнү сунуштайт.

Тексттүү маселелерди чыгарууну окутуунун эффективдүүлүгүн жогору-латуу үчүн төмөнкүдөй методикалык иш аракеттерди аткаруу максатка ылайыктуу экендигине студенттердин көңүлүн бурабыз: мүмкүн болсо, маселени башкача жол менен чыгаруу; чыгарылган маселени өзгөртүп түзүү; берилгенге тескери маселени түзүү жана аны чыгаруу; маселенин туура чыгарылганын текшерүү ж.б. Бир эле тексттүү маселенин бир нече жол менен чыгарылышын көрсөтүү да пайдалуу. Төмөнкүдөй маселени карайлы: “Эки пачкада 270 дептер бар. Алардын биреөндө 4 эсе көп дептер болсо, ар бир пачкада канча дептер болгон”. Окуучулар өздөрүнүн ушул убакка чейин ээ болгон математика боюнча билимдерине таянуу менен маселени чыгарууну төмөнкүдөй жолдордун сунуш кылышы мүмкүн. Тандоо курсунда, өзүнүн тиби боюнча бул маселе эки санды алардын суммасы жана катышы боюнча табууга маселе экендиги терминологиялык чечмелөө менен, өзгөчө белгиленет.

1-жол. Көрсөтмөлүү интерпре-тацияга таянуу менен бардыгы 5 барабар бөлүктөн (1+4=5) турган дептерлердин саны жөнүндө сөз бара жатканын белгилейбиз. Анда бир бөлүктө 54 (270:5=54) дептер болот да (ал экинчи пачкадагы дептерлердин саны), биринчи пачкада 216 (54· 4=216) дептер бар экендиги келип чыгат. Кыскача: 1) 1+4=5, 2) 270:5=54 (дептер экинчиде), 3) 54· 4=216 (дептер биринчи пачкада).

2-жол. Чоң пачкадагы дептер-лердин санын саноо бирдиги катары алсак, анда кичине пачкадагы дептерлердин саны анын 4 бөлүгүн (1 : 4=1/4) түзөт да, чоң пачкадан $1\frac{1}{4}$ бөлүк $\left(1+\frac{1}{4}=1\frac{1}{4}\right)$ сатылып алынган болот. Демек, чоң пачкада

216 $(270:1\frac{1}{4}=270:\frac{5}{4}=\frac{270\cdot 4}{5}=216)$ дептер, ал эми кичинеде 54 (216:4=54) дептер бар экендиги келип чыгат.

3-жол. Кичине пачкада 1 дептер болсун десек, анда чоң пачкада 4 дептер болот эле. Демек, бардыгы 5 дептер бар. Анда, кичине пачкада 54 эсе көп (270:5=54) дептер, ал эми биринчи пачкада 216 (54· 4=216) дептер бар экени келип чыгат. (Бул вариантты 5-класста сунуштоого болот)

4-жол. Кичине пачкада 12 дептер бар болгон деп болжолдосок, чоң пачкада 12· 4=48 дептер болмок. Анда бардыгы 48+12=60 дептер болмок, бирок шарт боюнча 270 дептер болгон. Демек, кичине пачкада $270:60=4\frac{1}{2}$ эсе көп, б.а., $12\cdot 4\frac{1}{2}=54$ дептер болгон. Анда чоң пачкада 54· 4=216 дептер болгондугу чыгат келип.

Ушул эле маселени, $\begin{cases} x+y=270 \\ \frac{x}{y}=4 \end{cases}$ деген теңдеме түзүү жолуу менен да (аналитикалык жол) чыгарууга болоор эле.

Албетте, тандоо курсу боюнча тиешелүү теманы өтүүдө тексттүү маселелерди чыгаруунун жогоруда келтирилген синтез, анализ, сыноо ж.б. методдору ар тараптан илимий-методикалык тандоого дуушар боло турганы табигый иш. Маселен, чыгаруунун биринчи жолун кароодон кийин, маселе берилген санды бир канча барабар бөлүккө бөлүү деген аталыш менен белгилүү болгон бөлүүгө маселе болуп калганы айтылат. Ушуну менен бирге эле тексттүү маселенин тигил же бул түрүн кароодо, кайсыл теориялык материал менен байланышта экенин тактап алуу максатка ылайыктуу экендиги белгиленет. Бул багытта, көрсөтүлгөн маселени чыгарууда эсеп-төө бирдигин тактап алуу, “бир нече эсе көп” деген түшүнүккө таянуу аркылуу белгисиз бир санды экинчиси менен алмаштыруу сыяктуу ыкмаларды окуучуларда калыптандыруу улантыла турганын белгилөөгө болот. Ушул сыяктуу талдоо иштери чыгаруунун башка жолдорун кароодо дагы ишке ашырылат.

Тандоо курсунда ушулар менен катар эле тексттүү маселелердин түрлөрү, (сумманы, айырманы, көбөйтүүнү жана тийиндини табууга, айырмалуу жана эселүү салыштырууга, кыймылга, соода-сатыкка ж.б. маселелер) аларды чыгаруунун алгебралык анализ жана арифметикалык жолдору сыяктуу предметтик жана методикалык багытта чоң мааниси бар суроолорго да жетишүү көңүл бурула турганын белгилейли.

Жыйынтыктап айтканда, тексттүү маселелерди чыгаруунун жалпы тео-риялык негиздерин (тексттүү маселе-лерди чыгаруунун этаптары, алардын типтери жөнүндөгү окуу, чыгаруу жолдору, ошондой эле тиешелүү түшүнүктөрдүн аныктамаларын, эреже-лерди, формулаларды, логикалык ыкмаларды жана операцияларды кам-тыган предметтик билимдер) баяндалган илимий-педагогикалык булактарга жана окутуу практикасына таянуу менен мазмуну жана методдору негиздүү тандалып алынган тандоо курсу болочок мугалимдерди профессионалдык даяр-доодо чоң мааниге ээ.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б., Ибраева Н. Математика: Жалпы билим берүүчү орто мектептердин 4-классы үчүн окуу китеби. - Б.: Aditi, 2009.
2. Бекбоев И.Б. ж.б. Башталгыч класстардын программалары (эне тили, математика, мекен таануу). – Б.: Кыргызстан, 2003
3. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын тео-риялык жана практикалык маселелери. - Б.: Педагогика, 2003.
4. И.Б.Бекбоев, Н.Ибраева 1-4 класста математиканы окутуу: муга-лимдер үчүн методикалык колдонмо. - Б.: Кыргызстан, 2007