

« МАТЕМАТИКА УКИТИШ МЕТОДИКАСИ »

Muallif: oqit. Abdullayeva N

Yaratilgan: Ангрен-2005

Kategoriya: Педагогика

Bo'lim: MUM

Institut: Тошкент вилоят давлат педагогика институти

Fakultet: Pedagogika

Kafedra: BTU

Elektron fayl turi: RAR

Elektron fayl hajmi: КБ

АННОТАЦИЯ

Мазкур маърузалар матни «математика укитиш методикаси» нинг курси буйича тузилган булиб, унда методлар, воситалар, геометрик ва алгебраик материалларни урганиш уз аксини топган.

Бошлангич синфларда математика укитиш методикасидан маърузалар матни булажак бошлангич синф укитувчиларини тайёрлаш, яъни педагогик. Психологик тайёргарлигини, билим бериш, маънавий—маърифий маданиятини такомиллаштиришга қаратилган техналогия мазмуни берилган.

Бу кулланма педагогика институтларининг «Бошлангич таълим ва тарбиявий иш» таълим йуналиши буйича тахсил олувчи бакалаврларга мулжалланган.

Маърузалар матни Тошкент Давлат педагогика институтининг мувофиклаштирувчи комиссияси тавсияси билан

Mundarija

1. Бошлангич синфларда математика укитиш фан сифатида.
2. Бошлангич математика курси укув предметидир. Бошлангич синфларда математика укитишни мазмуни.
3. Бошлангич синфларда математика укитиш методлари
4. Бошлангич синфларда математика укитишни ташкил қилиш.
5. Математика укитиш воситалар Бошлангич синфларда укув жараенинг таъминланганлиги.
6. Оз комплектли мактабда математика укитиш хусусиятлари.
7. Бутун номанфий сонларни номерлашни урганиш методикаси. “Унлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси.
8. “Юзлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси.
9. “Минглик” темасида сонларни урганиш методикаси.
10. Куп хонали сонларни номерлашни урганиш методикаси.
- 11.1 - 4 Синфларда арифметик амалларни урганиш ва хисоблаш қуникмаларини тартиб топтириш методикаси.
12. “Юзлик” мавзусида арифметик амаларни урганиш.
13. 100 ичида қупаитириш ва булиш.
14. 100 ичида қупаитириш ва булиш.
15. “Минглик мавзуда арифметик амалларни урганиш.
16. “Куп хонали сонлар” мавзусида арифметик амалларни урганиш.
- 17, 18. Куп хонали сонларни қупаитириш ва булиш.
19. Алгебрик материални урганиш методикаси.
20. Узгарувчи ифода устида ишлаш.
21. Тенгсизликлар устида ишлаш методикаси.
23. Асосий микдорлар устида ишлаш методикаси.
24. Асосий микдорлар устида ишлаш методикаси.

**УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ХАЛҚ ТАЪЛИМИ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТ ДАВЛАТ
ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**МАТЕМАТИКА
УКИТИШ
МЕТОДИКАСИ.
(маърузалар матни)**

АНГРЕН—2006

АННОТАЦИЯ

Мазкур маърузалар матни «математика уқитиш методикаси» нинг курси бўйича тузилган бўлиб, унда методлар, воситалар, геометрик ва алгебраик материалларни урганиш уз аксини топган.

Бошлангич синфларда математика уқитиш методикасидан маърузалар матни булажак бошлангич синф уқитувчиларини тайёрлаш, яъни педагогик. Психологик тайёргарлигини, билим бериш, маънавий—маърифий маданиятини такомиллаштиришга қаратилган технология мазмуни берилган.

Бу қулланма педагогика институтларининг «Бошлангич таълим ва тарбиявий иш» таълим йўналиши бўйича тахсил олувчи бакалаврларга мулжалланган.

Маърузалар матни Тошкент Давлат педагогика институтининг мувофиқлаштирувчи комиссияси тавсияси билан

Тузувчилар: ф.м.ф.н. Ф.М.Муминов.
М.Д.Шомирзаева.
Б.Ш. Абдурахимова.

Такризчилар: проф У.Н.Абдиев.
Ф.м.ф.н. Бекматов Ш.Б.

МАВЗУ: № 1

Бошлангич синифларда математика укитиш фан сифатида.

Мақсад: Талабаларга бошлангич синифларда математика укитиш методикаси фани хақида тушунча бериш.

Режа:

Бошлангич математика укитиш методикаси предмети

Ма-

тематика укитиш методикасининг бошка фанлар билан алоқаси.

Мето-

дика фанида фойдаланадиган тадқиқот методлари

“**Методика**” грекча суз болиб, “Метод” дегани “йул” демак дир. Математика методикаси педагогика фанлари системасига кирувчи педагогика фанининг тармоғи булиб, жамият томонидан қуйилган укитиш мақсадларига мувофиқ математика укитиш қонуниятларини математика ривожининг маълум босқичида тадқиқ килади.

Бошлангич синиф таълими методикасининг предмети қуйдагиларидан иборат:

1. Математика укитишдан қандай тутилган мақсадларни асослаш (нима учун математика укитилади?).

2. Математика укитиш маъзmunини илмий ишлаб чиқиш. Болаларга билимлар қандай берилганда, бу билимлар фан, техника ва маданиятнинг ҳозирга қадар ривожланиш талабларига мос қилинган бўлади?

3. Укитиш методларини илмий ишлаб чиқиш (қандай укитиш керак, яни ўқувчилар ҳозирги қандай зарур бўлган билимларни малакаларни, қоникмаларни ва ақлий фаолият қонилиятларини эғалаб оладиган бўлишлари учун ўқув ишлари методикаси қандай бўлиш керак? Билимларни эғалаш қараёнида ўқувчилар шахсининг гармоник ривожланиши амалга ошириши учун қандай укитиш керак?).

4. Укитиш воситаларини-дарсликлар, дидактик материаллар, курсатма - кулланмалар ва техник воситаларни ишлаб чиқиш.

5. Таълимнинг ташкил қилишни илмий ишлаб чиқариш (дарсни ва таълимнинг дарсдан ташқари формаларини қандай утқозиш? Уқув ишларини қандай ташкилий методларда утқозиш керак? Уқув процесси билимларни эгаллаш процессигина булмай, балки уқувчилар шахсининг таркиб топиши ва ривожланиши процесси ҳам булиши учун уқув ишларини қандай ташкили методларида амалга ошириши керак, уқув процессидаги таълимий ва тарбиявий массаларини қандай қилиб самаралироқ ҳал қилиш керак?.

Математика уқитиш методикаси бошқа фанлар, энг аввало математика фанлари - узининг базавий фани билан узвий боглик. Мактаб математика курсининг мазмунининг танлашга математика фанининг ривожланиш даражаси ҳар доим таъсир этиб келган.

Математика уқитиш методикаси умумий математика методикасига боглик. Умумий математика методикаси томонидан белгиланган қонуниятлар кичик ёшдаги уқувчиларнинг ёш хусусиятларининг ҳисобга олган ҳолда бошланғич математика уқитиш методикаси томонидан ишлатилади.

Бошланғич математика уқитиш методикаси педагогика фани билан узвий боглик булиб, унинг қонуниятларига таянади. Математика уқитиш методикаси билан педагогика орасида икки томонлама богланиш мавжуд. Бир томондан математика методикаси педагогиканинг умумий назариясига таянади ва шу асосида шакилланади, бу ҳол математика уқитиш массаларини ҳал қилишда методик ва назарий яқинлашишининг бир бутунлигини таъминлайди.

Иккинчи томондан, педагогика умумий қонуниятларини шакиллантиришда хусусий методикалар томонидан эришилган маълумотларга таянади, бу унинг ҳаётийлиги ва конкретлигини таъминлайди.

Математика методикаси педагогик психология ва ёш психологияси билан боглик. Тарбия ва таълимнинг қўлгана массаларининг ҳал қилишда уқутувчи педагогик психология ва ёш психологиясига оид қўлгана билимлардан фойдаланиши керак.

Бошланғич математика методикаси таълимнинг бошқа методикалар (она тили, табибиёт шунослик, расм ва бошқа фанлар методикаси) билан боглик. Предметлар аро богланишни тўғри амалга ошириш учун уқутувчи буни ҳисобга олиши муҳимдир.

Илмий тадқикот методлари - бу қонуний богланишларни, муносабатларни, алоқаларни орнатиш ва илмий назарияларини тузуш мақсадида илмий информацияларни олиш усуллариدير. Кузатиш, эксперимент, мактаб ҳужжатларини урганиш, уқувчилар ишларини урганиш, суҳбат ва анкеталар утқозиш илмий-педагогик тадқикот методлари жумласига қиради.

Кузатиш методи - одатдаги шароитда кузатиш натижаларини тегишлича қаёида қилиш билан педагогик процессини бевосита мақсадга йуналтирилган ҳолда идрок қилишдан иборат. Кузатиш методидан уқув-тарбия ишининг у ёки бу соҳасида ишнинг қандай бораётганини урганиш учун фойдаланилади, бу метод уқутувчи ва уқувчиларнинг фаолиятлари ҳақида мажбур қилинма-

ган табиӣ шароитда фактик материал туплаш имконини беради. Бу методнинг асосий афзаллиги шундан иборатки, у педагогик ҳаётнинг, ҳақиқатнинг бево-сита манзарасини тасаввур қилиш имконини беради.

Кузатиш туташ ва танланма булиши мумкин. Туташ кузатишда кенгрок олинган ходиса (масалан, математика дарсларида кичик ёшдаги укувчилар-нинг билим фаолиятлари), танлама кузатишда кичик- кичик ҳажмдаги ходи-салар (масалан, математика дарсларида укувчиларнинг мустиқил ишлари) ку-затилади.

ЭКСПЕРИМЕНТ--- бу ҳам кузатиш булиб, махсус ташкил қилинган, тадқиқодчи томонидан кантрол қилиб туриладиган ва систематик равишда уз-гартирилиб туриладиган шароитда утказилади. Педагогик эксперимент укитишнинг ва тарбиялашнинг у ёки бу метод ёки усулининг, курсатма-кулланмаларнинг эффективлигини тадқид қилишда кулланилади.

Педагогик тадқиқотларда суҳбат методидан ҳам фойдаланилади. Бу ме-тоддан фойдаланиш кузатишдан олинган маълумотларни тулдирувчи ва аниқ-ловчи материал олиш, экспериментал топшириқларни бажариш имконини бе-ради. Бу метод муваффақиятининг асоси болалар билан алоқа урнатилиши, улар билан бемалор, эркин мулоқатда булиш имкониятидан иборат. Акс ҳолда ҳардоим укувчиларнинг фармал жовоблари ҳавфий , ишончсиз ва юзаки натижа олиш ҳавфий мавжуд.

Бирор масалага нисбатан фикирларни аниқлаш, баъзи фактларни туп-лаш талаб қилинган ҳолларда анкеталаштириш методидан фойдаланилади. Агар жавоблар оғзаки олинadиган булса, у ҳолда бу жавоблар протоколга тула ёзилади. Қупчилик бир соволини узига жовоб берганда, бунинг устига ҳар ким мустиқил жовоб берса, ёзма анкеталаш қимматли булади.

Анкетадан фойдаланилганда қуйидаги икки талабга амал қилиш зарур:
1. анкетада совоплар кам булиши керак. 2. совоплар шундай ифодаланган бу-лиши керакки, уларни ҳамма бир хил тушунсин, улар аниқ жавобларни талаб қилсин.

Математика методикасига доир тадқиқотларда бошқа методларда ҳам фойдаланилади. Одатда бу методларнинг ҳаммасидан биргалиқда фойдала-нилади, бу ҳол натижаларнинг ишончли болишини таъминлайди.

МАВЗУ БУЙИЧА САВОЛЛАР

- 1.Бошланғич математика методикасининг предмети нимадан иборат?
- 2.Математика методикасининг педагогика ва психология билан алоқаси нимадан иборат? Бу алоқанинг асосий йуллари қандай?
- 3.Математика методикасининг бошланғич таълимнинг бошқа методика-лари билан алоқасини амалга ошириш учун предметлар аро алоқаларини аха-миятини курсатинг.
- 4.Сиз методик фан фойдаланадиган қандай таътқиқот методларини би-ласиз? Уларнинг ҳар бирини характерлаб беринг.

МАВЗУ №2

Бошлангич математика курси укув предметиدير. Бошлангич синифларда математика укитишни мазмуни.

Максад: Талабаларни бошлангич синифларида математика укитиш вазифалари ва бошлангич математика курсининг тузилиши ва мазмуни билан таништириш.

Режа:

1.Математика укитиш вазифалари.

2.Бошлангич математика курсининг тузилиши ва мазмуни.

Бу вазифани етарлича баҳоламаслик амалда болалар билимлари сифатининг пасайишига олиб келади. Шунга карамай, хозирги вақта бошлангич математика курсини урганишни факатгина куникмалар хосил килиш ва бир хилдаги фактларни узлаштириш билан алмаштириш хам мумукин эмас.

Укувчилар имкони борица мустакил равишда конуният ва муносабатларни очишни, кучлари етадиган даражада умумлаштиришлар килишни урганишлари, шунинг дек, огзаки ва ёзма хулосалар килишни органишлари керак. Бошлангич мактаб математика программаси худди шунга йуналтиради, унда укитишда назарийлик савиясини ошириш очик-ойдин фойдаланган, назарияни амалиёт билан узвий боглик роли сезилади.

Математика укитиш болаларининг маълум билим ва малакаларинигина узлаштириб олишларини уз вазифаси деб билмай, балки уларда идрок, хотира, тафаккур, тасаввур каби билиш кобилиятларининг умумий ривожланишини хам назарда тутати. Бу йуналишдаги махсадга мувофик иш уларга аклий фаолиятнинг мухим усулларини ургатиш (анализ, синтез, таккослаш, умумлаштириш, абстрактлаштириш, конкретлаштириш каби акли опера.ияларни бажариш)га имкон беради. Болаларда мантикий тафакурни ривожлантириш масаласи билан узлуксиз боглик равишда огзаки ва ёзма математик нуткни-бу нутикнинг узига хос ихчамлик, содаллик, тушунарлик, тулалик каби барча сифатлари билан ривожлантиришнинг назарда тутати.

Бошлангич синфларида тарбияловчи таълим шу вақтнинг узига ривожлантирувчи таълим хамдир. Тарбияловчи таълимнинг бу функ.ияси хозир амалдаги программа билан ишлаш муносабати билан айникса усиб кетди: таълим (укитиш) кузатувчалик тафаккур, нутк, хотира, тасавурнинг ривожланишини таъминлайди ва шу тарика инсонни меҳнатга тайёрлайди.

Бошлангич математика укитишнинг таълимий ва тарбиявий вазифаларини хал килиш куп жихатдан укувчиларнинг бу курсни урганишга тайуёргарлик даражасига, болалар богчаларинанг тайёрлов группалари программаси ва мактаблар кошидаги тайёрлов синфлари программасида назарида тутилган ривожлантирувчи ва ургатувчи характердаги, массалалари хал килиш даражасига боглик ва куп жихатдан шулардан аникланади.

Болаларни тайёрлашнинг асосий вазифаси математикада фактик билимлар, куникма ва малакалар системасини туплаш ва уларни узлаштириш учун (масалан, сон, шакл, мидор хакида билимлар, кушиши ва айриш, кушиш ва айришга доир масалалар ечиш малакалари ва бошкалар) шароитлар яратишдангина эмас, балки бу билимларни узлаштиришга тайёрлашдан хам

иборатдир. Болаларнинг мактага тайёрлашнинг асосий вазифаси энг аввало бола шахсини мақсадга йуналтирилган тарзда ривожлантиришдан иборат.

Бошлангич математика курсни мактаб математика курсининг таркибий қисмидир. Шу сабабли бошлангич математикани маваффақиятли узлаштириш мактабда бутун математик таълимни тугри йулга қуйишга асосий асос болиши чшунарли болиб қолади.

Шуни такидлаш керакки, амалдаги бошлангич математика программаси структураси ва мазмуни бош жойда яратилмади, балки тради.ион програмаларни топланган бой меиодик меросдан ва укутувчиларни илгор тажрибасини келиб чикиб, уқитишнинг тради.ион системаси билан маълум изчиликни сакланган холда яратилди.

Энди амалдаги программалар боича I-IV синфларда органаладиган бошлангич математика курсининг структураси ва мазмунини муфассалроқ қарап чиқайлик.

Маълумки, оқул предмети илгаридек “арифметика” эмас, балки “математика” деб айталади. Фан номининг бундай узгаритилиши бежиз эмас: бу узгариш узида мазкур укув предметининг мазмунини ва структураси озгаришни акс эттиради.

Математика программасининг асосий озаги натурал сонлар ва асосий микторлар арифметикасидан иборот болиб, бу озаг атрофида алгебра ва геометрия элементлари бирлашади, бу элементлар арифметик билимлар системасининг таркибан қушилиб, сон, арифметик амаллар ва математик муносабатлар хақидаги чшунчаларнинг юкорирок даражада узлаштиришига имкониёт беради.

Шундай қилиб, бошлангич математика курси уз структураси буйича уч фанни уз ичга олган бутун курсдир, унда арифметик, алгебраик ва геометрик материалдан иборат қисмларни фарқ қилиш керак.

Зарурий умумлаштиришларни шақинллаштириш учун энг қулай шароитлар яратиш мақсадларига мазмунгина эмас, балки укув материалнинг фойлашиш системаси ҳам жавоб беради. Укув материали программада ё қизикли, ёки кон.ентрик жойлашиш мумкун.

Қизикли тузилиш дейилганда программада материалнинг шундай жойлашиши тушуниладики, у булимларнинг мантикий кетма-кетлигига асосланган булиб, илмий курсларда қабул қилинган. Арифметикага нисбатдан қизикли қурилиш бундай булиши мумкин: қуп хонали сонларни номерлаш, қушиш, айириш, қупайтириш ва булиш. Бошлангич математика курсида арифметик материалнинг кон.ентрик жойлашув сакланади. Аммо амалдаги программада кон.ентрлар сон қамайтирилган: онлик, юзлик, минглик, қуп хонали сонлар. Шуни ҳам айтиш кераки, материал шундай қайта группаланганки, унда узоро боғланган тшунчалар, амалар, масалаларни, қараш вақт жиҳатдан яқинлаштирилган. Бу уқитиш хар доим узоро боғлиқ тшунчалар, амалар, масалаларни такқослаш, қарши қуйиш ва солиштириш, қаралаётган фактларнинг охшаш ва фарқнинг томонларни аниқлаш, улар орасидаги мавжуд боғланишларни очиш имконини беради.

Бошлангич синфлар программасида арифметикадан элементар малумотларнинг уш бу уюшмаси берилган: натурал сонлар, нуль, шу сонлар турт арифметик амал: қасрлар, исимли сонлар ва улар устида амалар. бу материални урганиш укувчиларни математик тушунчалар системасининг узлаштиришга, шунинг дек пухта ва тушуниб олинган хисоблаш коникмалари ва малакаларини эгаллашга олиб келиши керак. Шу билан бирга бу куникмалар, бир томонда предмет топламлар билан ишлашда, иккинчи томондан, хисоблаш усулларидан онгли фойдаланиш асосида ривожланади.

Асосий хоссаларнинг хор бири топламлар ёки сонлар устида амалий опера.иялар бажариш асосида очиб берилади, бунинг натижасида укувчилар умумлаштиришларга келишлари керак. Хоссаларни озлаштириш учун курсда махсус машклар системаси назарда тутилади, аммо хоссаларни куллашнинг бош сфераси улар асосида хисоблаш усулларини очиб бершдан иборат.

Алгебра элементлари киритиш чукур, тушуниланилдиган ва умумлашга узлаштириш мақсадларига жавоб беради: тенглик, тенгсизлик, узгарувчи тушунчалари конкрет асосида очиб беради.

Геометрик материал болаларни энг содда геометрик фигуралар билан таништириш, уларнинг фазовий тасаввурларни ривожлантириш, шунинг дек, арифметик конуниятларни, боғланишларни курсатмали, конкрет илюстра.иялаш мақсадларига хизмат килади (масалан, тугри турт бурчакнинг тенг квадратларга булинган курсатмали образидан купайтиришнинг урин алмаштириш хоссасини илюстра.иялашда фойдаланади ва х. к.).

Масалалар шундай машкларки, улар ёрдамида энг аввало бошлангич математика курсининг купкина масалари очиб берилди. Масалан, масалалар ечиш ёрдамида арифметик амаларнинг, амалар хоссаларнинг, арифметик амаллар натижалари билан компонентлари орасидаги боғланишларнинг ва хокозоларнинг конкрет мазмунлари очилади.

Куриб туримизки, бошлангич математика курсининг мазмуни жуда каттадир математик хотиранинг, тафаккурнинг, диққатнинг, ижодий тасаввурнинг ва х. к. ривожланишини хам хисобдан чиқариб ташланмаслик керак. Укитувчи математика дарсларида болаларнинг мантикий тафаккурларни ривожлантиришнинг реал имкониятларига эга, ана шу имкониятлардан тула фойдаланиш керак.

МАВЗУ БУИЧА САВОЛАР:

Бошлангич синифларда математика уқитишнинг асосий вазифалари нималардан иборат?

Болаларни математика курсини урганишга тайёрлашни асосий вазифаларни саниб чиқинг.

Бошлангич математика курси тузилишини хусусиятларни саниб чиқинг.

1-4 синифларга молжалланган математика программасини анализ қилинг ва про-

грамманинг арифметик қисмига, алгебраик қисмига ва геометрик қисмига киска характеристика бериш.

МАВЗУ №3

Бошлангич синфларда математика ўқитиш методлари

Мақсад: Талабаларга бошлангич математика ўқитиш методлари ҳақида умумий тушунча бериш.

Режа:

Ўқити

ш методи тушунчаси ва уларнинг классификацияси.

Про-

граммалаштирилган ўқитиш (баъзи кулланишлар)

Ўқитиш методи тушунчаси дидактика ва методиканинг асосий тушунчаларидан бири.

Дидактика ва методикага оид ҳозирги замон ишларнинг қўлчилигида ўқитиш методлари ўқитувчи ва ўқувчиларнинг биргаликдаги фаолиятлари услублари бўлиб, бу фаолият ёрдамида янги билимлар, малакалар ва қўникмаларга эришилди, ўқувчиларнинг дунёқарашлари шаклланади, уларнинг қўбилликлари ривожланади, деб тавсифланган.

Шундай қилиб, ўқитиш методлари улаштириш, тарбиялаш ва ривожлантириш каби учта асосий функ.ия бажаради.

Ҳозирги замон дидактикаси ўқитиш методлари классификация ҳар хил ёндашиш мавжуд. Бизнинг фикримизча энг мақсадга мувофиқ, ҳар хил методларни ўз ичига олган классификация бу академик Ю. Бабанский берган классификациядир юқорида келтирилган таърифдан ўқитиш методлари ўқитувчи ва ўқувчиларнинг биргаликта фаолиятдан иборат экани қўринадди. Бинобарин, бундай фаолият ташкил қилиш, рағбатлантириш ва контрол қилишни назарда тутади; шунга қўра ўқитиш методлари ҳам учта катта гурппага бўлинадди: ўқувбилиш фаолиятини ташкил қилиш методлар ўқув-билиш фаолиятнинг рағбатлантириш методлари: ўқув-билиш фаолиятининг самарадорлигини контрол қилиш методлари.

Ўқуй - билиш фаолиятини ташкил қилиш методларини бир нечта гурппачаларга бўлиб классификациялаш мумкун:

Ўқувч

илар билим оладиган манбалар бунча: оғзаки, қўрсатмали ва амалий методлар (тушунтириш, суҳбат, ҳикоят, китоб билан ишлаш ва ҳокозо).

Қўрсатмали методлар (атроф-теварақдаги предметлар ва ҳодисаларини қўзатиш, уларнинг моделлари ва тасвирларни қараш) .

Ўқувчиларнинг амалий ишлари.

2.Ўқувчи фикрининг йўналиши бўича: индукция, дедукция ва аналогия:

3.Педагогик таъсир, бошқаришнинг даражаси, ўқувчиларнинг ўқишда мустақилликлар даражаси бўича:

Ўқитувчи бошчилигида бажариладиган ўқув иши методи;
ўқувчиларнинг мустақил ишлари методи.

4.Укувчиларнинг мустакил активликлари даражаси буича:
репродуктив метод: билимларни проблемали баён килиш методи.
Кисма изланиш ва тадқиқ килиш методи.

ОГЗАКИ МЕТОДЛАР киска муддат ичда хажмий буича энг куп информация бериш, укувчилар улдига проблемалар куйиш уларни хал килиш йуларини курсатиш имконини беради. Бу методлар укувчиларнинг абстракт тафаккурларининг ривожланшига шароит яратади.

ТУШИНТИРИШ. Билимларини тушунтириш методининг мохияти шундан ибортки, бунда уқитувчи материални баён килади, укувчилар эса уни, яъни билимларни тайёр холда қабул килиб олишади. Материалнинг баёни аниқ, тушунарли, киска булиши керак.

СУХБАТ бу энг куп тарқалган ва етакчи уқитиш методларидан бири бўлиб, дарснинг ҳар хил босқичларида, ҳар хил укув мақсадларида қолланилиши мумкин, яъни уйга берилган топшириқ ларни ва мустакил ишларни текширишда, янги материални тушунтиришда, мустаҳкамлаш ва такрорлашда қолланилиши мумкун.

Уқитишда суҳбатнинг икки хилдан, яъни катехизик ва эвристик суҳбатдан фойдаланилади.

Катехизик суҳбат шундай саволлар системаси асосида тузиладики, бу саволлар илгари узлаштирилган билимлар, таърифларни оддийгина қайта эслашни талаб килади. Бу суҳбатдан асосан билимларни текшириш ва баҳолашда, янги материални мустаҳкамлашда ва такрорлашда фойдаланилади.

ЭВРИСТИК суҳбат уқитишнинг шундай савол-жавоб формасики, бундан уқитувчи укувчиларга тайёр билимларни бермайди, балки усталик билан қўйилган саволлар орқали уларнинг узларини олдинга узлаштирилган билимлари асосида, қўзатишлари, шахсий ҳаёти тажрибалари асосида янги тушунчаларга, ҳулосаларга ва қўйдаларга қелишга олиб келади.

ХИКОЯ. Уқитувчининг билимларини тушунтириши хикоя шаклида амалга оширилиши мумкин. Бунда асосан математика тарихининг ривожланиши, улчов системалари ривожланиши ҳақида тарихий маълумотлари бериш учун фойдаланилади.

2.КУРСАТМАЛАРИ МЕТОДЛАР. Уқитишнинг курсатмали методлари-укувчиларга қўзатишлар асосида билимлар олиш имконини беради. Қўзатиш ҳиссий тафаккурнинг актив формасидир, бундан уқитишда, айниқса, бошлангич синфларда кенг фойдаланилади. Атроф-борлиқдаги предмет ва ҳодисалир ва уларнинг турли-туман моделлари қўзатиш объектлари ҳисобланади.

3.АМАЛИЙ МЕТОДЛАР. Малака ва қўникмаларни шақиллантириш ва мукаммаллаштириш процесси билан боғлиқ бўлган методлар уқитишнинг амалий методлари ҳисобланиди. Ҳусусан, бундай методлар жумласига ёзма ва оғзаки машқлар, амалий ва лаборатория ишлари, мустакил ишларнинг бази турлари қиради. Машқлар асосан мустаҳкамлаш ва билимларни таъдбиқ қилиш, малака ва қўникмаларни шақиллантириш методи сифатида қолланилади.

Бу ўқта метод янги билимларни эгаллашнинг ҳар бир ҳоли асосида ётувчи ҳулосаларнинг ҳусусиятларига қараб бир-биридан фарқ қилинади.

Индук.ия методи билишнинг шундай йулики, бунда укувчининг фикри бирликдан умумийликка, хусусий хулосалардан умумий хулосага боради. Индуктив хулоса-хусусийдан умумийга караб борадиган хулосадир. Бу методдан фойдаланиб бирор конуниятни очиш ёки коидани чакариш учун уkitувчи мисоллар, масалалар, курсатмали материалларни пухталики билан тайлайди.

Дедук.ия метода билишнинг шундай йулики, бу йул умумий рок билимлар асосида янги хусусий билимларни олшдан иборатдир. Дедук.ия бу умумий коидалардан хусусий мисоларга ва конкрет коидаларига утишдир.

Аналогия-шундай хулосаки, бунда предметлар баъзи белгиларнинг охшашлиги буйча бу предметлар бошка белгилари буйча хам охшаш, деган тахминий хулоса чикарилади. Аналогия "хусусийдан хусусийга борадиган" бир конкрет фактдан бошка конкрет фактларга борадиган хулосадир. Масалан, уч хонали сонлорни кушиш ва айиришнинг ёзма усулларини куп хонали сонларни кушиш ва айиришга отказиш аналогияни коллашга асосланган.

Юкорида каралган методлардан (индук.ия, дедук.ия, аналогия) фойдаланиш асосида аклий опера.иялар: (анализ синтез, токкаслаш, умумлаштириш ва обстрак.иялаш ётади).

Бутунни унинг ташкил этувчи кисимларга ажиратишга йуналтирилган фикрлаш усулий анализ деб аталади.

Предмеилар ёки ходисалар орасида богланишлар орнатишга ёналтирилган тафаккур усулий синтез айталади.

Токкослаш усулий каралаётган сонлар, арифметик мисолар, масалаларнинг охшаш ва фаркли аломатларини ажиратишдан иборат.

Умумлаштириш-бу урганилаётган объектлардан умумий мухим тамонларини ажратиш ва уларни мухим эмасларидан ажратишдан иборат.

Билимларни проблемали баён килиш, кисман изланиш ва тадкийкот методлари шундай методларки, уларнинг ёрдамида проблемали уkitиш амалга оширилади.

Проблемали уkitиш деганда, - деб ёзади машхур поляк дидакти В. Оконь-биз проблемали вазиятлар хосил килиш, проблемани шакиллантириш, проблемаларни хал калишда укувчиларга зарур ёрдамларни бериш, бу холларни текшириш, олинган билимларни системага солиш ва мустахкам лаш про.ессига бошчилик килиш каби ишлар топланмими тушунамиз.

Укув материалнинг унча катта булмаган, мантикан узоро богланган пор.ияларини уз ичга олган ва махсус ишлангар топшириклар бойича материални урганиш программалаштирилган уkitиш дейилади.

Масалан:

Мисоллар	Жавоблар	Шифр
56+23	3	1
70-24	46	2
36:12	79	3
75*4	90	4
810:9	300	5

Укувчилар мисолларни еч, деган топшириқдан ташкари, шифрлари билан биргаликда жавобларни оладилар укувчи биринчи мисолни ечгач жавобни берилган жавобларга солиштиради. Топган жавобни ёзади, ечилган мисоли каршисига дафтар хошиясига шифрни куяди. Агар укувчи мисолни нотогри ишласа, у жавобни топлмайди ва мисолни яна ечишга тогри келади, то тогри ечмагунча бу иш давом эттирилаверади. Масалан, укувчи биринчи мисолни ечиб, 79 жавобни топади, 3 шифрни эса дафтар хошиясига ёзади. Укитувчи топширикларнинг тогри бажарилагини шифр буича осон текширади.

Мавзу буйча саволлар:

ш методлари дейилганда нимани тушунамиз?	Укити
нгич синифларида кандай огзаки укитиш методлари ишлатилади?	Бошла
сатмали методлари куллашнинг хусусиятлари нимадан иборат.	Кур-
дук.ия, дедук.ия ва аналогия методларининг мохияти нимадан иборат?	Ин-
блемали укитиш, проблемали вазият деилганда нимани тишуниш керак? Программалаштирилган укитишнинг мохияти нима	Про-

МАВЗУ: № 4. Бошлангич синфларда математика укитишни ташкил килиш.

РЕЖА:1.Бошлангич синфларда дарс ва математика дарслари системаси.

2.Укувчиларнинг уи ишлари.

3.Укитувчи дарсдан ташкари вақтларда укувчилар билан утказиладиган индивидуал ва группавий машгулотлар.

4.Математикадан синфдан ташкари иш.

Маълумки, бошлангич математика курси ягона учта курсдан иборат: унда арифметик материал билан биргаликда алгебра ва геометрия элементлари баен килинади. Шу билан бирга программада ишнинг бу барча иуналишлари бир-бири билан узвий боғлиқ равишда қаралиши кераклиги курсатилган. Курснинг ҳар хил бўлимлари материалларнинг киритилиши математика дарсининг тузилишига ва унинг утказилиш методикасига таъсир қилади. албатта.

Бошлангич математика курсининг яна бир хусусияти шундан иборатки, бошлангич математикадан ҳозирги мавжуд праграмма укитишнинг назарии савиясига олдинги программага қараганда юқориқ талаблар қўймоқда. Бунда назарии билимларнинг амалии малака ва қўникмаларни шакллантириш билан бирга узлаштириш назарда тутилади. Шу сабабли деярли ҳар бир дарсда янги материални урганиш билан бир қаторда шакллантирилатган малака ва қўникмаларни мукаммалаштириш иши олиб борилади.

Дарс плани одатда ихтиерийи равишда тузилади, аммо унда куидаги элементлар уз аксини топиши керак:

1. Дарснинг утказилиш вақти ва унинг математик план буиича номери.
2. Дарс темасини номи.
3. Дарснинг асосии дидактик мақсадлари, таълимий ва тарбиявий вазифалари.
4. Дарсда фоидаланиладиган жихозлар.
5. Дарс ситруктураси, яъни дарснинг асосии қисмлари еки босқичларини, уларнинг кетма-кетлиги ва утказилиши учун кетадиган вақтни тахминан аниқлаш.
6. Янги материални урганишга оид, мустахкамлаш ва такрорлашга оид ва навбатдаги темаларни урганишга оид ишларнинг мазмуни.
7. Дарснинг ҳар бир қисмида бажариладиган укув ишининг метод ва усуллари.
8. Дарснинг боришда суралиши керак булган укувчилар фамилиялари.
9. Уи вазифаси.

Доскада (дафтарда) бажарилиши керак булган езувлврни алохида ажратиб езиш мақсадга мувофиқдир.

Планнинг мукаммалик даражаси, - деб езишади бошлангич математика буиича машхур методислар М.И.Моро ва А.М. Пишкало - куп омилларга, масалан, укутувчининг тажрибасига, дарснинг кийинлик даражасига, дарсда қаралиши керак булган машқларнинг мураккаблигига боғлиқ (баъзи ҳолларда укутувчи плпн тузар экан, унда мураккаброк машқларни бажаришни еки болаларга бериладиган саволларнинг жавобларни езиб чиқади, бу унинг дарсда ишлашини енгиллаштиради).

Ҳозирги замон мураккаб дарси структурасига унинг куидаги таркиби қисмлари турли комбинатияда ва ҳар хил ҳажимда киради:

1. Уи вазифасини текшириш.
2. Махсус оғзаки машқлар.
3. Укувчилар олдига дарс мақсадини қуриш.
4. Болаларни янги материални идрок қилишга таиерлаш.
5. Янги материални урганиш.
6. Янги материални мустахкамлаш.
7. Илгари утилган материални такрорлаш ва мустахкамлаш.
8. Дарсни яқунлаш ва уига вазифа бериш.

Ҳар қайси алохида дарсга бу санаб утилган элементларнинг ҳаммаси ҳам қиравермаиди, аммо буларнинг ҳаммаси ҳам ҳар бир тема буиича дарслар системасининг зарур компонентларидир. Мураккаб дарс типиде дарснинг ҳамма босқичида тахминан бир хил вақт сарфланади.

Уи ишлари бу укувчиларнинг дарсдан ташқари вақтларда мустақил, индивидуал ишларини ташкил қилиш формалардан биттаси.

Уи ишининг бажарилишида у еки бу материал такрорланибгина қолмай, балки муҳим малака ва қуникмалар шаклланади, бу эса укувчилар мустақил фаолиятининг энг муҳим қисмидир. Тугри ташкил қилинган ва мустақил бажариладиган уи ишининг боришида ва натижасида шахснинг ҳафсалалиги ва

мехнат севарлиги, уишкокклиги, интизомлилиги, топширилган иш учун маъсулиятни хис этиши шаклланади ва ривожланади, уз фаолиятини плпллштириш малакаси, уз-узини кантрол килиш куникмалари мукаммалашади. Бу машгулотларни утказишдан мақсад укувчиларнинг узлаштирган билимлардаги камчиликларни бартараф қилишда уларга ердам бериш, укувчиларнинг илим олишдаги қолоқликларининг олдини олиш ва йуқатишдан иборат.

математика синфдан ташқари иш деилганда укувчиларнинг дарсдан ташқари вақтда ташкил қилинган, программа билан боғлиқ бўлган материал асосида ихтиерилик принципларига асосланган машгулотлар тушунилади синфдан ташқари ишнинг асосий вазифалари ушбулардан иборат: укувчиларнинг билимлари ва амалий куникмаларини чуқурлаштириш ва кенгайтириш; укувчиларнинг мантикий тафаккурларини, топшириқларини, математик зирақликларини ривожлантириш, математикага қизиқишларини ортириш, қобилиятли ва лоиякатли болаларни топиш талабчанлик, иродани тарбиялаш, меҳнатга муҳаббатни, мустақилликни ва уюшқоқликни тарбиялаш математик тугарак математикадан систематик синфдан ташқари ишнинг энг қўп тарқалганидан бири унинг асосий вазифаси - математикада алоҳида қизиқиш қўрсатган укувчилар билан бажариладиган чуқурлаштирилган иш.

Математик кўнқирислар ва олимпиадалар. Математик кўнқирислар қийин масалалар ечиш ва уткир зехн ва тез тушуна олишни талаб қилувчи топшириқларнинг бажариш бўйича ўзига хос мусобақалардир. Математик кўнқирислар асосан яхши математикани, тез тушунадиган, паёқадиган, яхши синфни аниқлаш мақсадида утказилади.

Математик виториналар газеталардан фарқли равишда фақат укувчиларга ечиш учун бериладиган масалалар ва саволлардан иборат. Жавоблар езма равишда маълум вақт ичида укувчиларга еки шу иш топширилган укувчига берилади. Муддат утиши билан олинган жавоблар қаралади ва қўлиб укувчилар аниқланади.

Математик экскурсияларнинг мақсади-қўнқур хаттии факт ва таассуротларини талаб қилиш, булар укувчиларнинг шу фактлар билан турмушда учраштириш йули билан олинади.

Мавзу бўйича саволлар:

- 1.Математика дарсларининг фарқлантирувчи хусусиятларини айтиб беринг.
- 2.Мураккаб дарснинг ҳар бир таркибий қисмини тула характеристикасини беринг.
- 3.Уи вазифаларини ташкил қилишга нисбатан қилинадиган асосий талабларни санаб чиқинг.
- 4.Синфдан ташқари ишларни ташкил қилишни хусусиятлари нимадан иборат?

МАВЗУ: № 5. Математика ўқитиш воситалар Бошланғич синфларда укув жараининг таъминланганлиги.

Мақсад: Бошлангич синфларда математика уқитиш воситалари ва уқув жараенинг таъминланганлиги ҳақида тунунча бериш.

Режа:

1.Математика уқитиш воситаларининг моҳияти.Уқитиш воситаларининг классификацияси.

2.Бошлангич синфлар учун математикадан стабил дарсликлар ва уқув кулланмалар.

3.Математикадан курсатма кулланмалар.

4.Математика дарсларида уқитишнинг техник воситалари.

Уқув методик адабиётнинг анализи шуни курсатмоқдаки купчилик авторлар уқитиш воситалари деганда ниятда турли табиатли моделлар мажмуни тушунишар экан.Адабиётда модел ва моделлаштиришнинг ҳар хил таърифлари берилади,буларнинг ҳаммаси асосан ушбу таърифга келтирилади: модел деилганда ҳар қандаи табиатли объект тушунилиб,у урганилаётган объектнинг урнини шундай босмоғи лозимки,бу объектни урганиш жараенида урганилаётган объект ҳақида янги информатсиялар берсин, моделлаштириш деб эса шундай яшашлар ва объектлар ҳақида янги билимлар олиш мақсадида моделларни ургатишга айтилади.

Шундай қилиб,уқитиш воситаларининг объектлар туплами сифатида характерли хусусияти шундан иборатки,уларнинг ҳар бири:

а) урганилаётган тушунчани тула тасвирлайди еки қисман алмаштиради.

б) урганилаётган тушунча ҳақида янги информатсиялар беради.

Дарслик-бошлангич математика курсининг асосии мазмуни жиддий системада тушунарли қилиб баён қилинган китоб.Дарсликнинг асосии вазифаси уқувчиларга билим олишларида ва дарсда олган билимларни мустаҳкамлашда ердан беришдан иборат.Дарслик-уқувчилар учун муҳалланган асосии ва зарур уқитиш воситасидир.

Дарслик структураси, асосан,программа томонидан аниқланади,дарсликдаги бўлимлар,программада ажратилган бўлимларга (“Унлик”, “Юзлик”, “Минг”, “Куп хонали сонлар” ва х.к) асосан мос келади.Ҳар қайси бўлим темаларга бўлинади.

Дарслик билан ишлашни ургатиш асосан икки иуналишда олиб борилмоғи лозим: ташкилий характердаги иш ва дарслик билан унинг мазмуни ва моҳияти бўйича ишлашга ургатиш.

Математика дарсликларининг хусусияти шундан иборатки,уларда назарий материал ҳам, амалий материал ҳам берилади.Шу сабабли дарсликдан дарснинг турли босқичларида фойдаланиш мумкин.

Математика уқитишда болаларга дарсликда мавжуд бўлган математик езувларнинг, расмларнинг, схемаларнинг ва чизмаларнинг моҳиятини тушуништиришга иуналтирилган иш катта аҳамиятга эга, бу айтилганларнинг ҳаммаси дарсликнинг асосии мазмунини ташкил қилади.

Математика уқитиш жараенинг сифати ва самарадорлигини ошириш мақсадида уқув-методик комплекси яратилади. Бу комплекси таркибида дар-

сликдан ташкари, математикадан топшириклар езилган карточкалар, босма асосли дафтарлар уқитувчиларга мулжалланган методик тавсиялар ва курсатмалар ва бошкалар киради.

Биз юкорида дарслик,математикадан топшириклар езилган карточкалар,босма асосли дафтарлар,дарсларга оид методик курсатмалар ва тавсиялар каби укув восилалари (идеал моделлар синифи) хакидаги масалаларни караб чикдик. Энди асосида предметли реал моделлар етувчи уқитиш воситаларига тухталамиз. Бу воситалар катта курсатмаликка эга ва шу сабабли уларни одатда *курсатма кулланмалар* деб аталади.

Умумлаштириш.ва абстракииялаш пухта сезиш асосида қарор тапмоги керак.Курсатмалилик бундан кеин хам керак,аммо энди бошка мақсадларда,яъни конкрет,тафа ккурнинг мураккаброк формулаларини ривожлантириш учун зарур булади,чунки кичик ешдаги мактаб укувчисининг абстракт тафаккуригина эмас,балки конкрет тафаккури хам маълум даражада ривожлангандир.

Шундаи килиб, курсатмалиликнинг бошлангич таълимдаги роли укувчилларнинг абстракт тафаккурларини хам,конкрет тафаккурларини хам ривожлантиришдан иборатдир. Бундан ташкари,курсатмалиликдан фойдаланиш укувчиларни активлаштиради,уларнинг эътиборини,диққатини кузгатади,урганилаётган материални пухтарок узлаштириш имконини беради,укув проииссини бошқариш учун яхши шароит яратади вақтни тежаш имконини беради.

Шуни тақидлаш керакки,объект шаклини тугри идрок қилиш учун,предмет формаларини обстракклаштириш қобилиятини ривожлантириш учун укувчиларнинг фигураларнинг моделларини кузатишларигина эмас,балки уларнинг узлари томонидан шундай моделларни мустикал яратилиши хам жуда муҳим.

Сунги ииларда бошлангич математикани уқитиш жараенига уқитишнинг эркин воситалари дадил кириб бормокда.Бу воситалар диапроекторлар ва бошка апаратлар ердамида кулланилади. Экрaн кулланмалари икки хил булади:

1.Динамик кулланмалар.Динамик кулланмаларга кинолавҳалар ва кинофильмлар каби ҳаракатли воситалар киради.Аммо шу вақтгача бошлангич математика курси буиича биронта хам кинолавҳа еки кинофильм ишланмаган.

2.Статик кулланмалар.Буларга диофильмлар ва диопозитивлар киради.

Диопозитивлар хам диофильмлар каби самарали уқитиш воситалари ҳисобланади.Диопозитларнинг диофильмлардан фарқи шундаки, диопозитивлар бир-бири билан боғланмаган алоҳида кадрлардан тузилган. Диопозитнинг ҳар бир кадрида ихтиери тартибда ва ҳар хил тушунтиришлар билан фойдаланиш мумкин. Диопозитивлар мустикал ва кантрол ишлар утқизиш, сураб чиқиш ва х.к. Масалалар ечишга ургатишда диопозитивлардан фойдаланиш аиникса мақсадга мувофиқдир.

Бошлангич синфлар уқитувчиларнинг иш тажрибасида уқитишнинг эпидиаскоп ва кодоскоп каби техника воситалари кенг кулланилади. Эпидаскоп дарслик, кулланма ва бошкалардаги расмларни курсатиш имконини

беради. Хар хил схемалар ва чизмалар, фолографиялар ва бошка экипидияскоп учун кулланма булиб хизмат кила олади. Экипидаскомнинг камчилиги шуки, сифатли тасвир хона бутунлаи корангу килингандагина хосил булади.

Кодоскоп учун кулланмалар таиерлашда энг оддии материаллардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун оина, ренгин пленкаси, полиэтилен пленка булса кифоя. Кодоскопдан корангулаштирилмаган еки бироз корангилаштирилган хоналарда фойдаланиш мумкин. Айтиб утилган материалларга рангли сиектларда, фламастерларда езиш мумкин. Методик адабиетда кадоскоп учун укув материалларини кодопозитивлар деб аташ кабул килинган.

Математика дарсларида манглитафондан фойдаланиш махсадга мувофик. Юкорида магнитафонлар ердаида диофильмларни овозли килишда кулланилган эди. Бундан ташкари, математик диктантлар утказишда фойдаланиш мумкин.

Таянч тушунчалар:

Кодопозитивлар. Экипидияскоп, диопозитив.

Мавзу буича саволлар:

1. Укитиш воситалари деирилганда нималар тушунилади ва уларнинг асосии вазифалари нималардан иборат?
2. Дарсликнинг вазифаси нима ва у программа билан кандаи богланади.
3. Курсатмалиликдан фойдаланишнинг ахамияти ва махсадлари нималардан иборат?
4. Курсатма кулланмаларнинг асосии турларини айтиб беринг.
5. Дарсларда экипидаскоп ва кодопозитивлардан фойдаланишнинг турли мисолларини келтиринг.

МАВЗУ: № 6. Оз комплектли мактабда математика укитиш хусусиятлари.

Махсад: Талабаларга оз комплектли мактабларда укитиш хусусиятлари хакида тушунча бериш.

Режа: 1. Оз комплектли мактабда укитишнинг ташкил килишнинг хусусиятлари. Оз комплектли мактабда математика дарси, унинг дарс жадвалдаги урни, бошка дарслар билан копбинатииеси.

2. Оз комплектли мактабда математика дарсларида мустикал ишларни ташкил этиш хусусиятлари.

3. Оз комплектли мактаб шароитида укув проииссини таъминлаш хусусиятлари.

Оз комплектли мактабда ишлаш укитувчи ва укувчиллар учун бир катор киинчилик ва тусиклар билан боглик:

1. Укитувчи хар куни дарсга таиерланиши ва турли фанлардан энг камида 8 соат дарс утиши керак. Оз комплектли мактабда дарслар буича план тузиш оддии мактабда бир синф билан ишлашдагига караганда таккослаб бул-

мав даражада кииин. Хар куни саккиз еки ун иккита плпн устида ишлаш кииингина булмаи, балки буларни узаро координациялаш анчагина вақт талаб килиши билан, уларни оптимал педагогик самара берадиган бир бутун бирлаштириш зарурлиги билан ҳам киииндир. Буларнинг ҳаммаси уқитувчидан тегишли билимларни билишдан ташқари, максимал даражада куч-гаират, уишқоклик, сабот-матанот, катъиilik талаб килади.

2. Уқитувчининг бир неча синфга диққат-эътиборини тақсимлаши жуда кииин.

3. Уқитувчи бир синф билан дарснинг ярми еки 1_3 қисми давомида шугилланишига, дарснинг қолган вақтида уқувчилар мустақил ишлашларига тугри келади.

4. Уқувчилар мустақил иш бажаришаётганда дар ҳол уқитувчидан ёрдам олиш имкониятидан маҳрумдирлар, чунки бу вақтда уқитувчи бошқа синф билан банд бўлади.

5. Бир-икки синф уқувчилари, аини вақтда уқитувчи раҳбарлигида ишлаётган бошқа синф уқувчиларининг ҳалал беришларига қарамай, мустақил ишлаверишлари керак.

Шунга қарамай оз комплектли мактаб уқувчилари учун бир қатор аввалликлар ҳам мавжуд:

1. Синфлар уқувчилари сонининг қамлиги (баъзан 2-3 та уқувчи). Бу уқитувчига тез-тез сураб туриш, уқувчилар билимларидаги қамчиликларни топиш ва уларни тузатиш имкониятларини беради.

2. Оз комплектли мактаб уқитувчиси дафтарларни текширишга оз вақт сарфлаиди, у бу дафтарларда уқувчи қандай ва нимадан киииналаётганини осон аниқлайди.

3. Оз комплектли мактаб хусусиятга қура уқувчи дарснинг тахминан 1_3 қисмида мустақил ишлашига тугри келади. Бунинг уқув мақсадларидан ташқари, қатта тарбиявий аҳамияти ҳам бор: ирода мустаққамланади, уишқоклик ва ишчанликлар, кииинчиликларни бартараф қилиш маллақаси тарбияланади, уз-узини текшириш малақалари тарбияланади.

4. Юқори синф уқувчилари қуи синф уқувчиларига ёрдам беришлари мумкин, чунки улар ҳар қуни бир синф қонасида бирга бўлишади.

Юқорида қелтирилган материал оз комплектли мактабда мустақил иш ҳар бир дарснинг зарур элементли эканлигининг аёни гувоҳидир.

Мустақил иш бир комплектли мактабда ҳар бир дарснинг тахминан ўқдан икки қисмини ва уқитувчи икки синф билан ишлаганда дарснинг ярмини олади. Оз комплектли мактабда болаларнинг мустақил ишлари салмоғи шундай бўлғач, болаларни олдиндан мустақил иш усуллари билан таништириш билан боғлиқ бўлган (иш мақсадини ва бажарилишини оидин тасаввур қилиш, ҳатоларни текшириш ва уларни тузатиш), болаларда математик материал ўстида ишлашнинг умумий методлари шаклланиши билан боғлиқ мақсадга мувофиқ ишларнинг аҳамияти ниятда қаттадир.

Агар мустақил ишнинг мақсади ва уни бажариш усуллари уқувчиларга равшан бўлса, уқувчилар бу ишни мувоффиқиятли бажарадилар. Шу сабабли ишни бажаришга оид иул-иурик жуда муҳимдир. Иул-иурик қиска, аниқ ҳам-

да ишнинг мохиятига ва уни расмиилаштиришга оид курсатмаларга уз ичига олиши керак. Масалан, мустикил масалалар ечишга оид иул-иурик тахминан бундаи булиши мумкин. “Масала шартининг киска ёзувини бажаринг ва унинг ечилишини амаллар билан изохлаб ёзинг. Бошка усуллар билан ечиб, ечимни текширинг”.

Ёсдаликлар билан бир каторда математик топширикли карточкалардан фоидаланиш ҳам нихоялда максадга мувофикдир. Бу картичкалар укувчилар билим даражаларини хисобга олган холда топширикларни индивидуаллаштириш имконини беради. Тайёр карточкалар хали етарлича ишлаб чикарилмаиди, аиникса узбек тилида укутиладиган мактаблар учун бу карточкалар етарли эмас. Шу сабабли укутувчига куп карточкаларни кулда тайёрлашга тугри келади. Аммо карточкалар тайёрлаш жуда сермашаккат ишдир. Бундаи карточкаларни иул-иулакаи мустикил ишларни бажариш жараёнида(укувчилар кучи билан) тайёрлаш мумкин.

Оз комплектли бошлангич мактаблардан ҳам асосан умумтёалим мактабларида кулланиладиган жихозлар кулланилади. Бу уринда суз умумии таълим мактаблари учун мавжуд укув хоналари ва жихозларидан раионал фоидаланиш хакида бориши ва аирим холаллардагина махсус кулланмалар яратиш хакида бормоги керак.

Хамма нарсадан олдин оз комплектли мактабда синф доскаси улчамини катталаштириш керак. Бунинг сабабаи бир неча синф билан ишлаш шароитида доскага, биринчидан, бир неча топширик материаллари ёзилади ва, иккинчидан, бир неча синф учун ёзилади. Шу билан бирга топшириклар умумии мактабдагига караганда туларок баён килинади, чунки укувчилар улардан укутувчининг тушунтиришларисиз фоидаланишлари керак. Оз комплектли мактаблар иш тажрибасида бу максадларда кушимча енгил кучма, осма (ёки тагликларга урнатилган) доскалар, узаитирилган синф доскаларидан (тортиб тушуриладиган пардалар билан таъминланган), олиб куиилладиган (очиладиган копкокли) махсус доскалардан фоидаланилади.

Юкоридагидек топширикларни фланелограф ёрдамида ҳам(фланеграф деб бир парча пахмок тортилган рамкани айтилади, рамка узунлиги 100-120см, баландлиги 50-60 см) ёки магнитланган доска (кора ёки яшилга буялган темир тунка) ёрдамида бериш ҳам мумкин. Магнитланган доскага карточкалар кичик-кичик магнитчалар билан махкамланади. Фланелографда карточкалар туриши учун уларнинг орка томонларига кумли когоз ёпиштирилади.

Фланелограф ҳам, магнитли доска ҳам жуда кулаидир, чунки уларда укувчилар учун мустикил ишларни тез алмаштириш мумкин.

Оз комплектли мактабда укувчиларни укутишда хар хил жадваллар ҳам мухим роль уинаиди. Бунда асосан умумии таълим мактаблари учун мулжалланган жадвалларнинг(спровочник инструкторив, ургатувчи жадвалларнинг) узидан фоидаланиш мумкин.

Мавзуга оид саволлар.

1. Кишлок оз комплектли мактабда укув ишини ташкил кидлишнинг хусусияти нимадан иборат?

2.Мустакил иш учун математикадан топширикли бир нечта карточка тузинг.

3.Оз комплектли мактаб шароитида укув проиессини таъминлаш хусусиятлари нимадан иборат?

МАВЗУ: № 7. Бутун номанфий сонларни номерлашни урганиш методикаси. “Унлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси.

Режа: 1.Номерлашни урганиш методикасининг умумий масаллари

2.Таийёргарлик даври:

- а) предметлар,товушлар ва ҳаракатларни санаш.
- б) иккита тупламни уларни ҳосил қилган элементларнинг сони бўйича так-кослаш ва тенглаштириш.
- в) тартиб муносабатлари ва сонларнинг тартиб қийматлари.

Бутун ва манфий сонларни номерлаш ва улар устида амаллар бажариш бошланғич математика курси асосини ташкил қилади. геометрия ва алгебранинг пропедевтика элементлари арифметик билимлар системасига имкон бери-ча киритилади, бунинг натижасида сон,арифметик амаллар ва муносабатлар ҳақидаги тушунчаларни юқори-роқ даражада узлаштириш таъминланади.

Бутун ва номанфий сонлар (натурал сонлар ва ноль) устида ишлаш бошланғич мактабда ўқитилиш давомида олиб борилади.

Математика программаси натурал сонлар ва ноль ҳақидаги маълумотларни секин-аста унлик,юзлик,минглик,қўш хонали сонлар қониенти-рлари бўйича киритишни назарда тутади.

Қониентларни ажратиш унлик санок системасининг хусусиятлари билан, сонларни оғзаки ва ёзма номерлаш билан боғлиқ бўлган асосий масалаларни такрор-такрор қарашга (бир неча марта-лаб қайтаришга) имкон беради.

Биринчи унликни ўрганишда предметларни санаш, 1-10 гача бўлган сонларнинг нолларини,қўш-қўшлиги ва белгиланишини, сонларни так-кослашнинг турли усулларини (олдин предметларнинг мос тупламлари устида операциялар бажариш асосида, сўнгра эса так-косланаётган сонларнинг қатор-да эгаллаган ўрни бўйича сонларнинг тартибларини) узлаштириб олиш назар-да тутилади.

Ўқитишнинг бошиданок болаларда баъзи муҳим умумлаштиришлар шаклланади,масалан, натурал қатордаги ҳар бир навбатдаги сон қандай ҳосил бўлиши аниқланади, қаторнинг ихтиёрий сони билан ундан олдин қеладиган ва кейин қеладиган ҳамма сонлар орасидаги муносабатлар ўрнатилади ва ҳ.к.

Болалар биринчи унлик сонларини ўрганишар экан, шу билан бирга 0 сони билан ҳам танишадилар. Бунда ноль бўш тупламнинг характеристикаси сифатида киритилади.

Амалдаги программага биноан иккичи унлик алоҳида қониентирга ажратилмади, бирданига “юзлик” қониентири ўрганилади. Шунга қарамай, но-

мерлашни урганишда биринчи синф математика дарслигида олдин 11-20 ичида сонларни номерлаш каралади, сунгра 21-100 ичида сонларни номерлаш каралади. Сонларни номерлашни урганишга иккинчи унликни ажратиш сонларнинг унли таркибини ва ракамларнинг урин киимати приинипини яхши узлаштириш имконини беради.

Иккинчи унлик сонларини номерлашни урганиш укувчилар учун приинипал янги булган билимни шакллантиришдан, яъни янги санок бирлиги сифатидаги унлик тушунчасини шакллантиришдан бошланади. шундан кеин 11-20 ичида сонларни огзаки ва ёзма номерлаш билан шу сонларнинг унли таркиби, 21-100 ичида сонларни лгзаки ва ёзма ёзма номерлаш хамда шу сонларнинг унли тартиби урганилади. Сонларнинг натурал кетма-кетлигини ва унли таркибини билганлик асосида 13-1, 17-1, 10- 3, 16-6, 19-10 куринишдаги кушиш ва аириш холлари каралади.

Сонларнинг 1000 ичида номерлаш билан укувчиларни таништириш 2 синфда янги санок бирлиги юзлик билан таништиришдан бошланади.

Бунда болаларга янги санок бирликлари хосил булишининг умумии приинипини курсатиш мухимдир: 10 та бирлик янги санок бирлиги - унликни, 10 та унлик эса янги санок бирлик - юзликни хосил килади. 11 синф математика дарслигида уч хонали сонларни укиш ва ёзишга доир, бу сонларнинг юзликлардан, унликлардан ва бирликлардан хосил булишга доир, уч хонали сонни хона кушилувчиларининг иигинди шаклида тасвирлашга доир машклар берилган.

3 синфда сонларни номерлашни урганишда укувчилар яна битта санок бирлиги-минглик билан танишадилар.

Болалар бокчалари ва мактаблар кошидаги тайёрлов синфлари праграммасида сонларни ва арихметик амалларни урганиш билан боглик булган бир катор масалаларни караш назарда тутилади, чинончи: болаларнинг 10 ичида санаш куникмаларини албатта узлаштиришлари, тартиб ва санок, сонларнинг бирликлардан иборат таркиби (унгача булган сонларда); соннинг иккита сондан иборат таркиби, кушни сонлар орасидаги муносабатларни тушуниш, тугри ва тескари санок ва х.к

Шу сабабли укутувчининг биринчи навбатдаги вазифаси биринчи синфга келган болаларнинг математик тайёргарлик даражаларини аниклашдан иборат. Бундаи текширишни машгулотлар бошлангунга кадар болаларни мактабга кабул килиш вактида ёки, жуда булмаганда биринчи хафта машгулотлари давомида, синф билан фронтал ишлаш давомида амалга ошириш керак. Билимларни текширишда атмосфера самимии булиши ва хар кандаи холда хам бу текширишни узига хос имтихонга айлантириб куимаслиги керак.

Болаларнинг билимлари, малакалари ва куникмаларини аниклаидиган тахминии саволларни (ва уларга доир биъзи тушунтиришларни) келтирамиз:

1.Сен санаи оласанми? саначи. Юкорида болалар богчалари программасига биноан болалар 10 гача санаи олишлари кераклиги айтиб утилган эди. Шунга карамай, биринчи синфга келган купчилик болалар 10 дан юкори хам санаи оладилар. Булар хали болалар онгли равишда санаидилар деишга асос

булла олмаиди. Болалар механик равишда ҳам санашлари мумкин. Санокнинг онгилик даражасини текшириш учун кеинги саволлар берилади.

2.Бу доирачиларни (чутларни,баинокчиларни ва бошка нарсаларни) сана. Бунда доирачалар канча? (7-9 та доирача).

Укувчининг тугри жавоби тахминан бундаи булади: бир, икки, уч, турт, беш, олти, етти. Хаммаси 7 та доирача. бу холда укувчи охирги аитилган сонни (7 та) умумии миқдор билан тугри мос келтирди. Демак, укувчи тушуниб санаиди.

Агар бола охирги аитилган сонни умумии миқдор билан тугри мос келтира олмаса, у холда бу бола санаи олмаиди. Бундаи холда “бундаги доирачалар канча?” деган саволда жавоб беришда бола хамма предметларни каита санаи бошлаиди.

Тажириба шуни курсатмокдаки болалар предметларни санашда бошка хатоларга хам иул куиадилар. Масалан, саналаётган предметлардан биттасини санамаи утказиб юборатилар ёки буни икки марта санаидилар.

3.Столда нечта калам ётган булса, чап кулинга шунча калам ол (4-7 дона).

4.Билгинчи, каиси доирачалар куп: кизилларими ёки куларимиз (столда 6 та кизил ва 7 та ку доирача аралаштириб куиилади).

5.Расмга кара (масалан, “шолгом” эртагига ишланган расмга) ва кучикча олдида, мушукдан кеин, неvara билан мушук орасида нималар (кимлар) турганини аит.

Бундаи машкларнинг асосии вазифаси-болаларнинг “... дан кеин”, “олдида туриш”, “орасида” каби тартиб муносабатлари хакидаги тасавурларини аниклашдан иборат.

Биринчи уник сонларини урганишда таиёргарлик даври ва тегишли ракамлар хамда сонлар билан таништириш даври ажратилади.

Таиёргарлик даврининг асосии вазифаси(бу давр давомиилиги синфнинг умумии таиёргарлик даражасига боглик булиб, 6-7 машгулотни банд этиши мумкин) номерлашни урганишга утиш учун зарур буладиган билимлар, малакалар ва куникмаларни аниклаш, уларни тулдириш ва системалаштиришдан иборат.

Таиёргарлик даврида ушбу курунишдаги машклар бажарилади:

1.Предметлар, товушлар ва харакатларни санаш. Биринчи машклар синфда мавжуд булган предметларни, яъни эшиклар, деразалар, парталлар, бир катордаги кизлар (угил болалар) ва х.к ларни санашга доир машклар булиши керак. Аммо бу предметларни кулга олиб, суриб булмаиди. Бундаи машкларнинг бажаришда куриш органигина ишлаиди.

Шу сабабли санаш учун маидарок предметлардан яъни каламлардан, кубчалардан, санок чуларидан фоидаланиш зарур. хар бир укутувчи камида 20 тадан санок चुпи булиш керак. Укутувчида хам шунча,аммо каттарок улчамдаги чулар булиши керак. Бу предметлардан,масалан,биргаликда хур булиб санашни ташкил килишда фоидаланиш мумкин.Укутувчи бир кулидан иккинчи кулига биттадан санок चुпини олиб куяди,укувчилар эса хар гал навбатдаги сонни аитаверишади.

Шундан кеин санаш учун предмет картинкаларидан, дарсликнинг биринчи саҳифаларида берилган картинкалардан фоидаланиш мумкин. Шу билан бирга болаларни товушларни санаш буиича (шу мақсадларда метроном деб номланувчи асбобдан ёки оддий урушдан, масалан, калам билан столни тақиллатишдан фоидаланиш мумкин) ва ҳаракатларни (масалан, қадамларни) санаш буиича ҳам машқ қилдириш керак.

Санок утказиш проиессида болаларни бир хил маълумотларнинг узи буиича имкони борица “қанча?” “сузи билан купрок саволлар қуишга машқ қилдириш муҳимдир. Масалан, катакли тахтачага ҳар хил улчамли ва ҳар хил рангли, масалан, кизил ва яшил рангли квадратларни қуямиз. Яшил рангли квадратлар қанча деб сураимиз. Кизил рангли квадратлар қанча? Ҳаммаси булиб катта квадратлар қанча? Кичик квадратлар ҳаммаси булиб қанча? Юкори чунтақдаги квадратлар қанча?

Пастки тоқчадаги ҳамма квадратлар қанча? Иккала тоқчадаги ҳамма квадратлар қанча ва х.к.

Ёки 2 ва 3 катордаги укувчиларга 1 катордаги утирган укувчиларга диққат билан қараб, бир-бирларига “қанча?” “сузи билан имкони борица купрок савол беришни тақлиф қилиш мумкин. Болалар бу ерда укувчиларни жинси билан (қиз бола, угил бола), улар сочлари ранги билан ва х.к. билан боглик булган саволлар беришлари мумкин. Уин шаклида утказиладиган бундай иш предметларни санашга доир малакани ишлаб чиқиши билан бирга қузатувчанликни ҳам тарбиялайди. Қузатувчанлик эса қундалиқ турмушда жуда зарурдир. Санок билан боглик машқларни бажариш проиессида биринчи навбатда, санокда охирги айтилган сон саналаётган гурпуада қанча предмет бор, деб қуирилган саволга жавоб булишини тушунтириш керак.

Шунингдек, биз предметларни ундан чапга ёки чапдан унга, пастдан юкорига ёки пастдан юкорига қараб санашимиз билан санок натижаси узгармайди. Бунда асосии нарсa битта ҳам предметни юбормаслик ёки улардан бирортасини икки марта санамаслиги керак.

Предметларни санашга бағишланган дарсларда (оддатда предметлар саногига икки дарс ажратилади) болаларни предметларни биттилаб санашгагина эмас, балки иккиталаб (жуфтлаб), (масалан, кулкоплар жуфти), бешталаб (масалан, тугмалар бешлиги) ва х.к санашга ургатиш муҳимдир.

Иккита тупламни уларни ҳосил қилган элементларнинг сони буиича таққослаш ва тнглаштириш.

Машқлар бажариш проиессида “катта” (“ортик”, “куп”) “кичик” (“кам”), “тенг” (“шунча”) муносабатларнинг маъносини очиб бериш керак. Энг яхшиси бунинг предметлар гурпуаларини таққослашга доир амалии машқлардан куплаб бажариш билан бирга амалга ошириш мумкин. Масалан, катта ва кичик кублар гурпуаларини таққослаш учун ҳар бир катта куб устига биттадан кичик куб қуиамиз. Агар катта куб жуфтсиз қолса демак, катта кублар ортик булади ... Масалан, кизил ва яшил доирачаларни ҳам шунга ухшаш таққослаш мумкин. қуидагидек машқлар ҳам бу ерда уринли булади.

а) Портага бир қанча доирача қуинг. Доирачаларни санамасдан туриб шунча квадрат қуинг. Буни қандай қилиш мумкин.

б)Пакетда ёнгоклар ва канфетлар бор. (укитувчи пакетни курсатади ва унда нарсалар борлигини укувчилар паикашликлари учун пакетниби силкитади). Пакетда ёнгоклар ёки канфетлар куплигини кандаи билиш мумкин?.

Охирги машкни бажаришда икки тупламнинг таккослашнинг энг раионал усусли бундаи: пакетдан предметлар биттадан олинади, ёнгоклар (канфетлар) бир катор килиб куиилади, канфетлар (ёнгоклар) хар бир ёнгокка биттадан канфет тугри келадиган килиб иккинчи каторга куиилади. Бу иш ёнгоклар ёки канфетлар жуфтсиз колгунча давом эттирилади.

Бундаи машкларнинг бажаришда ортик - кам муносабатлари бир-бирига боглик равишда каралиши мухимдир (агар бир хил предметлар куп булса, иккинчи хиллари кам булади).

Тартиб муносабатлари ва сонларнинг тартиб кииматлари. тартиб муносабатлари (...”олдида турмок”, “орасида турмок”, “оркасидан келиш”) билан болалар мактабгача булган тажрибаларда жуда куп учрашишган мактабда эса болаларнинг тартиб муносабатларига оид билимларини тулдириш ва системага солиш учун хар хил дидактик материаллардан, дарслик расмларидан фойдаланиш мумкин. Чунончи, дарсликнинг 7 бетидаги биринчи расм буиича болаларга бундаи саволвр берилиши мумкин: болалардан ким олдинда кетмокда? Унинг олдида ким чопиб бормокда? Болалардан каисиниси челакли боладан кеинда кетмокда? ва х.к

Сонларнинг тартиб кииматларини карашда куиидагиларни назарда тутиш керак. Агар натурал соннинг микдории киимати каралаётган тупламда нечтта элемент бор, деган саволга жавоб бериб, предметлар санашда уз тадбикини топса, соннинг тартиб киимати предметларни номерлашда яъни предмет каралаётган бошка предметлар каторида тартиб буиича каиси уринни эгаллашини аниклашда уз кулланишини топади. Чунончи, катакли тахтачанинг бир каторига хар хил рангдаги доирачаларни куииб, бундаи саволларни берамиз: кизил доирача санок буиича нечанчи? яшил доирача санок буиича нечанчи? Учунчи доирача кандаи рангда? ва х.к

Предметларни номерлаш буиича хам машклар бериш фойдали. масалан, дидактик материаллардан фойдаланиб болаларга предметларни бир, икки, уч... деб номерлашни таклиф килиш мумкин. Бу ерда болаларнинг эътиборини предмет оладиган номер номерлаш бажарилаётган тартибга боглик эканига каратиш мумкин.

Ва, нихоят, шуни такидлаимизки, тартиб саногига оид машкларни микдории санокка оид машклар билан боглаш ва таккослаш керак.

таиёрлаш даврининг хар бир дарсида фазовии муносабатларни (“чапдаунгда”, “баландда-паста”. “юкорида-куида”, “кенг-тор” ва х.к) бир неча минут ажратиш максадга мувофик.

Кушиш ва аиириш амалларини урганишга таиёрлаш. Болаларни кушиш ва аиириш амалларини урганишга таиёрлаш максадларида берилган икки тупламни бирлаштиришга доир ва туплам кисмини ажратишга доир амалии машклар бажариш керак.

Масалан: 1. партага 3 та учбурчак ва 2 та квадрат куинг. Квадратларни учбурчакларга якинлаштиринг ва партада хаммаси булиб канча фигура борлигини аниқланг.

2. Дафтаринингизнинг бир сатиридан умумий тамонларга эга булган бешта катак уранг, бешинчи катакни буянг. Нечта буялмаган катак қолади?.

Болалар бундай машқлар билан бундан кейин, биринчи унлик сонларини номерлашда ҳам бир неча марта учрашишади.

Ракамларни ёзишга тайёрлаш. Хошиялар, жияклар(нукталар, чуплар, доиралар, учбурчаклар ва х.к) расмини чизиш билан боғлиқ булган машқлар ракамларни ёзишга тайёрлаш имконини беради. Бундай машқлар 1-синф дарслигининг даслабки ҳар қайси саҳифасида катакли дафтар фонида берилган. Бу машқларнинг бажариш билан укувчилар ручкани тугри тутишлари, сатр-ни куришни, саҳифага ёзувни жоилаштиришни урганадилар.

Тайёргарлик даври дарсларда болаларни дафтар, дарслик, дидактик материал, катакли тахтача, чизгич билан таништириш керак.

Сонлар таркибини мустаҳкамлаш ва такрорлашда “уилаб топ”, “эстафета”, “арифметик лабиринт” каби уйинлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

“Уилаб топ” уйинини утқизишда болаларга, масалан, 7 сонини қандай икки қушилувчидан ҳосил қилиш мумкинлигини топиш таклиф қилинади. Энг қўл ҳолни топган укувчи ютиб чиқади.

“Эстафета” уйини қаторлар бўйича мусабоба тариқасида ташкил этиш мумкин. Масалан, ўққа қаторнинг ҳар бирига ўн сонинг таркибини ҳамма ҳолларини ёзиш таклиф қилинади (ҳамма қатор бир вақтда иш бошлайди). Биринчи укувчи бир мисолни ёзади ва топширикни бошқасига ўзатади ва х.к. Топширикни тез ва беҳато бажарган қатор қолиб ҳисобланади.

10 ичида сонларни номерлашни урганиш натижасида укувчилар қуйидаги билимлар, малакалар ва қўникмаларни эгаллаб олишлари керак: 1. 1-10 сонлари номларини ва қетма-қетлигини (тугри тартибда ҳам, тесқари тартибда ҳам) қўхта ўзлаштириш. Уларни ўқиш ва тугри ёзишга ургатиш.

2. Ҳар қайси соннинг сонлар қаторидаги “ўрнини” билиш.

3. Сонларни таққослашни ва “ $>$ ”, “ $<$ ”, “ $=$ ” белгилардан фойдаланиб тегишли ёзувларни ишонч билан амалга ошириш.

4. 2 - 5 сонлари таркибини қўхта билиш (ёслаб қолиш).

МАВЗУ: № 8 “Ўзлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси.

Мақсад: “Ўзлик” темасида сонларни номерлаш урганиш методикасини тушунтириб бериш.

Режа: 1. 100 ичида сонларни номерлашни урганишда ўқитувчининг вазифаси.

2. Огзаки номерлаш.

3. Ёзма номерлаш.

100 ичида сонларни номерлашни урганишда укитувчининг вазифаси болаларга предметларни битталаб ва группалаб санашга ургатиш; 100 ичида сонларни укиш ва ёзишга ургатиш; болаларга ундан чапга хисоблаганда бирликлар (1 хона бирликлари) ва унликлар (2 хона бирликлар) каииси уринга ёзилишини аниклашни ургатиш, у ёки бу хона бирликлари иуклигини кандаи белгилашни курсатиш, шунингдек, биринчи ва иккинчи хона бирликлари, хона сони, хона кушилувчиларининг иигиндиси, бир хонали ва икки хонали сонлар каби янги тушунчалар ва терминларни укувчилар узлаштириб олишларига эришмоги керак.

Номерлашни урганишда икки боскич ажратилади: 11-20 сонларни номерлаш ва 21-100 сонларини номерлаш. Аммо шуни таъкидламоқ керакки, 20 гача булган икки хонали сонларни ва 20 дан катта булган икки хонали сонларни номерлаш бир-бирига приииипал ухшагш: бу сонларни огзаки ва ёзма номерлаш санокда бирликларни унталаб группалашга ва сонларни ёзишда ракамларнинг урин кииматлари приииипига асосланилади. Шу сабабли иккинчи унлик сонларининг унлик сонларининг унли таркибини узлаштириш ва бу сонларни ёза олиш иши 100 ичида сонларни урганишга таиёргарлик боскичи булиб хизмат килади, болалар унга уз билимлари ва малакаларини ишлатади. Шу вақтнинг узида номерлашни урганишда иккинчи унликни ажратиш сонларнинг унлик тартибини ва ракамларнинг урин киимати приииипини яхши узлаштиришга имкон беради.

Болаларни 20 ичида, сунгра эса 100 ичидаги сонлар билан таништириш ушбу плпн асосида амлга оширилади: олдин таиёргарлик иши олиб бориллади, кеин огзаки номерлаш, шунингдек, ёзма номерлаш урганилади.

2 унлик сонларини огзаки номерлашнинг урганишнинг болаларни унлик билан янги санок бирлиги сифатида таништиришдан бошланади. Бунда курсатма кулланма сифатида чуплардан (бирликлар) ва чуплар дастасидан (унликлар) фоидаланилади. (Масалан, чупларни санаб унтадан килиб дасталаб, боглаб укуитувчи бирликлардан унликлар кандаи хосил булишини курсатади). Болалар хам шунга ухшаш машкларни бажарадилар, сунгра улар унликларни санадилар, кушадилар ва аиирадилар. Масалан: Мен неча унлик чуп курса-таяпман? Столга мендагидан иккита ортик унлик чуп куинг; чап кулимдаги унликлар купми ёки унг кулимдагиларми? Масалани ечинг: “Бир бола олдин 2 та унлик олма узди, сунгра яна бир унлик олма узди. Бола хаммаси булиб неча унлик олма узди?” Мисолларни ечинг: унл - 3 унл; 4 унл. - 2 унл. ва х.к. Шундаи машклар асосида укувчилар унликларни оддии бирликлар каби санаш, кушиш ва аириш мумкин экан, деган хулоса чикаради. Чуплардан, полоскалардан ва алохида доирачалардан фоидаланиш мумкин (дарсликлар берилган иловадан килинган индивидуал кулланма, шунга ухшаш укуитувчининг иирикрок улчамли демонстраион кулланмаси), шунингдек, арифметик яшиқдан (унта кубчани битта брусок билан алмаштириш, бу брусокда рангли сиёх ёки рангли калам билан 10 та кубчага булинишни белгилаш) фоидала-

ниш мумкин. Сонларнинг натурал кетма-кетлигини курсатиш учун узунлиги 20 см булган чизгичларни кулда ясаш, кеинроқ эса сантиметр ва дециметрлар кузга ташланадиган ранглар билан ажратилган 100 см ли лента ясаш фойдалидир.

10 дан катта сонларни **ёзма номерлаш** санокда бирликларни унли группалашга ва ракамларнинг урин кийматлари принципини кулланишга асосланган; ундан чапга караб саналганда бирликлар биринчи уринга, унликлар иккинчи уринга ёзилади.

Абак ёзма номерлаш билан таништириш учун кимматли курсатма- кулланмадир. Бунда ясалган: бир булак картон тик чизик билан иккига булинади, бу кисмларнинг хар бирига икки катордан чунтаклар ёпиштирилади: юкори катор чунтаклари чупларни (доирачалар ва бошкаларни) куиш учун, паски катор чунтаклари босма ракамлар ёзилган карточкаларни куиш учун мулжалланган. Юоридаги чунтакларнинг ундан биринчисига сонок чуплари, иккинчи уринга эса чупларнинг унталик дасталари (богламлари) куилади; пастги чунтакларга эса ракамлар-ундан биринчисига бирликларни ифодаловчи ракамлар, иккинчисига эса унликларни ифодаловчи ракамлар куилади.

Укитувчи абакда 11 дан 19 гача булган сонларнинг белгиланиши 10 та чупдан иборат чуплар богламидан ва алохида бирликлардан фойдаланиб босма ракамлар ёрдамида курсатади. Бунда, ундан биринчи уринга куирилган 1 раками бирликни англатишни, ундан иккинчи уринга куирилган худди шундай ракам унликни англатишни тушунтиради. Бир канча шундай машклардан кеин (биринчи 2-3 та машк укитувчи томонидан, кеин эса укувчиларнинг узлари томонидан бажарилади) тескари машклар бажарилади: ракамлар белгиланган сонларни укиш хар каиси ракамнинг кийматини тушунтириш ва бу сонда нечта унлик ва нечта бирлик борлигини чуплар ёрдамида курсатиш таклиф килинади. 10 ва 20 сонларининг ёзилиши алохида караб чикилади: 1 раками (2 рамаки) сонда бир унлик (2 унлик) борлигини курсатади. 0 эса берилган сондан бирликлар борлигини курсатади.

Сонларни ёиш малакасини мустахкамлаш учун индивидуал кулланмалар - устига “ унликлар ва бирликлар “ ёзилган хоналар жадвалидан ва , шунингдек, икки катор сурилма ракамлари булган жадвалдан фойдаланилади, бу жадвални болалар 1-синф дарслигига берилган иловадан фойдаланиб ясаб олишлари мумкин. Бунда шу билан иулма-иулакаи огзаки номерлаш ҳам такрорланади, 16 сонини белгиланг, бу сонда нечта унлик ва нечта бирлик бор? 18 сонидан кеин келадиган, 15 сонидан олдин келадиган сонни белгиланг ва х.к.

20 ичида сонларнинг номерлашга доир билим ва малакаларни мустахкамлашга доир иш давомида укувчилар бир хонали сон ва икки хонали сон терминлари билан танишадилар, Укувчилар ёзилган сонларга

(масалан, 3,6,8,10,12,17,20) караб, ёзилиши учун битта ракам (1 та белги)

керак булган сонларни, сунгра иккита (бир хил ёки хар хил) ракам керак булган сонларни айтишади ёки тагига чизишади. Дарсликдаги расмда тасвирланган сонлар устида ҳам худди шундай ишлаш мумкин, расмда сон-

ларнинг номлари бир хонали ёки икки хонали деб берилган.Шу вақтдан бошлаб укувчиларга куидаги куринишдаги топширикларни бериш иули билан бу терминлардан тез-тез фоидаланиш керак:

1.Ушбу сонлар каторидан олдин бир хонали, кеин икки хонали сонларни ёзиб олинг: 2, 13, 8, 17, 15, 6, 11, 10.

2. 4 та ихтиёри бир хонали сон ёзинг ва хар бир сонни 10 та ортинг, кандай сонлар хосил булди? Уларни кандай аташ мумкин?

3.1 ва 2 ракамлари ёрдамида олдин бир хонали сонларни, кеин икки хонали сонларни ёзинг.

4.Факат 2 ракамнинг узидангина фоидаланиб бир хонали ва икки хонали сон ёзинг.

Юз ичида сонларни номерлашни урганиш укувчиларнинг икинчи унлик сонларни номерлашда олган билимларига асосланади ва 20 ичида сонларни номерлашни урганган тартибда боради:

1.Унликлар саногии 10, 20, 30 ва х.к хосил булиши ва аталиши.

2.Сонларнинг унликлардан ва бирликлардан хосил булиш. Икки хонали сонларнинг унли таркиби, 100 ичида сонларнинг натурал кетма-кетлиги.

3.Икки хонали сонларни ёзма номерлаш ёзиш ва укиш, биринчи ва иккинчи хона бирликлари.

4.Сонларни номерлашни билишга асосланган кушиш ва аириш усуллари(73 ± 1 куринишидаги мисолларни ечиш), шунингдек, икки хонали сонларнинг унли таркибини билганликка асосланган кушиш ва аириш усуллари ($40 + 7$, $68-8$, $39-9$ куринишидаги мисоллар).

5.Икки хонали (хона сони эмас) сонни хона сонларининг иигиндиси билан алмаштириш (масалан, $73 = 70 + 3$).

Темани урганишнинг келтирилган 11- 20 сонларни номерлашни урганишдагига ухшашликлари куплиги куриниб турибди. Ишлаш методикаси хам юкоридагига ухшаш. Бунда хона ва хона сонларини таркиб топтириш янгиликдир (хона сони бирор хона бирликларидан иборат булиб, улар 9 тадан ортмаиди; 100 ичида эса бу сонлар ё факат бирликлардан, ёки факат унликлардан тузилган сонлардан иборат). **Биринчи хона бирликлари, иккинчи хона бирликлари** сонларнинг унлик таркибларини анализ килиш проиессада таърифсиз, амалии равишда киритилади.

Укувчиларнинг номерлашга доир билимлари кеинчалик 100 ичида кушиш ва аиришни урганиш вақтида мустахкамланади

100 ичида сонларни номлашни урганиш натижасида укувчилар куидаги билимлар, малакалар ва куникмаларни эгаллаб олишлари керак.

1. 100 ичида сонларнинг номларини узлаштириш; улар унликларидан ва бирликларидан (2 хона бирликлари ва 1 хонали бирликлари) кандай хосил булишини тушуниш.

2.Санокда сонларнинг келиш тартибини билиш. санокларнинг натурал кетма-кетлигидаги уринларини билганликка, шунингдек, сонларнинг унли тартибларини билганликка асосланиб сонларни таккослаи олиш

($45 > 35$, чунки 4 унл. 5 бир $>$ 3 унл. 5 бирл; $32 < 36$, чунки унл. 2 бир. $<$ 3 унл. 6 бир ва х.к).

3. 100 ичида сонларни ёзиш ва укии олиш; унгдан чапга саналганда бирликлар (1 хона бирликлари) каиси уринга ва унликлар (11 хона бирликлари) каиси уринга ёзилишини узлаштириш.

4.Натурал кетма-кетликни билганлик асосида сонларни (39+1; 50-1; 27±1; 75 - 1 куринишдаги холларда) кушиш ва аиришни билиш, шунингдек, сонларнинг унли таркибларини асосида сонларни кушиш ва аиришни (60 + 5, 85 - 5, 95-90 куринишдаги холларда) билиш: сонларни хона кушилувчиларининг иигиндиси билан (46=40+6) намунага караб хозирча “хона кушилувчилари” терминидан фоидаланмай туриб алмаштириш малакасини эгаллаб олиш.

МАВЗУ: № 9 “Минглик” темасида сонларни урганиш методикаси.

Режа: 1.Минг ичида сонларни номерлашни урганишда уқитувчини вазифаси.

2.Таёйрлаш иши.

3.Минг билан таништириш.

4.Оғзаки номерлаш.

5.Ёзма номерлаш.

1000 ичида сонларни номерлашни урганишдан уқитувчининг вазифаси болаларни қуидагиларга ургатишдан иборат:

а) предметларни битталаб, унталаб ва юзталаб группаларга бирлаштириб санаш;

б) 1000 ичида сонларни уқиш ва ёзиш ҳамда уларнинг натурал каторда келиш тартибини билиш;

в) сонларни юзликлардан, унликлардан ва birlikлардан ҳосил қила олиш(яъни сонларнинг унлик таркибини билиш);

г) унгдан чапга ҳисоблаганда birlikлар (1 хона birlikлари), унликлар (2 хона birlikлари) ва юзликлар (3 хона birlikлари) қайси уринга ёзилишини аниқлаш;

д) сонни (2 хонали ва 3 хонали) хона кушилувчиларнинг иигиндиси шаклида ифодалаш ва берилган сонда исталган хона birlikининг умумий сонини топиш.

1000 ичида сонларни оғзаки номерлашга доир ишни бир неча босқичга бўлиш мумкин.

1. Таёйрлаш иши. Бу босқичнинг асосий вазифаси 100 ичида номерлашга доир материалдан 1000 ичида сонларни номерлашга ёрдам берадиган қисмини такрорлашдан иборат. Шу мақсадларда уқувчиларга(1000 ичида сонларни номерлашни урганишдан олдин) тахминан бундай машқларни таклиф қилиш мумкин:

1.Сонларни тартиб билан 15 дан 19 гача, 26 дан 31 гача, 67 дан 71 гача, 96 дан 100 гача айтиш:

2. Хар каиси каторнинг яна 5-6 сонини аитинг:

86, 87, 88,...

95, 96, 97,...

60, 70, 80,...

2- машк ухшаш машклар укувчиларнинг юздан катта сонлар мавжуд эканини ва шу вақтнинг узида бу сонларнинг болаларга таниш булган ухшашлик томонлари борлигини тушунишларига ёрдам беради.

3. 7 унлик ва 2 бирликдан иборат сонни аитинг. Бундан олдинги сонни аитинг. Бундан кейинги сонни қандай ҳосил қилиш мумкин? Бу сонни қолмиш учун нечта рақам керак бўлади? 72 сонини қандай ҳона қушилувчиларининг ийгиндиси билан тасвирлаш мумкин?.

4. 69 (87,99) сони қандай қушни сонлар орасида туради?

5. 10 (20 ва х.к) сонидан бошлаб 1 талаб (5 талаб, 10 талаб) қушиб сананг.

6. Юзликда нечта унлик бор? Унлик юзликдан неча марта кам?

7. 4 унл ва 9 бирл; 9 унл ва 0 бирликдан иборат сонни ёзинг; биринчи хонанинг 3 ва 2 хонанинг 5 бирл иборат сонни ёзинг.

8. 52 сони, 33 сони, 50 сони нечта ҳар хил рақамдан тузилган? 100 сонинг ёзилишида нечта рақам қатнашганини аитинг.

2. Аввало укувчиларни янги санок бирлиги - минглик билан таништириш керак. Бу таништиришни курсатма қўлланмалар, жумладан болаларга яхши таниш булган чўплар (гугурт, чўплари) ва чўплар дасталари (10 та алоҳида чўп, ҳар бир боғламда 10 тадан чўп булган 9 боғлом (даста), ҳар бирида 100 тадан чўпи булган 9 боғлом) дан фойдаланиб амалга ошириш мумкин. Янги санок бирлиги юзлик билан таништиришни айтиб утилган курсатма қўлланма ёрдамида бундай бошлаш тавсия этилади: “Чакирилган укувчи 1 дан 10 гача алоҳида чўпларни санади. 10 та чўп резина билан бир бог-унлик қилиб боғланади. Укутувчи олдиндан тайёрлаб қўйилган 9 бог - унлик чўпларни олади ва бошқа укувчига унталаб санашни буюради (1 унл, 2 унл; 3 унл. ва х.к 10 унл). Бу дасталарнинг ҳаммасида қанча birlik борлигини қандай ҳисоблаш (санаш) мумкин? (ун, ийгирма, ... юз)”.

Шундан кейин 10 бог унликлар резина билан бир бог- юзлик қилиб боғланади. Кейинги боғлам-юзликлар олдиндан тайёрланган бўлади, улар ёрдамида юз талаб санаш амалга оширилади. Бунда болалар янги сонларни (икки юз, уч юз ва х.к) ушлаштиришлари керак, унта юзлик мингликни ҳосил қилишини ва бундан кейин минг талаб санаш мумкинлигини тушунишлари керак. Болаларнинг эътиборини сонлар (уч юз, тўрт юз,...) қандай ҳосил бўлишига қаратиб, уларнинг узларига 7 та юзликни, (етти юз), 8 та юзликни (саккиз юз), 9 та юзликни (туккиз юз) қандай аташ мумкинлигини айтилишини талаб қилиш мумкин”.

3. Оғзаки номерлашни урганишда навбатдаги қадам укувчиларни натурал каторининг 100 дан 1000 гача булган сонлари билан таништиришдан иборат.

Номерлашни урганишнинг биринчи боскичида болалар ноллар билан тугайдиган уч хонали сонлар ва 1000 билан бундаи тартибда таништирилган эди:

100... 200... 300... 400... 500... 600... 700... 800... 900... 1000.

Энди ноллар билан тугайдиган хар икки кушни уч хонали сонлар орасидаги бушликни тулдириш яъни сонларнинг 100 дан 1000 гача булган каторни тулдириш керак.

Шу мақсадларда курсатма кулланма сифатида рулеткадан ҳам фойдаланиш мумкин.

Сонларнинг 1дан 1000 гача булган натурал каби каторида тасаввурлар хосил килиш ва мустахкамлаш учун мақсадга мувофик (дарслик ва бошка кулланмалардан) тупланган машклардан фойдаланиш керак. Шундаи машклардан баъзилардан келтирамиз:

1. 497 дан 504 гача; 678 дан 705 гача, 989 дан 1000 гача битталаб кушиб сананг.

2. 803 дан 798 гача; 402 дан 390 гача; 1000 дан 978 гача биттадан камайтириб сананг.

3. 339 билан 345 орасида ; 576 билан 566 орасида кандаи сонлар бор?

4. 200 билан 300 орасида ; 600 билан 800 орасида; 100 билан 1000 орасида нечта сон бор?

Укувчилар охирги машкни бажариш учун сонлар натурал каторининг хамма кесмасини (200 дан 300 гача; 600 дан 800 гача... булган) яккол тасаввур кила олишлари керак.

4.Ишнинг навбатдаги боскичида уч хонали сонларнинг унли таркибларини, яъни уларнинг юзликлардан, унликлардан ва бирликлардан хосил булишини караш керак. Шу мақсадларда курсатмалиликка асосланган холда бир катор машкларни бажариш керак. Курсатма кулланма сифатида юкорида тасвирланган “квадратлар ва полоскалар”, чуплар ва чуплар дасталаридан фойдаланиш керак. Чунончи, укитувчи укувчиларга партага 3 та кичкина квадратни (бирликлар), иккита полоскани (унликлар) ва 5 та катта квадратни (юзликлар) куишни таклиф килади ва хосил булган сонни айтишни сураиди. Тескари машклар ҳам мухимдир: укитувчи кандаидир уч хонали сонни, масалан, 231 ни айтади, болалар эса тегишлича кичик квадратлар сонини (1), полоскаларни (3) ва катта квадратларни (2) кумишшади.

Шундаи бир катор машкларни бажариш натижасида болалар куидагидек саволларга жавоб беришни урганиб олишлари керак.

- Куидагилардан иборат сонни аитинг: 4 юзлик. 5унл. 2 бирл. ; 8 юзлик. 3 унл. 1 бирл.; 7 юзл. 2 бирл. 4 унл.; 9 юзл.

- 348, 214, 501, 804, 600 сонларида нечта юзлик ва унлик, бирлик бор?

Шуни назарда тутиш керакки, бирликлари, унликлари, хоналарида ёки бир вақтда ҳам бирликлари хонасида ҳам унликлари хонасида ҳам ракамлари иук сонлар укувчилар учун аиникса кииинлик килади (501, 804, 600 каби сонлар назарда тугилади). Бу сонларни карашда курсатмалиликдан фойдалланишга купрок ахамият бериш керак.

Уч хонали сонларни унли таркибини билганликни мустахкамлаш учун “жонли номерлаш” уйинидан фоидаланиш максадга мувофик. Доскага уч укувчи чикарилади, улар бир катор булиб туришади. Уларнинг хар бирига хамма ракамлар набори берилади. Биринчи укувчи (агар чапдан унга караб саналса) айтилган сонна юзликлар сонини, иккинчи укувчи унликлар сонини, учунчи укувчи бирликлар сонини курсатиши керак. Укитувчи, масалан, 308 сонини айтади. болалар мос равишдв 3, 0, 8. ракамли карточкаларни кутаришади.

200+30+5, 430-30 каби мисолларни ечишда уч хонали соннинг таркибини билганликдан фоидаланилади.

Ёзма номерлаш. Уч хонали сонларни ёзма номерлашни карашга таиёрлаш максадида икки хонали сонларни ёзма номерлашга оид асосии масалаларни такрорлаш керак: “Сон” ва “ракам” терминларининг маънолари ва булар орасидаги фарклар; сонларнинг ёзилишида ракамларнинг урин киимати, шунингдек, икки хонали сонларнинг хона таркиби анализига оид бир канча машкларни бажариши керак.

Уч хонали сонларни ёзма номерлашни урганишга доир ишни уларнинг доскага олдиндан чизиб куиилган демонстракион жадвалда кадрлар ёки чуплар ёрдамидаги тасивирларини карашдан бошлаш керак. Бунда чуплар ва квадратлар тегишли хоналарнинг номлари-юзликлар, унликлар, бирликлар.

Куидагидек машкларни бажариш ёзма номерлашга оид билимларни мустахкамлаиди:

1. Сонларни дафттарингизга ёзинг: 196, 408, 699, 700, 1000, 100, 86.

2. Уч юз бир сони ва уч ун сони кандаи ёзилишини тушунтиринг ва улар негашундаи ёзилишини тушунтириб беринг.

3. 696 билан 703 уртасида ётувчи сонларнинг хаммасини ёзинг.

4. 5, 7, 9 ракамлари ёрдамида ёзиш мумкин булган хамма уч хонали сонларни ёзинг, хар бир ракамдан хар бир сонни ёзишда факат бир марта фоидаланинг.

5. Ушбу 635, 67, 306, 666 сонларининг ёзилишида 6 раками нимани билдиради.

6. Олти юзлик 3 бирликдда; 5 унлик ва 2 бирликдан; 10 та юзлик ва 4 та унликдан иборат сонни ёзинг.

76 71 ва 701, 333 ва 33; 500 ва 501; 600, 601 ва 160 сонларини ёзиш учун нечта ракам ва каиси ракамлар керак ва х.к.

1000 ичида сонларни номерлашни урганиш натижасида укувчилар куидаги билимлар, маллакалар ва куникмаларни эгаллаб колишлари керак.

1. 1000 ичида сонларнинг номларини билиш, сонлар каторидаги хар бир навбатдаги соннинг кандаи ххосил булишини, хар бир берилган сон бевосита узидан олдин келадиган сондан канча катталигини ва узидан бевосита кеин келадиган сондан канча кичиклигини тушиниш.

2. Хар бир соннинг сонлар каторидаги урнини билиш.

3. Ракамларнинг урин кииматини билган холда сонларни укии ва ёза олиш.

4. Сонларнинг хона таркибларини билганликдан фоидаланиб иккита сонни уларнинг сонлар каторидаги олган уринлари буича таккослаб олиш.
5. Сонни унинг хона кушилувчиларининг ийгиндиси билан алмаштира олиш.
6. Сонларнинг натурал кетма-кетлиги ва унли таркибини биргалик асосида сонларни кушиш ва аиира олиш.
7. "Уч хонали сон", "учинчи хона бирликлари" терминларини билиш.

МАНЗУ: № 10 Куп хонали сонларни номерлашн урганиш методикаси.

Максад: "Куп хонали сонларни номерлашни урганиш методикаси" ни тушунтириб бериш.

Режа: 1. Куп хонали сонларни урганишда уқитувчининг вазифаси.

2. Таиёргарлик иши.
3. Номерлашни урганиш.
4. Иккинчи синф сонларини хосил булиши ва ёзилиши.
5. Олти хонали сонларнинг хосил булиши, укилиши ва ёз - иши.
6. Уқувчиларнинг биллим ва малакаларини мустахкамлаш.
7. Миллонлар синифини хосил булиши билан таништириш.

Куп хонали сонларни номерлашни урганишда уқитувчининг асосии вазифаси янги санок бирлиги-икки минглик тушунчасини таркиб топтириш, синф тушунчаси мохиятини ошириш ва шу асосда куп хонали сонларни укиш ва ёзишга ургатиш болаларнинг унлик санок системасига оид билимларини, натурал кетма-кетдлик, сонларнинг ёзишнинг позицияон приинипига оид билимларини аникллаш ва умумлаштиришдан иборат.

Куп хонали сонларни номерлашни(огзаки ва ёзма) урганиш ишини бир неча боскичга булиш мумкин.

1. Таиёргарлик иши. Бу боскичнинг вазифаси бир хонали, икки хонали ва уч хонали сонларни номерлашнинг асосии масалаларини такрорлаш. Шу максадларда 3-синф дарслигида максадга мувофик танланган машклар системаси берилган, мана шулардан баъзилари:

1. Сонларни укин: 526, 308, 700, 111, 999, 1000, 528, 308. Бу сонларнинг хар бирида хаммаси булиб канча унлик (бирлик, юзлик бор+
2. Куидагилар иборат сонларни ёзинг: 8 юзл. 2 унл. 6 бирл. ; 9 юзл. 4 бирл. ; 4 юзл.; 6 юзл. 5 унл. 8 бирл.; 9 юзл. 3 унл.; 10 юзл.
3. Мингда нечта юзлик, унлик, бирлик бор+
4. 2, 5, 3 ракамларидан фоидаланиб мумкин булган 3 хонали сонларни ёз (бир соннинг ёзувида бир ракамни икки марта такрорлама).шу сонларнинг бирини унинг хона кушилувчилари ийгиндиси шаклида тасвирла.

1000 ичида сонларни номерлашни такрорлашда болаларни сонларни (бир хонали, икки хонали, уч хонали) чулда тасвирлаш билан таништириш максадга мувофик. Жумладан, болаларга пастдан биринчи симга бирликлар

(бир хонали бирликлари), иккинчи синфга унликлар (икки хонали бирликлар), учунчи симга юзликлар (уч хона бирликлари) куиилиши айтилади. Соннинг ёзилишида ноль булган холга махсус ахамият берилади.

2. Номерлашни урганиш. Бу боскич болаларнинг биринчи синф-бирликлар синфи ва иккинчи синф-мингликлар синфи билан, уларнинг тузилишлари билан хар бир синф хоналарининг номлари билан таништиришдан иборат. Шунингдек, куии синф хона бирликларидан юкори синф хона бирликлари кандаи хосил булишини болалар онгига етказиш зарур.

Бунда чутларга хоналар ва синфлар жадвали (номерлаш жадвали) асосии курсатма кулланма вазифасини бажаради.

3. Иккинчи синф сонларининг хосил булиши, укилиши ва ёзилиши билан таништириш. Бунда чутлар билан хоналар ва синфлар жадвали асосии курсатма кулланма булади. Ишни сонларни чутка солишдан бошлаш мумкин. Олдин чутга биринчи синф сонлари (масалан, 7, 37, 437) солинади, сунгра иккинчи синф сонлари (масалан, 4 минг, 34 минг, 534 минг, 245 минг, 740 минг, 900 минг) солинади. Хоналар ва синфлар жадвалидан фоидаланилганда хам шундаи иш бажарилади. Укувчиллар жадвалга уkitувчи рахбарлигида ушбу курунишдаги бир канча сонни ёзишади: 6000, 57000, 700000, 537000, болаларнинг эътиборлари уларнинг ёзилиш хусусиятига каратилади (охиридаги учта ноль биринчи синф бирликлари иуклигини билдиради). Укувчиларнинг эътиборини яна шунга каратиш махсадга мувофики, сондаги ракамлар микдори шу соннинг юкори хонасининг урни билан аникланади. Чунончи, 57000 сонинда юкори хона (ун минглар) 5-уринда турибди. Демак, бу сон 5та ракамдан ташкил топади ва у беш хоналидир.

Шу боскичнинг узида иккинчи синф сонларига оид тасаввурларини муштахкамлаш учун бундаи топширикларни бериш махсадга мувофик:

1. Хар каиси жуфт сонларини укинг, улар нимаси билан ухшаш ва нимаси билан фарк килади:

6	13	70	306
600	13000	70000	306000

2. Кандаи сон 2 юз минг 4 ун минг ва 5 минг билан иборат+ 4 юз минг ва 7 ун мингдан иборат+ ва х.к...

3. Мисолларни огзаки ечинг:

300 минг + 60 минг, 500000 + 8000
780 минг - 300 минг. 700000 + 20000 ва х.к...

4. 38 7000 сонини уни хона кушилувчилари иигиндисини билан алмаштинг.

Бундаи машкларнинг бажариш натижасида укувчилар бундаи хулосага келтирилади: 2 синф сонлари, худди 1 синф сонлари бирликлардан хосил булгани каби, мингликлардан хосил булади: 2 синф сонларини укишда “Минг” сузи кушилади, ёзувдв эса минглар синфига ёзилади, яъни унгддан чапга хисоблаганда туртинчи, бешинчи ва олтинчи уринларга ракамлар билан ёзилади.

4. Олти хонали сонларнинг хосил булиши, укилиши ва ёзилиши билан таништириш. Бу боскичда хам чутлар билан номерлаш жадвали асосии

курсатма кулланма хисобланади. Ракамлар наборидан фоидаланиб номерлаш жадвалидан таниш булган сони, масалан, 375 000

сонини белгилаимиз. Сунгра берилган соннинг ундан биринчи нолига, масалан, 6 ракамли карточкани куиамиз. 375 006 сони хосил булади. Шундаи иш бажариб, яна иккита сони, масалан, 375 026; 375 126 сонларини хосил киламиз. Номерлаш жадвалига яна бир нечта сон белгиланади. Болалар уларни тугри укишни ва сонларни жадвалсиз ёзишни(олдин укитувчи ёрдамида, кеин мустакил) урганадилар. Бунда бир синф иккинчи синфдан кичик оралик билан ажратилади. Шу ернинг узида тескари машкларни, яни куп хонали сонни 1 ва 2 синф сонлар иигиндиси билан алмаштиришга оид машкларни алмаштириш мақсадга мувофиқ. Масалан, $73506 = 73000 + 506$ ва х.к...

5. Укувчиларнинг билим ва малакаларини мустахкамлаш. Бу мақсадларга куп хонали сонларнинг укилиши ва ёзилишига оид, сонларни таккослашга оид, куп хонали сонларнинг хона кушилувчиларининг иигиндиси билан алмаштиришга оид, сонларни 10, 100, 1000 марта ортиришга оид машклар, ноллар билан тугайдиган сонларни 10, 100 ва 1000 марта камайтиришга оид, маида бирликларни иирик бирликларга, иирик бирликларни маида бирликларга алмаштиришга оид, берилган куп хонали сонлардаги бирликларнинг, унликларнинг, юзликларнинг умумий сонини топишга оид ва бошка машклар хизмат килади.

Шундаи машклардан баъзиларнинг мазмунини келтирамиз:

1. Куидаги сонларни ракамлар билан ёзинг: беш юз етмиш турт минг бир юз олтмиш икки; 2 синфнинг 731 бирлиги; 3 синфнинг 320 бирлиги; 3 синфнинг 600 бирл, 2 синфнинг 7 бирл, 1 синфнинг 65 бирл.; 8-хонанинг 7 бирл, 6 хонанинг 3 бирл; 3-хонанинг 2 бирл.

2. а) Бевосита 699 997 ; 400 98 сонидан кеин келадиган;

б) 700 901; 100 300 сонидан олдин келадиган 5 та сонни ёзинг.

Сонларни таккослашда таккосланаётган сонларнинг синф таркибига ҳам ахамият бериш мақсадга мувофиқдир. Масалан, 8007 ва 8070 сонларини таккослаб, иккала сон ҳам 4 хонали ва 2 синфдан-бирлар ва минглар синфидан ташкил топганини аниклаимиз. Таккослаётган сонларнинг минглар синфи 8 мингдан иборат. Бирлар синфида биринчи сонда 7 бирл, иккинчисида 7 унлик бор, демак, $8007 < 8070$.

Шунга ухшаш топширикларни бажаришда укувчилар, масалан, 753 сонда хаммаси булиб канча унлик бор, деген саволга жавоб беришда тахминан бундаи мулохаза юритадилар: 753 сонда 1 хонада унлик иук, 2 хонада улар 5 та, 3 хона 700 дан (хар бир юзда 10 тадан) 70 та унлик бор, бунга 5 унлик кушилса, хаммаси булиб 75 унлик булади. Шундан кеин укитувчи укувчилар диккатини хамма мулохазаларни утказмай туриб берилган сонда, масалан, канча унлик борлигини кандаи билиш мумкин эканлигига тортади. Шу мақсадда берилган сонда мавжуд булган 1 хона бирликлари сонини ифодаловчи ракам беркитилади ва хосил булган сон укитилади: 75. Бу усулда укувчиларнинг узлари ҳам сонда хаммаси булиб канча юзлик, минглик борлигини аниклашда онсангина фоидаланиши мумкин.

3. Иирикрок бирликларда ифодаланг;

1037 см; 248 дм; 4300 кг; 640 кг.

4. Маидарок бирликларда ифодаланг;

14 м 50 см = ... см 5 т = ... кг

74 и = ... кг 7 дм 03 мм = ... мм.

6. Милонлар синфининг хосил булиши билан таништириш боскичида укувчилар, 7-9 хонали сонларнинг укилиши ва ёзилиши буиича машк килладилар.

Сонларнинг янги синфи милонлар синфи билан танишиш минглар синфи билан танишишдагидек амалга оширилади. Бунда асосан, 4-6 хонали сонларнинг номерлашни урганишдаги масалалар урганилади: куии хонанинг 10 та бирлигидан навбатдаги юкори хона бирлигининг хосил булиши, сонларни чутга солиш ва солинган сонларни укиш малакаси хоналар ва синфлар жадвали сонларни ёзиш, сонларни шу жадвалсиз ёзиш, сонларни ёзилишида ракамларнинг урин кииматини, сонларнинг хона тартибини билиш ва х.к...

Куп хонали сонларни номерлашда урганишда укувчиларда ватанпарварлик ва уз ватанига ифтихор руhini тарбиялаш махсадларида, билимларга ва мехнат фаолиятига кизикиш уиготиш махсадларида атроф-турмушдан олинган, хар хил материаллардан, соииолистик практикасидан фоидаланиш керак.

Куп хонали сонларни номерлашни урганиш натижасида укувчилар:

1. Милонлар синфи ичида натурал катор сонларининг номларини узлаштириб олишлари, улларнинг кандаи хосил бкзулишини тушшунишлари, уларнинг унли таркибларини билиб олишлари керак.

2. Синфларнинг номларини ва хар бир синф ичида хоналарни билишлари керак.

3. Милонлар синфи ичида хар кандаи сонни укии олишлари ва ёза олишлари керак.

4. Сонларни таккосллаи олишлари керак.

5. Хар кандаи сонни хона кушилувчиларининг иигиндиси шаклида тасвирллаи олиш, берилган сонлидаги бирликларнинг, унликларнинг ва х.к умумии сонларини топа олишлари, маида бирликларни иирик бирликлар билан ва, аксинча, иирик бирликларни маидарок бирликлар билан алмаштира оладиган, сонларни 10, 100, 1000 марта катталаштира оладиган ва ноллар билан тугайдиган сонларни 10, 100, 1000 марта камайтира оладиган булишлари керак.

Мавзуга оид саволлар.

1. Таиёрллаш даврининг асосии вазифаси нимадан иборат? Таиёргарлик даврида бажариладиган машкларнинг асосии турларини санаб беринг.

2. Биринчи унлик сонларини номерлашни урганишнинг асосии вазифалари кандай

Биринчи унликнинг хар бир сони билан таништиришда кандай асосии масалалар каралади?

3. 1 - 10 сонларни урганишда курсатма кулланмаларнинг кандаи турларидан фоидаланилади?

4. дарсликдан болаларнинг сонларнинг 1 - 10 натурал катори хакидаги тасаввурларини шакллантиришга ёрдам берадиган машкларни топинг.

МАВЗУ: № 11. 1 - 4 Синфларда арифметик амалларни урганиш ва ҳисоблаш куникмаларини тартиб топтириш методикаси.

Мақсад: Талабаларни арифметик амалларни методикасини умумий масалалари ва “унлик” мавзусида амалларни урганиш методикаси билан таништириш.

Режа: 1. Арифметик амалларни урганиш методикасини умумий масалалари.

2. “Унлик” мавзусида арифметик амалларни урганишда уқитувчини асосий мақсадлари.

3. 10ида кушиш ва айтиришни урганишдаги боскичлар.

Бошланғич синф уқувчиларида огзаки ва ёзма ҳисоблаш куникмаларини тартиб топтириш математика программасининг асосий иуналишлардан бири. Арифметик амалларни урганишда олдин болалар онгига унинг маъносини, мазмунини етказиш керак. Бу иш предметларнинг ҳар хил тупламлари билан амалий ишлар бажариш асосида утказилади. Чунончи уқувчиларни кушиш ва айтириш амалларининг маъноси билан таништириш (бу “унлик” мавзуси устида ишлашда бажарилади) икки туплам элементларини бирлаштиришга оид ва берилган тупламдан унинг қисмларини ажратиш каби амалий операция асосида олиб борилади. Купаитириш амалини урганишда иш бироз бошқача бўлади. “Купаитириш” тушунчасини шакллантиришда таянч сифатида, - деб ёзилади М.И.Моро ва А.М.Пишколо, - бир нечта тенг сонли тупламларни амалда бирлаштириш билан чекланиш тугри бўлмас эди. Шу вақтга қадар яхши узлаштирган сонларни кушиш операцияси болалар учун янги бўлиб, бундан олдин иш тажрибаларида учрамаган амал - купаитириш учун асос бўлиб хизмат еилиш керак.

Купаитиришни, унинг компоненталари билан натижаси орасидаги боғланишларни урганиш уз навбатида бўлиш амалини урганиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Бу мисолларда биз шу нарсаларни қуриб турибмизки, уқитишнинг бир босқичида абстракт бўлган нарса навбатдаги босқичда янада абстракток билимларни шакллантириш учун конкрет асос бўлиб хизмат қилмоқда. Бундай яқинлашиш уқувчиларнинг ҳам абстракт, ҳам конкрет тафаккурларини ривожлантиради, бу эса уқитиш процессида болаларнинг билиш фаолиятларини ривожлантиришда катта аҳамиятга эга.

Ҳар хил (огзаки ва ёзма) ҳисоблаш усуллариининг онгли узлаштириши учун программа арифметик амалларнинг баъзи муҳим хоссалари ва улардан келиб чиқадиган натижалар билан таништиришни назарда тутди. Чунончи, 1 синфда 10 ичида кушиш ва айтиришни урганишда болалар кушишнинг урин алмаштириш хоссаси билан танишадилар; 100 ичида кушиш ва айтиришни урганишда (1 синфда) сонни ийгиндига кушиш ва ийгиндини сонга кушиш, шу-

нингдек, аиорманинг асосии хоссаларидан чикадиган натижалар булмиш иигиндидан сонни аириш ва иигиндини сондан аириш билан танишадилар. Урганилган хосса ва коидалар хисоблашларни содалаштириш имконини беради. Чунончи, кушилувчилар уринларини алмаштириш усули $3+6$, $2+8$ ва хоказо куринишдаги хисоблашларни енгиллаштиради.

Программа арифметик амалларнинг хоссаларини ургатишдан ташкари болаларни арифметик амаллар орасидаги мавжуд боғланишлар ва амал хадлари ва унинг натижалари орасидаги муносабатлар билан таништиришни назарда тутди. Бу билимларнинг хаммасидан хисоблашларда ва амаллар тугри бажарилганлигини текширишда (шунингдек, алгебраик материални урганишда: тенгламалар ечишда ва амалларнинг номаълум компоненталарини топишга доир масалалар ечишда) фоидаланилади. Масалан, купаитириш амалининг компоненталари билан натижаси орасидаги боғланишларни билганликка таяниб, хар бир купаитириш холи асосидда булишнинг тенгли холларини хосил киладилар: агар $6 \cdot 4 = 24$ булса, у холда $24 : 6 = 4$ ва $24 : 4 = 6$ булади.

Арифметик амалларни урганишдаги навбатдаги жуда мухим масалалар огзаки ва ёзма хисоблаш усулларида онгли фоидаланиш асосида укувчиларда хисоблаш куникмаларини шакллантириш билан боғлиқдир.

Мазкур темасида ишлашда укутувчи олдида турган асосии максадлар кунидагилардан иборат:

1) укувчиларни кушиш ва аириш амалларининг мазмуни билан таништириш;

2) хисоблаш усулидан укувчиларнинг онгли фоидаланишларини таъминлаш:

а) “Сонни кисимлари буиича(битталаб ёки группалаб) кушиш ва аириш” усули;

б) иккита сонни иигиндининг урин алмаштириш хоссасида фоидаланиб кушиш усули;

в) сонларни аиришда (масалан, $8 - 5$), кушишнинг тегишли холини ($8 = 5 + 3$) билишдан ёки иигинди ва кушилувчилардан бири ббуиича иккинчи кушилувчини топиш малакасида фоидаланиладиган холда иигинди билан кушилувчилар орасидаги боғланишларни билганликка асосланган аириш усули;

3) 10 ичида кушиш ва аириш куникмаларини автоматизмга етказиш.

10 ичида кушиш ва аиришни урганиш ишини узаро боғланган бир нечта боскичга булиш мумкин.

1боскич. Таиёргарлик боскичи: кушиш ва аириш амалларининг аник мазмунини очиш; $a \pm 1$ куринишдаги кушиш ва аириш холлари.

Кушиш ва аириш амалларининг аник мазмунини очишга оид иш 1 - 10 сонларини урганишга багишланган биринчи дарслардаёк бошланади. Бу вақт ичида болалар икки тупламни бирлаштиришга доир ва туплам кисмини ажратишга доир куп машклар бажаришади. Номерлашни урганиш проиессиди биринчи унликдаги хар бир сон узидан олдинги сонга бирни кушишдан хосил булиши ёки узидан кеинги сондан бирни аириш иули билан хосил булишни

болалар онгига етказилган эди, бу болаларга сонларнинг катордаги тартибини узиш буиича ҳам узлаштириш имконини беради.

10 ичида кушиш ва аииришни урганишга багишланган биринчи дарсдаёк 1-10 сонларини урганишда болалар олган билимларни умумлаштириш керак ва болаларни сонга 1 ни кушганимизда санокда ундан кеин келадиган сонни хосил киламиз, сондан 1 ни аиирганимизда каторда ундан олдинги сонни хосил киламиз, деган хуласага келтиришимиз керак. Бу

умумлаштириш асосида $a + 1$ ва $a - 1$ куринишдаги холлар учун жадваллар тузилади ва бу жадвалларни боолалар тушуниб олишлари ва хотирада саклашлари керак. Кииинчиликлар юз берадиган булса, курсатмалиликдан фоидаланишга, яъни сонлар каторидан ёки см шкалали 0 дан 10 гача ракамлари булган масштаби чизгичдан фоидаланишга рухсат этиш мумкин.

Биринчи дарсдаёк (курсатмалиликка таянган холда) $1 - 1 = 0$ ва $0 + 1 = 1$ куринишдаги кушиш ва аиириш холлари каралади.

2 боскич. $a \pm 2$, $a - 3$, $a - 4$ куринишидаги холлар учун хисоблаш усуллари билан танишиш.

Бу холларнинг хар бири устида ишлаш учун тахминан, бир хил план тузилади:

1. Янги материални урганишга таиёргарлик сифатида сонларнинг икки кушилишидан иборат таркибининг мос холлари ва кушиш ҳамда аииришнинг урганилган жадвал холлари такрорланади. (шуни эслатиб утамизки, биринчи унлик сонларини урганишда сонлар таркибини караш буиича иш бажарилган эди. Шу билан бирга 3, 4 сонларига нисбатан бу сонларнинг икки кушилувчидан иборат таркибини эслаб колиш масаласи куиилган эди, яъни 5 ичида кушиш ва аиириш жадвалини узлаштириш ва эслаб колиш вазифаси куиилган эди). Чунончи, $a \pm 4$ холларга доир усулларни карашдан олдин 4 сонини, $a \pm 1$, $a \pm 2$, $a \pm 3$ холлари такрорланади.

2. Мос хисоблаш усули билан (сонни кисимлари буиича кушиш ва аиириш усуллари билан) танишиш.

3. Янги билимларни мустахкамлаш ва билимларни хар хил вазиятларда кулланиш.

4. Кушишнинг сонларнинг таркиби ва аииришнинг мос холларга тугри келадиган жадвал холларини онгли узгартириш ва эслаб колишга доир ишлар.

3. боскич. $a + 6$, $a + 7$, $a + 8$, $a + 9$ куринишдаги холалар учун хисоблаш усуллари билан танишиш.

Кушишнинг каралаётган холлари асосида иигиндининг урин алмаштириш хоссасидан фоидаланиб икки сони кушиш усули етади. Игиндининг урин алмаштириш хоссаси барча каралаётган холларни илгари урганилган (масалан, $2 + 7$ янги хол таниш булган $7 + 2$ холга келтирилади) холларга келтиришга ёрдам беради. Болаларни иигиндининг урин алмаштириш хоссаси билан таништиришдан олдин, улар кушиш амали компонентларининг ва натижасининг номлари билан таништирилади (иигиндининг урин алмаштириш хоссаси ддархол кушиш ва аииришнинг $a \pm 4$ куринишдаги холлари таништирилгандан кеинок амалга оширилади). Укитувчи болаларга кушишда сонлар уз номларига эга шу номларни эслаб колишлари зарур, чунки уллар

математикада жудда куп ишлатилишини айтади. Шундан кеин биз кушади-ган сонлар **кушилувчилар**, кушиш натижасида хосил буладиган сон эса **иигинди** деб аталиши болаларга айтилади. Бу янги сузлар болаларнинг акттив ллугатлари запас таркибига кириши учун уларга бу янги терминларни куплаб ишлатишга ундаши керак. Шу максадда, болаларга мисолларни хар хил укишни таклиф килиш керак (масалан, $5 + 2$ мисоли бундаи хар хил укилиши мумкин: 5 плус 2; 5 кушилув 2; 5 ни 2 та орттириш ; биринчи кушилувчи 5, иккинчи кушилувчи 2, иигиндини топинг; 5 ва 2 сонларининг иигиндисини топинг ва хоказо).

4 боскич. а - 5, а - 6, а - 7, а - 8 куринишдаги холлар учун хисоблаш усули билан танишиш.

Бу холларда хисоблаш усуллари иигинди билан кушилувчилар орасидаги богланишларни билганликка асосланган. Кушиш амали компонентлари билан натижаси орасидаги богланиш санок материаллари билан амалии ишлар бажариш ва график тасвирлар ёрдамида очиб берилади. Укувчиллар расмга караб, тегишли богланишни аниклашади: $4 + 2 = 6$, $6 - 2 = 4$, $6 - 4 = 2$.

Бундаи машкларни етарлича куп микдорда бажариш натижасида укувчилар бундаи хулоса чикаришсин: агар икки кушилувчининг иигиндисидан бу кушилувчиларнинг бири айрилса, иккинчиси хосил булади.

Иигинди билан кушилувчилар орасидаги богланишни мустахкамллаш учун бундаи машклар бажарилади: берилган кушишга оид мисолдан аиришга доир иккита мисол тузинг (масаллан: $5 + 3 = 8$,

$8 - 3 = 5$, $8 - 5 = 3$); берилган учта сондан кушишга доир иккита мисол тузинг (масалан: берилган 9,6 ва 3 сонларидан турта бундаи мисол тузиш мумкин : $6+3=9$, $3+6=9$, $9-6=3$, $9-3=6$). Шунингдек, укувчиларни кушиш жадвали буиича аиришга доир мисоллар ечиш буиича машк килдириш максадга мувофик. Бундаи машклар а-5, а-6, а-7, а-8, а-9, куринишидаги аириш холларини карашга яхши таиёргарлик булади.

5, 6, 7, 8, 9 сонларини аиришни урганишга тааиёргарлик сифатида болалар билан биринчи унлик сонлари таркибини ва номаълум кушилувчини топиш коидасини такрорлаш керак.

Янги хисоблаш усулини карашга киришилар экан, укувчи бундаи смирисолларни беради: $6 - 4$, $5 + 3$, $7 - 2$, $7 - 5$. Охирги мисолни болалар еча олишмаиди, чунки улар унга мос хисоблаш усули билан хали таниш эмас. Укувчиларнинг бирортаси бу мисолни ечиш учун илгаридан таниш усул - сонни унинг булаклари буиича аириш усулидан фоидаланишни таклиф килади. 7 дан олдин 2 ни, яна 2 ни бирни аириш керак. Бошка укувчи олдин 3 ни, сунгра 2 ни аиришни таклиф килади. Бошка таклифлар хам булиши мумкин. Укитувчи булларнинг хаммасини маъкуллаиди, аммо аиришни онсонрок бажариш мумкинлигини айтади ва 7 соннини икки кушилувчининг иигиндисини шаклида ифодалаб укувчиларга мулохаза юритишни таклиф килади. Хосил булган мисоллар доскага бундаи куринишда ёзилади: $7 = 6 + 1$, $7 = 5 + 2$, $7 = 4 + 3$ (кушилувчилар уринларини алмаштиришдан фоидала нилмаиди). Бу мисоллардан шундаиларини танлаимизки, унда кушилувчилардан бири бе-

рилган аиришга оид мисолга ирадиган булсин. Чунончи: $7 = 5 + 2$. Демак, $7 - 5 = 2$, чунки икки кушилувчининг иигиндисидан (7) кушилувчилардан бири (5) аирилса. иккинчиси (2) хосил буллади. Мулохазалар тегишли курсатмалилик билан, масалан, икки хил рангли доирачаллар билан мустахкамланиши мумкин (катакли тахтачага 7 та кизил доирача куиилади ва уллардан 5 тасини ттункариб, оркаси билан синфга каратиб куиилади). Навббатдаги мисолларни ечишда юкорида келтирилган куишнинг умумлашма жадвали курсатма материал булиб хизмат килиши мумкин. Масалан, 9 - 6 мисолни ечишда укувчилар жадвалнинг туртинчи сатриллан (бу сатрда 9 соннининг мумкин булган барча таркиби берилган) 3 6 мисолни танлаидилар, чунки бу мисолдаги кушилувчилардан бири берилган аирилишга оид мисол таркибига киради. Шу тарика иигинди билан кушилувчилар орасидаги богланиш коидасини билганликлари асосида изланилаётган натижа топилади.

Каралаётган мавзу буиича бундан кеинги иш дарсларини 10 ичида кушиш ва аириш куникмаларини хосил килувчи машклар билан тулдиришдан иборат.

МАВЗУ: № 12. “Юзлик” мавзусида арифметик амаларни урганиш.

Максад: “Юзлик” мавзусидар арифметик амалларни урганиш методикаси билан таништириш.

Режа: 1. Таиёргарлик иши.

2. “100” ичида арифметик амални урганишда асосии боскичлар.

100 ичида кушиш ва аириш. Програма таллабларига биноан юз ичида сонларни кушиш ва аиришни урганишда укувчилар кушиш ва аиришнинг хамма холлари учун хисоблаш усулларинигина урганиб колмай, балки назарии билимларнинг маълум комплексини урганишлари хам керак. (1 синфда сонни иигиндига кушиш ва сонни иигиндидан аириш ва иигиндини сондан аириш хоссалари, 2 синфда иигиндини иигиндига кушиш ва иигиндидан иигиндини аириш хоссалари каралади).

Биринчи синф укувчилари биринчи боскич арифметик амалларнинг хоссаларни тула тушунган холда узлаштиришларини бу хоссаларининг хисоблаш усуллари асосида мустакиллик билан очиб беришларини тажриба курсатди. Шу сабабли 1 синфда аитилган туртта хосса ва уллар асосида 100 ичида кушиш ва аиришнинг барча холлари учун хисоблаш усуллари киритилади.

Хоссалар ва тегишли хисоблаш усуллари устида ишлаш методикасини тулларок караб чикамиз.

Хоссаларни ва тегишли хисоблаш усулларини очиб беришдан аввал **таиёргарлик ишини** бажариш керак, бу таиёргарлик иши натижасида укувчилар **сонлар иигиндиси** ва **сонлар аиirmаси** каби математик ифодаларни узлаштиради, куш тенгликллар билан танишишади, бир ва икки амалии ифода-

ларни кавслар ёрдамида ёзишни урганишади, шшунингдек, икки хонали сонларни улларнинг хона кушилувчилари иигиндисига алмаштириш билан танишишади.

“Иигинди” математик ифодаси билан укувчилар биринчи унликни урганаётганларидаёк танишадилар, бир мунча кеинрок эса “аиирма” математик ифодаси билан танишадилар. Чунончи, $4 + 3 = 7$ мисолини ечгандан кеин укутувчи иигиндини айтишни таклиф килади. Укувчилар 7 сонини айтишади. Укутувчи факат натижанигина эмас, балки $4 + 3$ ифодани (яъни 4 ва 3 сонлари иигиндисини) ҳам иигинди деб аталишини айтади. Болаларни аиирма ифодаси билан таништириш ҳам шунга ухшаш олиб борилади.

10 ичида кушиш ва аиришни урганишидаёк хисоблаш усуллари ёзма тушунтириш мақсадида иккита тенглик ишоралари билан ёзишдан фойдаланиш мақсадга мувофик. Масалан: $5 + 4 = 5 + 2 + 2 = 9$,

$8 - 3 = 8 - 2 - 1 = 5$. Бундаи ёзиш укувчининг сонни “булаклари буиича” кушиш ёки аириш усулини тушуниб олишинигина эмас, балки уларни кеинчалик хоссаларнинг ёзилишларини тушуниб олишларига, шунингдек, хисоблаш усуллари асослашнинг ёзилишларини тушунишларига таиёрллаиди: $6 + (3 + 1) = 6 + 4 = 10$ ёки $34 + 5 = (30 + 4) + 5 = 30 + (4 + 5) = 39$.

Номерлашни урганиш даврида “кавс” белгиси киритилади. “Кавс” белгиси билан таништиришда укутувчи, масалан, бундаи машкни таклиф килади. “5 ва 3 сонлари иигиндисига 2 ни кушинг”. Машкни огзаки ечгандан кеин укутувчи бундаи сонларни кандаи ёзишни тушунтиради: сонни айтилган иигиндига кушиш кераклигини курсатиш учун иигиндини кавслар ичига ёзиш керак: $(5 + 3) + 2$.

Хоссаларни киритгунга қадар болаларни кавсли ифодаларни тугри уқиш ва уларни диктовка остида ёзиб олишга ургатиш лозим. Масалан, $10 - (3 + 4)$ ифодани укувчилар бундаи уқишади: 10 сонидан 3 ва 4 сонлар иигиндисини аириш керак.

Шу паитнинг узида укувчиларнинг хона сонларидан иборат булмаган икки хонали сонларни уларни хона кушилувчилари иигиндисига алмаштириш билан таништириши керак. Бунда тегишли терминларни киритиши керак. ($47 = 40 + 7$).

Қараб чиқилган материалларни узлаштириб олиш тегишли хисоблаш усуллари очиб беришга асос бўладиган қоидаларни мувофақиятли узлаштиришга зарури шароит яратади.

Кушиш ва аиришни ургатиш қуидаги тартибда олиб борилади: олдин 0 билан тугайдиган икки хонали сонларни кушиш ва аириш урганилади, сунгра сонни иигиндига кушиш ва шунга мос хисоблаш усуллари урганилади. Сонни иигиндидан аириш, иигиндини сонга кушиш ва иигиндини сондан аириш қоидалари ҳам шу тартибда қаралади.

Ноль билан тугайдиган икки хонали сонларни кушиш ва аиришни очиб беришда болаларга бундаи сонларни кушиш ва аириш бир хонали сонларни кушиш ва аиришга ухшаш бажарилишини курсатиш керак.

Масалан, $60 + 20$ иигиндини топиш учун 6 та унликка 2 та унликни кушиш етарли $70 - 40$ аиирмани топиш учун 7 та унликдан 4 та унликни аириш етарли.

Бундаи ёзилади:

$$60 + 20 = ?$$

$$70 - 40 = ?$$

6

$$\begin{array}{l} \text{унл.} + 2 \text{ унл.} = 8 \text{ унл.} \\ 60 + 20 = 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7 \text{ унл.} - 4 \text{ унл.} = 3 \text{ унл.} \\ 70 - 40 = 30 \end{array}$$

Хар бир хосса (коида) ни урганиш куидаги тартибда амалга оширилади:

Биринчи боскичда объектлар тупламлари устида операиялар бажариб, укувчилар (хоссани) очишшади ва уни ифодалашади.

Иккинчи боскичта укувчилар хоссани махсус танланган сонларни ххар хил усуллар ва хусусан, кулаи усул билан ечишга тадбик килишади, шунингдек, масалаларни хар хил усуллар билан ечишга хам тадбик килишади.

Учунчи боскич арифметик амаллар хоссалари асосида чикариладиган хисоблаш усуллари урганиш объекти булиб хизмат килади.

Туртинчи боскич урганилган хоссаларни, шунингдек, хисоблаш усуллари таккослаш натижасида бу хоссалар ва усуллар умумлаштиришнинг юкорирок даражасига кутарилади.

Бешинчи боскичда сонни иигиндига кушиш коидасини очиб бериш ишида болалар онгига иигиндига сонни учта хар хил усул билан кушиш мумкинлиги ва буларнинг хаммасида бир хил натижа чикиши фактини етказиш керак. Узлаштириш формал булмаи, тушунилган булиши учун сонни иигиндига кушиш хоссаси билан кеинрок эса бошка хоссалар билан таништириш курсатма-кулланмалар ёрдамида олиб борилади: ифодада берилган сонлар мос сондаги буюмлар билан тасвирланади, сунгра буюмлар тупламлари устидда операиялар бажарилади, шундан кеингина арифметик амаллар бажарилади. Энг олдин курсатма-кулланмалар сифатида хар хил буюмлардан фоидаланиш мумкин (масалан, олдин таксимчадаги меваларни куииб чикиш, челакка сувни летрлаб куиш мумкин ва хоказо), шундан кеин эса математика дарсидаги мос расмлардан фоидаланиш мумкин. Доскага $(5 + 2) + 3$ ифода ёзиб куиилган. Бу ифодани кииматини уч усул билан топиш талаб килинади. Укувчилар олдинги дарсларда бундаи ифодаларнинг кииматини бир усул билан топишни урганишган эди, Яъни олдин иигиндини хисоблаб, топилган натижага сонни кушиш усули билан танишган эди. Аммо шундан кеин улар киинчиликка иуликадилар, бу киинчиликти хал килишга уларнинг кучлари етмаиди.

Укитувчи курсатмали асосида проблемали вазият вужудга келтиради. У бир стаканга 5 та бир хил ва яна 2 та бошка хил калам, шунингдек, бошка бир стаканга 3 та хил калам куиади. Шундан кеин каламларнинг умумии сонини хар хил усуллар билан топишни таклиф килади. Проблемани бундаи куиш тушунарли, укувчилар шундан кеин укитувчи бошчилигида соннинг иигиндига кушишнинг мумкин булган усуллари куиадилар.

1. $(5 + 2) + 3 = 7 + 3 = 10$
2. $(5 + 2) + 3 = (5 + 3) + 2 = 10$
3. $(5 + 2) + 3 = 5 + (2 + 3) = 10$

Хар бир ёзув огзаки тушунтирилади. Бу тушунтиришларни укувчилар олдин уқитувчи бошчилигида, кейин эса мустакил бажарадилар. Бир катор машқлар бажарганидан кейин укувчилар умумлаштиришга келтирилади: сонни ийгиндига кушиш учун ийгиндини ҳисоблаш ва чиққан сонига кушиш мумкин, берилган сонни биринчи кушилувчига кушиш ва чиққан натижани иккинчи кушилувчига кушиш мумкин, берилган сонни иккинчи кушилувчига кушиш ва чиққан натижани биринчи кушилувчига кушиш мумкин. Шунга қарамай, укувчилардан қониданинг умумий ифодасини сурамаслик керак. Уларнинг конкрет мисол ечилишини тушунтириб беришларининг узи етарли.

Иккинчи босқичда махсус машқлар бажариш иули билан хоссаларни бундан кейин узлаштиришга оид иш амалга оширилади. Бунда биринчи босқичдан фарқли машқлар уқитувчи раҳбарлида унинг саволлари бўйича бажарилади, сунгра эса мустакил бажарилади.

Асосан биринчи хоссага доир машқларни қараш билан чекланамиз.

1. Мисолни уқинг ва натижани ҳар хил усул билан ҳисобланг: $(4 + 2) + 3$.

Ечилиши: 1. $(4 + 2) + 3 = 6 + 3 = 9$

Ийгиндини ҳисоблаимиз ва унга 3 ни қушамиз.

$$2. (4 + 2) + 3 = (4 + 3) + 2 = 9$$

Зни биринчи қушилувчига қушамиз ва топилган натижага иккинчи қушилувчини қушамиз.

$$3. (4 + 2) + 3 = 4 + (2 + 3) = 9$$

Зни иккинчи қушилувчига қушамиз ва топилган натижани биринчи қушилувчига қушамиз.

2. Қулаи усул билан ҳисобланг:

$$(8 + 6) + 4 \qquad (30 + 3) + 5 \qquad (40 + 2) + 30$$

Бундай машқларни бажаришда укувчилар натижани топишнинг учала усулини ҳаёлан такрорлашлари ва энг осонини танлаб олишлари керак. Бунда улар ҳал қилган у ёки бу усул неча энг қулаи эканини асослаб беришлари керак. Қунончи, биринчи мисолда 4 ни 6 га қушиш осон; иккинчи мисолда бирларни бирларга қушиш осон; учунчи мисолда унликларни унликларга қушиш осон.

3. Ёзувнинг томонланг:

$$(40 + 7) + 2 = 40 + (...) \qquad (50 + 1) + 30 = (50 + 30)...$$

Укувчи мулоҳазаси: қанда 40 ва 7 сонлари ийгиндиси 2 ни қушиш, унда эса 40 сони ёзилган. Қанда қанча бўлса, унда ҳам шунча бўлиши учун 2 ни 7 га қушиш ва бу ийгиндини 40 қушиш керак.

Учинчи босқич тегишли қандага асосланган ҳисоблаш усуллари устида иш олиб борилади.

Ҳар бир усулни ёки усуллар гуруппасини урганиш ягона плпн асосида тузилади: аввал тайёргарлик иши олиб борилади, сунгра қурсатма - қуланмалар ёрдамида ҳисоблаш усули очиб берилади. (Сонлардан бири қулаи қушилувчилар ийгиндиси билан алмаштирилади, бунда ийгинди соннинг ҳона

кушилувчиларидан ёки бундаи иигинди соннинг хона кушилувчилари ёки бундаи булмаган кушилувчилардан ташкил топиши мумкин; шундан кеин укувчилар кандаи ифода хосил булганини аниклаидилар ва унинг кииматини кулаи усул билан топадилар); ниҳоят, ҳисоблаш усулларини билганлигини мустаҳкамлашга ва ҳисоблаш куникмаларини шакллантиришга оид машқлар бажарилади.

Ҳар бир ҳисоблаш усули устида ишлаш методикасини куриб чиқамиз. Сонни иигиндига кушиш хоссалари урганилгандан кеин $34 + 2$, $34 + 20$ ҳолларга доир усуллар қаралади. Таиёргарлик сифатида ноль билан тугамаидига икки хона сонларининг ҳонали сонни хона кушилувчиларининг иигиндиси шаклида тасвирлаш, шунингдек, $(50+4) + 2$, $(50+4) + 20$ ва х.к... мисолларни қулаи иши билан талиф қилинади.

Мисоолаларнинг ечимлари такқосланади: укувчилар бирликларни бирликларга, унликларни унликларга кушиш қулаи эканини қурадилар.

Усулни очиб беришга махсус дарс бағишланади, унда иккала ҳол бир - бирига такқослаб қаралади, бу баъзи укувчилар томонидан унликлар сонини бирликлар сони билан кушишда иул қуиладиган ҳатоларни олдини олиш имконини беради.

Досқага мисол ёзиб қуиилади: $46 + 30$

- Биринчи мисолни укуинг (уқишади). Уз парталарингизда 46 ва 30 та доирачани ажратиб қуинг. (Ҳамма укувчилар парталарида, бир укувчи эса досқада дарслик иловасида берилган доирачали полоскалар ёрдамида сонларни қурсатади).

- 46 сонини хона кушилувчилари иигиндиси билан кандаи алмаштириш мумкин+ $(40 + 6)$.

- Бу кушилувчилар кандаи тасвирланганини қурсатинг (полоскаларни қурсатишади). Досқада ушбу ёзув хосил булади: $46 + 30 = (40 + 6) + 30$.

- Ундаги ифодани укинг (40 ва 6 сонлари иигиндисига 30 ли кушиш керак).

- Бунда сонни иигиндига кандаи кушиш қулаи+ (30 ни 40 га, яъни биринчи кушилувчига кушиш ва топилган натижага 6 ни, яъни иккинчи кушилувчини кушиш қулаи).

- Шуни полоскалар билан бажарамиз (4 та унлик полоскаларга шундаи 3 та полоска ва яна 6 та доирача яқинлаштирилади).

- Натижани ҳисобланг (40 га 30 қушилса, 70 чиқадди, 70 га 6 ни қушилса, 76 чиқади).

Ёзув бундаи қуринишда булади:

$$46 + 30 = (40 + 6) + 30 = 40 + 30 + 6 = 76.$$

46 + 3 холи ҳам шундаи қаралади:

$$46 + 3 = (40 + 6) + 3 = 40 + (6 + 3) = 49.$$

- Ёзувларни такқосланг ва ечиш усуллари нималари билан ухшаш эканини аитинг (иккала ҳолда ҳам биринчи кушилувчини хона кушилувчиларини иигиндиси билан алмаштиридик).

Ечиш усуллари нимаси билан фарк киладий (биринчи мисолда 30 ни 1 чи кушилувчига, 2 мисолда эса 3 ни иккинчи кушилувчига кушдик, чунки бирлиларни бирликларга, унликларни унликларга кушиш кулаи).

Шунга кеин расмдан ва ечимнинг ёзилишидан фоидаланиб, укувчилар $34 + 20$, $34 + 2$ мисолларнинг ечилишини тула тушунтирадилар. Бунда укувчи ушббу саволларни беради: 34 сонини кандай алмаштирдик? Кандаи мисол хосил булди, мисолни кулаи усул билан кандай ечиш мумкин?

Укувчи биринчи мисолни ечишда нима учун сонни биринчи кушилувчига, иккинчи мисолни ечишда эса сонни иккинчи кушилувчига кушилганини тушунтириб беради. Шундан кеин укувчи тушунтириш бундай тартибда олиб борилса, бу каби мисолларни ечиш осон булишини айтади: олдин сонни ийгинди билан алмаштирамиз, сунгра энг кулаи усул билан ечамиз.

Навбатдаги дарсда яна мисоллар мукамал тушунтиришлар билан ечилади, укувчилар бунда мисолларни берилган план буиича ечишади. Укувчи болаларни мисолларни ечиш плани билан таништиради:

1)Алмаштираман.

2)Хосил булади.

3)Кулаи.

Шуни таъкидлаш керакки, куникма хосил килиш учун бундай мулохазаларни уз вактида кискартириш жуда мухимдир. Чунончи, иккинчи дарснинг узидаёк укувчиларни киска тушунтиришлар билан таништириш ттавсия этилади. Укувчи бундай деиди: “Киска тушунтирамиз. Сонни ийгинди билан фикрингизда алмаштиринг, хосил булган мисолни укинг, сонни ийгиндига кандай кушиш кулаилигини товуш чикариб, гапиринг ва соннинг узини гина аитинг”. Укувчининг тахминии мулохазаси: 43 га 30 сонни кушиш керак, 40 га 30 ни кушаман, 70 чикади, 3 ни кушаман, 73 буллади. Ёзилиши: $43 + 30 = 73$. Кеинчалик тушунтиришни янада кискартириш мумкин: 40 ва 30 - бу 70, яна 3, хаммаси 73. Аммо, вакти - вакти билан, укувчилар кииналиб колганларида ххар доим тушунтиришларига мурожат кила оладиган булишлари учун тула тушунтиришларини талаб килиб турмок керак.

Сондан ийгиндини аириш хоссаси урганиб булинганидан кеин 12-5 холи учун янги усул каралади, бу усул аирилувчини кулаи кушилувчилар ийгиндиси билан алмаштиришга асосланади. Аиришнинг янги усули билан таништиришда кушиш усулларини очиб беришда фоидаланилган катакли тахтачанинг узидан фоидаланилади. Укувчи, масалан, $14 - 6$ мисолини ечишни таклиф килади. Бир укувчи даскада, колган укувчилар уз парталарида катакли тахтачага 14 тадан доирача куйишади 14. дан 6ни кандай килиб айриши мумкун, деган савол куйилади. Укувчилар олдин 4ни айришни (катакли тахтачадан 4-та доирачани олишади), сунгра 2 ни айришни (катакли тахтачадан 2-та доирачани олишади) таклиф килшади, яъни 6 сонини кулай кушурувчилар 4 билан 2 нинг ййгиндиси билан алмаштиришни ва олдин бир кушилувчини, сунгра чиккан натижадан иккинчи кушилувчини айиришни таклиф килишади.

Укувчилар дан бири доскада, колганлари дафталарида ечишни тушунтириб бажаршади:

$$14-6=14-(4+2)=(14-4)-2=8$$

Бу мулохаза илгари берилган план асосида олиб борилади:

6 сонини кулай кушилувчилар 4 ва 2 нинг йигиндисибилан алмаштирма-
ман; бундай мисол хосил болади: 14 дан 4 ва 2 сонлари йигинддисини айриш
учун олдин биринчи кушилувчи 4 ни айриб, чиккан натижадан иккинчи ку-
шилувчи 2 ни айриш кулай, 8 чиқади.

Укувчилар бошка усуларини, масалан, камаювчини хона кушилувчила-
рининг йигиндисибилан алмаштириш усулини таклиф килишлари мумкин:
 $14-6=(10+4)-6=(10-6)+4=8$ ёки узларига таниш болган усул-камаювчини кулаи
кушилувчилар 8 ва 6 сонлари иигиндиси билан алмаштиришни таклиф кили-
шлари мумкин.

Жадвалда аииришнинг 12-5 холига оил усул караб чикилгандан кеиин
кушиш ва аииришга доир ухшаш мисоллар жуфти таккослаш учун киритила-
ди: 26+9 ва 26-9; 50+23 ва 50-23; 47+12 ва 47-12; 73+18 ва 73-18 .

26 + 9 ва 26-9 холлар учун усуллар каралаётганда (бу усуллар таккослан-
ган холда ва бир дарсда каралганда) биринчи мисолдаги иккинчи кушилувчи
(9) хам, иккинчи мисолдаги аирилувчи (9) хам кулаи кушилувчилар иигинди-
си билан алмаштирилади:

$$26+9=26+(4+5)=(26+4)+5=35.$$

$$26-9=26-(6+3)=(26-6)-3=17.$$

Бошка мисоллар жуфти учун хам шундай усуллар каралади:

$$1) 50+23=50+(20+3)=(50+20)+3=73;$$

$$50-23=50-(20+3)=(50-20)-3=27.$$

$$2) 47+12=47+(10+2)=(47+10)+2=57;$$

$$47-12=47-(10+2)=(47-10)-2=35.$$

$$3) 73+18=73+(10+8)=(73+10)+8=91;$$

$$73-18=73-(10+8)=(73-10)-8=55.$$

Юкорида аитилганларни якунлаб, хисоблаш усуллари узлари асослана-
ётган хоссаларига мос равишда кандай группаланишини курсатамиз.

1. Иигиндига сонни кушиш.

Бу коида куиидаги хисоблаш усулларига асос булади.

$$1) 34+20=(30+4)+20=(30+20)+4=54;$$

$$2) 34+2=(30+4)+2=30+(4+2)=36;$$

$$3) 54+6=(50+4)+6=50+(4+6)=60.$$

2. Иигиндидан сонни аиириш. Куиидаги хисоблаш усуллари шу коидага
асосланган:

$$1) 48-30=(40+8)-30=(40-30)+8=18;$$

$$2) 48-3=(40+8)-3=40+(8-3)=45;$$

$$3) 30-6=(20+10)-6=20+(10-6)=24.$$

3. Сонга иигиндини кушиш.

Бу коида куиидаги усуллар учун асосдир:

$$1) 9+5=9+(1+4)=(9+1)+4=14;$$

$$2) 36+7=36+(4+3)=(36+4)+3=43;$$

$$3) 40+16=40+(10+6)=(40+10)+6=56;$$

$$4) 45+18= 45 +(10+8) = (45+10)+8= 63.$$

4. Сондан иигиндини аириш.

Куидаги хисоблаш усуллари бу коидага асосланган:

$$1) 12-5= 12- (2+3)= (12-2) - 3= 7;$$

$$2) 36-7= 36- (6+1)= (36-6) - 1= 29;$$

$$3) 40-16 =40-(10+6)= (40-10) -6=24;$$

$$4) 45-12=45- (10+2)= (45-10) - 2= 33;$$

$$5) 45-18=45- (10+8)= (45-10) - 8= 27;$$

Туртинчи боскичда амаллар хоссаларини умумдаштириш ва бу билимларни дифференцияллаш имконини берувчи махсус машқлар бажарилиши назарда тутилади. Бундаи машқлар хоссалар ва хисоблаш усуллари яхши узлаштиришгагина имкон бермай, балки куп хатоларнинг олдини олиш имконини ҳам беради. Чунончи, укувчилар сонимни иигиндидан аириш хоссасини иигиндини сондан аириш хоссаси билан ҳамда шу хоссаларга асосланган хисоблаш усуллари аралаштириб юбормасликлари учун хоссаларнинг узларини ва ухшаш хисоблаш усуллари таккослашга доир машқлар берилади (мисолларни ва уларнинг ечиш усуллари таккосланг: $(40+20)-4$ ва $40-(20+4)$, $(63-20)$ ва $63-23$). Ухшаш мисолларни, таккослашни талаб килмаслан аралаштириб бериш фоидалидир, бу укувчини таккослашни мураккаб бажариш ва мисолни ечиш учун раионал усулни танлашга ургатади.

Иккинчи укув иили бошида иигиндига иигиндини кушиш ва иигиндини иигиндидан аириш коидаларидан фоидаланиб икки хонали сонларни хоналаб кушиш ва аириш усуллари киритилади. Бунда мисолларни ечимлари тушунтиришлар билан куидагича ёзилади.

$$36+23= (30+6) + (20+3)= (30+20) + (6+3) = 59$$

$$65-21= (60+5) - (20+1) = (60-20) + (5-1) = 44.$$

Навбатдаги дарсда бундаи мисоллар киска тушунтиришлардан фоидаланиб ечилади ва тула ёзилмаиди.

МАВЗУ: № 13. 100 ичида купаитириш ва булиш.

Мақсад: Талабаларни 100 ичида арифметик амалларни урганишда асосии боскичлари билан таништириш.

Режа:

1. 100 ичида булиш ва купаитиришни урганишда уқитувчи олдидаги асосии вазифа.

2. Таиёргарлик боскичи.

3. Купаитириш ва булишни жадвал усулини ургатиш.

4.Купаитириш ва булишни жадвал холларини караш.

100 ичида купаитириш ва булиш. Берилган мавзу устида ишлашда уки-
тувчи олдида турган асосии вазифалар куидагилардан иборат:

1) укувчиларни купаитириш ва булиш арифметик амаллари маъноси би-
лан таништириш; уларнинг баъзи хоссалари (купаитиришнинг урин ал-
маштириш хоссаси, сони иигиндига ва иигиндини сонга купаитириш хоссаси,
иигиндини сонга булиш хоссаси) ва улар орасидаги мавжуд богланишлар би-
лан, бу амаллар компонентлари билан натижалари орасидаги узаро боглани-
шлар билан таништириш;

2) купаитириш жадвалини пухта билишни ва ундан булинмани топишда
фоидалана олишни таъминлаш;

3) укувчиларни жадвалдан ташкари купаитириш ва булиш усуллари би-
лан, купаитириш ва булишнинг махсус холлари (0) сони билан купаитириш ва
булиш, 1га купаитириш ва булиш), колдикли булишнинг жадвал холлари би-
лан таништириш.

100 ичида купаитириш ва булишни бир нечта боскичда урганиш.

1. Тайёргарлик боскичи. 100 ичида купаитириш ва булиш 2 синфда ка-
ралади, аммо урганишга тайёргарлик 1 синфдаёк 10 ва 100 ичида номерлашни
кушиш ва аиришни урганишдан бошланади. Программада назарда тутилган
тайёргарлик ишининг мохияти хар хил торширикларни курсатмалилик асо-
сида бажаришдан иборат. (буюмлар тупламлари билан бажариш, мисоллар ва
масалалар ечиш). Бу топшириклар бир хил кушилувчилар иигиндисини топиш
ва сонни бир хил кушилувчилар иигиндиси шаклида тасвирлашни талаб ки-
лувчи топшириклардир. Чунончи, болаларни мактабда укитишнинг биринчи
куниданок (тайёргарлик даври) бир хил буюмларни битталаб санашгагина
эмас, балки иккиталаб (жуфтлаб), бешталаб санашга машк килдириш назарда
тутилиши керак. 10,20 ва 100 ичида номерлашни урганишда тенг сонли чекли
булимлар сонини бир хил кушилувчилар иигиндисини топиш билан аниклаш
малакаларини шакллантириш давом эттирилади. Масалан:

- 3 марта 2 тадан учбурчак куинг. Нечта учбурчак куидингиз? $(2 + 2 + 2 = 6)$.

- 2 марта 4 тадан квадрат чизинг. Нечта квадрат чиздингиз? $(4 + 4 = 8)$ ва
х.к...

Хар бири 3,5 ва х.к..га тенг булган бир хил кушилувчилар иигиндиси
хам шунга ухшаш тузилади.

Хар бир сонни бир хил кушилувчиларнинг йигиндиси куринишида
тасвирланг:

$12 = ? + ? + +$	$10 = + + + +$	$18 = + + + +$
$15 = + + + + +$	$12 = + + + +$	$16 = + + + +$

Булиш амалини урганишга тайёрлаш мақсадларида биринчи синфда ам-
аллии машклар бажаришга оид иш назарда тутилади. Чинончи, “8та доирача
олинг ва уларни 2 тадан килиб куииб чикинг. Неча марта 2 тадан доирача хо-
осил булади+” деган машкни бажаришар экан, укувчилар неча марта 2 тадан
доирача булганини санаб чикиб жавоб беришади, бунда хамма иш огзаки олиб
борилади. иил охирига келиб курсатмалиликка асосланган холда мазмунига
кура булиш ва тенг кисмларга булишга доир масалалар огзаки ечилади. Дар-

сликдаги курсатмалилик бир хил кушилувчилар иигиндисини топишга доир масалага тескари масалаларнинг ечиш имконини беради.

2 боскич-купаитириш ва булишнинг жадвал усулини онгли узлаштириш учун асос буладиган назарии масалаларни караш.

Олдинги боскичда укувчилар бир хил сонларни кушишга доир топширикларни бажаришган эди. Маскур боскичда энг олдин болалар онгига бир хил кушилувчилар иигиндисини купаитиришга доир мисоллар билан алмаштириш мумкинлигини етказиш керак. Купаитириш амалининг конкрет мазмунини очишда бир хил кушилувчилар иигиндисини топишга доир масалани ечишдан бошлаш мумкин. Бундаи масалаларни ечишда фоидаланиладиган курсатмалилик болаларга хар бир конкрет холда каиси кушилувчи такрорланаётганлигини бир неча марта такрорланаётганлигини тушуниб олиш учун ёрдам беради. Олдин шундаи масалалар танланадики, уларнинг шартларини оддии расм ёрдамида хаётии курсатиш осон булади. Шу максадда, масалан, бундаи масаладан фоидаланиш мумкин. Масала шарти расмини чизинг ва ечинг: "хар каиси таксимчада 5 тадан олма бор. 4 та тааксимчада канча олма бор+".

Расмни чизганлрдан кеиин укувчилар ечимни 1 синфда килингандек ёзадилар: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

Шундаи масалаларни ечиш бир хил кушилувчилар иигиндисининг топишнинг осон усулини аниклаш заруратига - янги арифметик амалнинг пайдо булишига олиб келди. Укитувчи купаитириш бир хил сонларни кушиш демакдир, деб айтади, биз бажарган ёзувни бундаи укиш мумкин: 5 тадан 4 мата олиш керак, 20 чикади. Бу копаитириш амали белгиси ёрдамида бунда+ ёзилади: $5 \cdot 4 = 20$. Мисоларнинг ёзилишдаги купа+тириш белгисини билдиради. Бу ёзувда 5 сони канда+ кушилувчилар кушилганини курсатади, 4 сони эса улар нечта эканини билдиради. Укитувчи уша ёзувни бошкача укиш хам мумкинлигини а+тади: "5 ни 4 купа+тирилса, 20 чикади".

Кушиш билан купа+тириш орасидаги богланишни укувчилар онгли узлаштиришлари учун ку+дагича машкларни бажариш максадга мувофик.

Ку-

шишга оид мисоларни купа+тиришга доир мисолар билан алмаштиринг:

$3+3+3+3+3= 6+6+6+6=$ Натижаларини хисобланг ва мумкин булган уринларда кушишга доир мисоларни купа+тиришга доир мисоллар билан алмаштиринг: $2+2+2+2+2+8+8+8+7= 7+7+7+7= 9+9+5=$

Икинчи устунда берилган кушишга доир мисолларни купа+тиришга доир мисоларбилан алмаштириб болма+ди, чунки хар ка+си мисолдаги кушилувчилар бир хил эмас.

Ку-

па+тиришга доир мисолларни кушишга доир мисоллар билан алмаштиринг ва натижаларни хисобланг:

$4 \cdot 2, 5 \cdot 3, 3 \cdot 7,$

Ифо-

даларни таккосланг ва ">","<" ёки "=" белгиларидан тегишлисини ку+инг:

$4+4+4+4 \cdot 3 \quad 9 \cdot 6 \cdot 9+9+9+9+9 \quad 7 \cdot 4 \cdot 7+7+7+7$

ринчи мисол натижаси бу+ича иккинчи мисол натижасини топинг: $5 \bullet 7 = 35$
 $8 \bullet 3 = 24$ $5 \bullet 8 =$ $8 \bullet 4 =$

Купа+итириш билан таништириндаги купа+тириш амали компонинталари билан натижаси орасидаги богланишни карашдан иборат. Бу богланиш курсатма - куланмалар ёрадамида очиб берилади. Масалан, купа+тириш амали урин алмаштириш хоссасини очиб беришда ишлатилган куланмадан фо+даланиб, укувчилар олдин купа+тиришга доир мисол тузадилар: $5 \bullet 3 = 15$. Бу мисолдаги купа+тувчилар ва купа+тмани а+тишади. Ке+ин бу мисол бу+ича булишга доир иккита мисол тузадилар: $15:5=3$, $15:3=5$. Укувчилар бу мисоларнинг хар бирини биринчи мисол билан таккослаб, купа+тма 15 ни биринчи купа+тирувчи 5 га булганда иккинчи купа+тувчи 3 чиканини, купа+тма 15 ни иккинчи купа+тувчи 3 га булганда биринчи купа+тувчи 5 чикканини па+каган булишлари керак. Укувчилар шунда+ топшириклардан бир канчасини бажарган ларидан ке+ин мустакил хулоса чикарадилар: агар икки соннинг купа+итмасини купа+тувчилардан бирига булинса, иккинчи купа+тувчи чикади.

Купа+тириш амалининг компоненталари билан натижаси уртасида урнатилган богланиш хар хил топширикларни бажариш билан мустахкамланади. Бу топшириклар орасида энг мухумлари $7 \bullet 4 = 28$, $4 \bullet 7 = 28$, $28:4=7$, $28:7=4$ куринишидаги иккитадан, учтадан, турттадан мисол тузишига оид топшириклардир. Бунда, М. И. Моро ва А. М. Пишкалолярнинг таъкидлашича, энг асоси+ нарса “болалар купа+тиришга доир мисол энди булишга доир мисолни курсатмалиликка асосланма+ ечиш имконини беришни тшуниб олишсин. Шу моментдан бошлаб купа+тмани кушиш ёрдамида хисоблаш, булишга доир мос мисолларни булиш билан купа+тириш орасидаги богланиш асосида ечиш мумкин”. Бу энди булишнинг тегишли усулларини карашда купа+тириш жадваларида фо+даланишга асос булади.

Ке+инрок булиш амали компоненталари билан натижаси орасидаги богланиш масаласи шунга ухшаш хал этилади. Шундан ке+ин булишнинг икки усулини умумлаштиришга доир иш бажарилади.

Шу боскичнинг узида 1 ва 10 сони билан купа+итириш ва булиш холарида доир усуллар урганилади. Укувчилар тегишли усулларни эгаллаб олганларидан ке+ин 1 ва 10 сонлари билан бажариладиган купа+тириш ва булиш холари натижаларини тез топшни урганидилар ва шу билан бу натижаларини ёдлаб олиш заруратни уз - узидан тушиб колади. Олдин бирни сонга купаи тириш холи каралади Шу махсадда укувчиларга масалан $1 \bullet 4$ $1 \bullet 6$ ва хоказо сонларнинг купаитмасини кушиш билан топиш таклиф этилади Бундаи машкларни бажариш натижасида укувчилар бир сони иккинчи купаитувчи канча бир булса шунча марта кушилувчи килиб олинишини ва купаитмада хар доим иккинчи купаитувчига тенг сон булишини куришлари керак Укувчилар коидани шундаи ифодалашади*бирни хар кандаи сонга купаитиришда купаитмада шу сон хосил булади.Шундан кеиин коида харфлар билан ёзилади: $1 \bullet a = a$.

1га купаитириш коидасини(хар кандаи сонни 1гакупаитирганда натижада шу купаитирилган сон чикади) укитувчи махсус хол сифатида кирилади. Бу холни купаитиришнинг урин алмаштириш хоссаси оркали тушинтириш мумкин. Чунончи агар $6 \cdot 1 = 6$ булса биз биламизки $1 \cdot 6 = 6$ шу сабабли $6 \cdot 1 = 1 \cdot 6$.

Шундан кеин купаитириш билан булиш орасидаги богланиш асосида сонни 1га булиш коидаси киритилади: $4:1=4$, чунки $1 \cdot 4=4$, $7:1=7$, чунки $1 \cdot 7=7$ ва умуман, $a:1=a$, чунки $1 \cdot a=a$.

10 ни бир хонали сонга купа+тиришни укувчилар бунда+ тушунтиришади: 10 ни 3 га купа+итириш учун 1 унликни 3 га купа+тириш керак, 3 унл ёки 30 чикади.

Ноль билан туга+диган икки хонали сонни 10 га булишда купа+тириш амали компоненталари билан натижаси орасидаги богланишдан фо+даланилади, $80:10$ ни топиш учун шунда+ сони топиш керакки, уни 10 га купа+тирилганда 80 хосил булсин, бу — 8, демак,

$$80:10=8.$$

111 б о с к и ч — купа+тириш ва булишнинг жадвал холларини караш.

Жадвалда купа+тириш ва булиш математика бошлангич курсининг мухум масаладан биридир. Купа+тириш ва булиш жадвалини пухта билиш ке+инчалик 11 синфда жадвалдан ташкари купа+тириш ва булишни урганиш учун, 111 синфда куп хонали сонларни ёзма купа+тириш ва булишни урганиш учун асос булади.

Хозирги замон методикаси болалар купа+тириш жадвалини билибкина колма+, балки жадвалнинг тузилиш прин.ипларини билишларини хам талиб килади.

Хар бир сон билан купа+тириш ва булишнинг жадвал холлари тахминан бирхил план асосида ургатилади. Купа+тириш ва булиш жадвалининг хар бир холини (2,3 ва хоказо сонларга доир) урганиш иши узгармас бринчи купа+тувчи бу+ича жадвал тузишдан бушланади.

Натижани топиш учун хар хил усуллардан фо+даланилади:

1) Кушиш жадвалини тузишнинг бринчи усули — бу бир хил кушилувчиларини кушишдан иборат. Масалан: $5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5 = 15$

2) Иккинчи усул шундан иборатки, жадвалдан бундан олдинги мисол натижасига тегишли сонни (купаювчини) кушилади: $2 \cdot 3 = 6$ дан фо+даланиб, $2 \cdot 4$ купа+итмани топиш учун олдинги натижага 2 кушилади (чунки битта икки ортик). Натижани бунда+ хисоблаш мумкин: $6 + 2 = 8$

3) Купа+тириш жадвалини тузишнинг учинчи усули купа+тиришнинг кушишга нисбатан таксимот хоссасидафо+даланишдан асосланган.

Бу усул тула езувда мос иигинди ларнинг тагига чизишбилан курсатмали тушунтирилади. $6 \cdot 7 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6 \cdot 5 + 6 \cdot 2 = 30 + 12 = 42$. Бу усул 6, 7, 8, 9 сонларига купа+тириш каралаётканда кула+.

4.Купаитириш жадвали тузишнинг туртинчи усули купаитиришнинг урни алмаштириш хоссасидан фоидаланишга асосланган ($3^*+ = 7^*3$).

Узгармас биринчи купаитувчи буиича купаитириш жадвали тузалганидан кеин укувчилар купаитиришга доир хар бир мисолдан купаитувчиларнинг урнини алмаштириш билан яна купаитиришга доир биттадан мисол тузишади ва булишга доир иккита мисол (купайтириш амалини компонентларнинг билан натижаси орасидаги богланишнинг билганлик асосида) тузадилар. Масалан, 4 ни купаитириш ва 4 та булиш жадвали бундай курунишга эга:

$4*4=16$		$16:4$	
$4*5=20$	$5*4$	$20:4$	$20:5$
$4*6=24$	$6*4$	$24:4$	$24:6$
$4*7=28$	$7*4$	$28:4$	$28:7$
$4*8=32$	$8*4$	$32:4$	$32:8$
$4*9=36$	$9*4$	$36:4$	$36:9$

Хар бир янги жадвал иккита бир хил сонларни купаитириш холидан бошланади (масалан, туртни купаитиришни урганишда $4*4$), чунки берилган сонни купаитиришнинг олдинги хамма холлари энди таниш хисобланади - уларни илгари каралган жадвалларда купаитирувчилар урниларини алмаштириш иуллари билан хосил килиш мумкин.

жадвалда купаитириш ва булиш куникмаларини хосил килишнинг асосии воситаси укувчилар мустахкамловчи машкларни бажаришлридадир. Жадвалда купаитириш ва булиш куникмаларини хосил килишга иуналтирилган, амалда синаб курилган ёзма ва огзаки машклардан баъзиларинигина келтираимиз:

1. Иккинчи (учни, туртни,...) бир хонали сонни купаитиришда хосил буладиган сонларнинг хаммасини энг кичигидан (каттасидан) бошлаб бир катордан аитинг.

2. Иккинчи (учни, туртни,...) купаитириш жадвалидан хамма жавобларни каторасига укинг. Мен саволларни бекитиб тураман, сиз уларни такрорланг.

3. Берилган сонларнинг хар бирини 3 марта камаитиринг: 27, 18, 21, 12.

4. Ушбу 2, 6, 4, 8, 3, 7, 9 сонларининг хар бирини (2, 3, 4, 5...) марта ортинг.

5. Ушбу 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 сонлардан 7 га, 8 га, 9 га булинадиганларни танланг.

6. Жавобида $3(4, 5, 6, 7...)$ чикадиган мисоллардан уддалаганингизча тузинг.

7. Ушбу 4, 7, 42, 6, 28, 24 сонлардан фоидаланиб купаитириш ва булишга мумкин булган хамма мисолларни тузинг.

Ушбу дидактик уинлар жадвалда купаитириш ва булиш малакаларини мустахкамлашнинг самарали воситалари булиб хизмат килади: “Мисол топ”, “Нарвонча”, “Яхши санокчи”, “Доиравии мисоллар”, “Математик лото” ва х. клар. Шу максадларда укувчилар билан хамкорликда Пифагор купаитириш жадвалини (11 синф математика дарслиги муковасида берилган) тузиш ва ундан фоидаланишга ургатиш фоидали.

Жадвалда купаитириш ва булиш холлари урганилгандан кеин ноль билан купаитириш вабулиш холлари каралади. Один нолни купаитириш ва булиш билан боглик холлар каралади. Нолни купаитириш ($0*5$, $0*7$ ва хоказо)

купаитириш амалининг конкрет маъносини билганлик асосида бажарилади. Масалан, $0*3=0+0+0=0$.

Шундай мисоллардан бир канчасини ечгандан кеин укувчилар нолни хар кандай сонга купаитирилгандан ноль чикади, деган хулосани чикаришади. Коида харфлар ёрдамида ёзилади: $0*6=0$.

МАВЗУ : № 14 100 ичида купаитириш ва булиш.

Режа: 1. Жадвалдан ташкари купаитириш ва булиш.

2. Жадвалда колдикли булишни урганиш.

Жадвалдан ташкари купаитириш ва булиш холларини урганиш кунидаги тартибда каралади:

1. Сонни игиндига ва иигиндини сонга купаитириш холлари каралади, яъни купаитманинг иигиндига нисбатан таксимот конуни, бироз кеинрок эса иигиндини сонга булиш хоссаси каралади. Курсатилган хоссалар бир хонали сонларни икки хонали сонларга ва икки хонали сонларни бир хонали сонларга купаитириш усулларини урганиш учун асос булади . Бу хоссаларни караш тахминан кушиш ва аириш хоссаларини таништиришдагидек план асосида амалга оширилиши мумкин. Чунончи, укувчиларни иигиндини сонга купаитиришнинг хар хил усуллари билан таништириш учун 47-расмдан фоидаланиш мумкин. Бундан укувчилар хар бир каторда хаммаси булиб $(3+2)$ та доирача берилганини, каторлар эса 4 та эканини аниклашади. Турта каторда хаммаси булиб $(3+2)$ 4 та доирача бор. Шу расмга асосланиб, укувчилар ечишнинг бошка усулини хам топишлари мумкин: олдин ок доирачлар канча эканини $(3 \text{ } 4)$, сунгра кора доирачалар канча эканини $(2 \text{ } 4)$, нихоят, хамма доирачалар канча эканини $(3 \text{ } 4+2 \text{ } 4)$ билишади.

Ечишнинг хар бир усулини тахлил килиш билан бир вақтда тегишли ёзувлар хам бажарилади:

$$(3+2) \text{ } 4=20, (3+2) \text{ } 4=3 \text{ } 4+2 \text{ } 4=12+8=20.$$

Укувчилар мисолни хар хил усуллар билан ечишда топилган натижаларни таккослаб , бу натижалар бир хил эканини куришади . Кеинчалик 47-расмнинг узидан фоидаланиб ,иигиндини сонга булиш хоссасини тушунтириш мумкин. Хусусан , расм 12ва 8 сонлари иигиндисини 4 га булишнинг иккита хар хил усулини топишга ёрдам беради . Расмга асосланиб, хамма доирача 20 та (12 та ок ва та кора) эканини аниклаимиз. Шу 20 та доирачани тенг 4 кисмга буламиз . Хар бир кисмда 5 тадан доирача булади. Ечимнинг каралган холига мос келадиган ёзув ушбу курунишда булади : $(12+8):4=20:4=5$. Расм иккинчи ечиш усулини хам тасвирлаш имконини беради: олдин 12 та ок доирача тенг 4-кисмга булинади (хар каиси кисмда 3 тадан доирача булади), сунгра 8 та кора доирача тенг 4 кисмга булинади (хар бир кисмда 2тадан доирача булади), шундан кеин эса туртта тенг кисмнинг хар бирида хаммаси булиб канча кора ва ок доирача борлигини аниклаимиз. Ечишнинг бу усулига мос келадиган ёзув ушбу курунишда булади:

$$(12 + 8) : 4 = 12 : 4 + 8 : 4 = 3 + 2 = 5.$$

Хоссаларни узлаштириш учун укувчилар хар хил машкларни бажаради. Чунончи, иигиндини сонга купаитириш хоссасини мустахкамлаш учун куидаги машкларни бажариш мақсадга мувофиқ .

1. Натижани хар хил усул билан хисобланг :

$$(5+2) \int 9 = (5+2) \int 9 =$$

2. Натижани кулаи усул билан хисобланг:

$$(3+7) \int 9 = 5+10 \int 4 =$$

3. Шундаи сонларни танлангки , тенгликлар урунли булсин:

$$(7+5) \int 4 = \supset \int 5 + \supset \int 5 \quad 8 \int 5 + 7 \int 5 = (\supset + \supset) \int 5$$

$$2 \int (10+6) = \supset \int 5 + \supset \int 5 \quad 6 \int 3 + \supset \int 3 = (6+4) \int 3.$$

4. Масалани хар хил усул билан ечинг: “Хар бири 20 тииндан 4та канд идиш ва хар бири 10 тииндан 4 та жои кошик сотиб олишди. Олинган хамма нарса канчага тушган+”

Сонни иигиндига купаитириш ва иигиндини сонга булиш хоссаларини мустахкамлаш учун хам шунга ухшаш машклар берилади.

Жадвалдан ташкари купаитириш ва булишни ургатиш учун олдин ноль билан тугаидиган сонларни купаитириш ва булиш холлари каралади. Агар уларга унликларни купаитириш ва булиш сифатида каралса, улар онсонгина жадвал холига келтирилади:

$$20 \int 4$$

$$90 : 3$$

$$2 \text{ унл. } \int 4 = 8 \text{ унл.}$$

$$20 \int 4 = 80$$

$$9 \text{ унл. } : 3 = 3 \text{ унл.}$$

$$90 : 3 = 30$$

Бир хонали сонларни ноль билан тугаидиган икки хонали сонга купаитиришда купаитманинг урин алмаштириш хоссасидан фоидаланилади: $3 \int 20 = 20 \int 3 = 60$.

Ноль билан тугаидиган икки хонали сонни ноль билан тугаидиган икки хонали сонга булиш купаитиришнинг компонентлари билан натижаси орасидаги богланишни билганлик асосида булинмани танлаш усули билан бажарилади. Масалан, $80 : 80$ мисолини ечишда тахминан шундаи мулохаза юритилади: “80 хосили булиши учун 20 ни кандаи сонга купаитириш керак+ 20 ни 2 га купаитириб курамиз - кам, 3 га купаитирамиз - кам, 4 га купаитирамиз, бу тугри келади: $20 \int 4 = 80$.”

Укувчилар янги хисоблаш усулини канчалик тушиниб олганликларини текширишда улар эътиборини бундаи мисолларни ечишда энг олдин икки хонали сонни (биринчи купаитирувчи) хона кушилувчиларининг иигиндисини курунишида тасвирлаб олиш кераклигига, сунгра хапр каиси кушилувчини сонга олохида купаитириш ва нихоят, топилган курайтмаларнинг иигиндисини топиш зарурлигига тупламок керак.

тушунтиришни ва тегишли ёзувни уз вактида кискартириш дозим: $13 \int 4$, унни 4 га купаитирилса, 40 чикади; 3 ни 4 га купаитирилса, 12 чикади; 40 га 12 кушилса, 52 чикади. Ёзув ушбу курунишда булади: $13 \int 4 = 52$.

Бир хонали сонни икки хонали сонга купаитиришда сонни иигиндига купаитириш коидасидан фоидаланиш мумкин: $3 \int 15 = 3 \int (10 + 5) = 3 \int 10 + 3$

$\int 5 = 45$, шунингдек купаитиришнинг урин алмаштириш хоссасидан ҳам фойдаланиш мумкин: $3 \int 5 = 15 \int 3 = 45$.

Киритилган ҳисоблаш усуллари дарсликда берилган ҳар хил машқларни бажариш иули билан мустаҳкамланади. Икки хонали сонни бир хонали сонга булиш усуллари иигиндини сонга булиш хоссасига асосланади. Олдин икки хонали сонни бир хонали сонга булишнинг онсонрок холлари, чунончи, $48 : 4$, $96 : 3$ куринишдаги холлари каралади. Бундаи мисолларни ечишда булинувчининг хона қушилувчиларининг иигиндиси куринишида тасвирлаш мақсадга мувофиқ% $48 : 4 = (40 + 8) : 4 = 40 : 4 + 8 : 4 = 12$. Бунда ҳисоблаш усулини болалар мустақил таҳлил кила оладилар, шу билан бирга улар курсатмалиқдан фойдаланмасликлари ҳам мумкин.

Шундан кеиин $42 : 3$, $50 : 2$ куринишдаги жадвалдан ташқари булиш холлари каралади. Жадвалдан ташқари булишнинг янги холи олдинги каралган холидан шуниси билан фарк киладики, бу холда булинувчини хона бирликлари иигиндиси шаклида эмас, балки кулаи булинувчилар иигиндиси шаклида ифодалаш керак булади ($42 : 3$ куринишдаги хол учун булиш усули юкорида каралган эди).

Икки хонали сонни икки хонали сонга булиш ҳам жадвалдан ташқари булиш ҳисобига киради. Мазкур холда купаитириш амали компонентлари билан натижаси орасидаги боғланишга асосланган булинмани танлаш усулидан фойдаланилади. Масалан, $87 : 29$ мисолини ечишда тахминан бундаи мулоҳаза юритамиз: 29 га купаитирилганда 87 чиқади. Демак, $87 : 29 = 3$.

Методик адабиётда булинманинг танлашнинг баъзи усуллари тавсия этилади. Масалан, 77 ни 11 га булишда куп сонларни синаб утиришнинг кераги иук, бу ерда булинувчига ва булувчига диккат билан караш керак, булинмада 7 чиқиши равшан булиб қолади. 90 ни 15 га булишда биринчи синашдан кеиин ($15 \int 2 = 30$), 30 ва 90 сонларини таккослаш фойдали. (Агар 15 тадан 2 марта олинса, 30 чиқади, бизга эса 90 чиқиши керак. 15 тадан неча марта олиш керак+).

2 марта , яна 2 марта, ҳаммаси булиб 6 марта олиш керак. Текшириб курамиз: $15 \int 6 = 90$, демак, $90 : 15 = 6$.

Жадвалдан ташқари купаитириш ва булишни урганиш жараёнида купаитириш ва булишни текшириш масаласи каралади.

Кураитириш булиш билан текширилади. Масалан, $27 \int 3 = 81$ мисоли ечилишининг тугрилигини текшириш учун купаитмани иккинчи купаитувчига буламиз: $81 : 3 = 27$. Биринчи купаитирувчи ҳосил булади. Агар купаитмани купаитирувчилардан бирига булганда иккинчи купаитувчи ҳосил булса, ҳисоблашларда хатога иул қуирилган булади.

Булиш купаитириш билан текширилади: $64 : 4 = 16$. Текшириш учун олинган булинмани булувчига купаитирилганда булинувчи чикмаса, демак, ҳисоблашларда хатога иул қуирилган булади.

Жадвалда колдикли булишни караш. Иккинчи синфда урганиладиган жадвалда колдикли булиш (бу темани урганишга 5 соат ажратилган) . Куиандаги тартибда каралади.

1. Укувчи колдикли булишнинг маъноси билан таништирилади. Бунда амалии машклар мисолида амалга ошириш мақсадга мувофиқ. Масалан, уч укувчини доскага чиқариб, улардан бирига 12 дафтарни бошқа икки укувчига тенг бўлиб беришни таклиф қилиш мумкин. Натижа доскага ёзилади: $12:2=6$. Сунгра шу укувчининг узи 13 дафтарни иккига тақсимлайди. Бунда уқитувчи 13 та дафтарни икки укувчига бўлганда ҳар бир укувчига бир хилда 6 тадан дафтар тегиб, битта дафтар ортиб қолишни тушунтиради. Яна бир мисол. Укувчига 8 та каламни 3 тадан қилиб тарқатиш таклиф қилинади. Нечта укувчи 3 тадан калам олган ва қанча калам қолгани аниқланади. Ҳар қайси демонстрацияни уқитувчи доскада тегишли ёзув билан олиб боради: $13:2=6$ (қолд. 1), $8:3=2$ (қолд.2). Бошқа машклар, жумладан, дарслиқда берилган машклар ҳам шунга ухшаш қаралади.

2. Укувчилар бўлишда чиқадиган қолдиқ бўлувчидан кичик бўлиши керак, деган ҳулосага келтирилади. Ҳулосани чиқаришга тайёргарлик учун, масалан, бундай топширик бажарилади: 10,11,12,13,14,15 сонларини олдин 2 га, сунгра 3 га ва нихоят, 4 га бўлинг. Топширикнинг бажарилиш натижаларини жадвал тарикасида расмиилаштириш мақсадга мувофиқ:

Жадвал ичида берилган сонларни 2 га (1 қолдиқ чиқади, $1\Phi 2$), 3 га (1 ва 2 қолдиқ чиқади; $1\Phi 3$ ва $2\Phi 3$), 4 га (1,2,3 қолдиқлар чиқади, уларнинг ҳар бири 4 дан кичик) бўлишдан чиққан қолдиқлар ёзилган.

Бундай топширикларни бажариш натижасида укувчилар тула мустақиллик билан ушбу ҳулосага келтирилади: агар бўлишда қолдиқ чиқса, у ҳар доим бўлувчидан кичик бўлади.

Ҳулосани онгли узлаштириш ва мустаҳкамлаш учун ҳар хил машклардан фойдаланилади, масалан: агар бўлувчи 5,7,9 га тенг бўлса, қандай қолдиқлар ҳосил бўлиши мумкин+

- 7 га, 8 га, 6 га бўлишда қандай энг катта қолдиқ ҳосил бўлиши мумкин+

- Берилган мисоллар орасидан қолдиқ 3 дан катта бўлмайдиганларининг танланг: $13:3$, $18:7$, $17:2$, $15:5$, $19:9$, $11:2$.

3. укувчилар қолдикли бўлиш усули билан таништирилади. Олдин бўлиш усулини узлаштиришга тайёргарлик иши бажарилади. Шу мақсадда дарслиқда қуйидагига ухшаш топшириклар берилган.

Мисоллар жуфтани такосланг ва уларни ечинг:

$18:3$ $28:7$

$19:3$ $29:7$ ва ҳоказо.

мисоллар жуфтани такослаб укувчилар шуни тушунишга олиб қилинадики, бўлинувчига энг яқин қандай кичик сон бўлувчига қолдиқсиз бўлинишини билиб бўлса, у ҳолда бўлинмани ҳам, қолдиқни ҳам топиб бўлади. Шундан кейин укувчилар қолдикли бўлиш алгоритмининг узлаштиришлари керак. Укувчининг масалан, $47:5$ мисолини ечишдаги мулоҳазасини келтирамиз: 47 ни 5 га қолдиқсиз бўлиб бўлмади. 47 дан кичик ва 5 га қолдиқсиз бўлинадиган энг катта сон 45. 45 ни 5 га бўлиш мумкин, 9 чиқади, 2 та бирлик эса ортиб қолади. Бундай ёзилади:

$$47:5=9 \text{ (қолд. 2)}$$

Шундаи килиб, колдикли булишни урганиш булиш хакидаги тушунчани кенгайтиришга олиб келади ва укувчиларни куп хонали сонларни булишга та-иёрлайди. Бундан ташкари, бу тема болаларга математик билимларни хар хил амалии масалаларни ечишга татбик этиш ва укитишни турмуш билан боглик имкони беради.

МАВЗУ: № 15. “Минглик мавзуда арифметик амалларни урганиш.

Максад: Талабаларга “Минглик” мавзусида арифметик амалларни урганиш буиича маълумот бериш.

Режа:

1. 1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари.
2. кушиш ва ёзишнинг ёзма усуллари.
3. 1000 ичида купаитириш ва булиш.

Программа талабларига биноан укувчилар ики хонали ва уч хонали сонларни 1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки ва ёзма усуллари эгаллашлари, шунингдек, 100 ичида амаллар бажаришга елтириладиган холларда 1000 ичида хисоблашларни тугри бажара олишлари керак.

“Минглик” мавзусида олдин кушиш ва аиришнинг огзаки, кеиин эса ёзма усуллари урганилади.

Кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари. 1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари. 1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари урганиш методикаси билан 100 ичида кушиш ва аириш устида ишлаш методикасининг куп гина ухшаш томонлари бор.

1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари болаларга олдиндан яхши таниш булган хоссалар (сонни иигиндига кушиш, иигиндини сонга кушиш, иигиндини иигиндига кушиш, иигиндидан сонни кушиш ва аириш, сондан иигиндини аириш, иигиндидан иигиндини аириш) аиришга асосланади. амалларнинг укувчиларга таниш хоссалари сонларнинг янги сохаси 1000 ичида кушиш ва аиришнинг хисоблаш усуллари карашда укувчиларнинг тула мустакиллик билан ишлашлари учун асос булади.

1000 ичида кушиш ва аиришнинг огзаки усуллари бир вақтда ва куидаги тартибда урганилади.

1. $250 \{ 30, 420 \{ 300$ курунишидаги кушиш ва аириш холлар. каралаётган холларда хисоблаш усуллари сони иигиндига кушиш ва иигиндидан сонни, аиришнинг таниш коидаларига асосланади. Бундан ташкари, уч хонали соннинг хона бирликларидан иборат таркибини укувчилар билан биргаликда такрорлаш керак. Укувчилар таниш хисоблаш усуллари сонларнинг янги сохасига татбик кила олишлари учун 1000 ичида кушиш ва аиришнинг хар бир янги холи устида ишлашни 100 ичида кушиш ва аиришнинг мос холини ($25 \{ 3, 42 \{ 30$) такрорлашдан бошлаган маъкул.

$$250 + 30 = (200 + 50) + 30 = 200 + (50 + 30) = 200 + 80 = 280;$$

$$250 - 30 = (200 + 50) - 30 = 200 + (50 - 30) = 200 + 20 = 220,$$

$$420 + 300 = (400 + 20) + 300 = (400 + 300) + 20 = 700 + 20 = 720,$$

$$420 - 300 = (400 + 20) - 300 = (400 - 300) + 20 = 100 + 20 = 120.$$

Бу ерда курсатма кулланма сифатида 100 лик квадратларда (хар бирида 10 тадан доирача булган, 10 каторли квадратларда) ва унгилик полоскалардан (хар бирида 10 тадан доирача булган полоскалардан) фоидаланиш мумкин.

Тегишли хисоблаш усуллари караб булингандан кеин уларнинг икки-тадан бир - бири билан таккослаш ва улар нима-лари билан ухшаш ва нима-лари билан фарк килишини аниклаш мухимдир.

“Болалар тегишли усуллари 100 ичида амалларни урганишда яхши узлаштириб олишгани учун бундай усуллари карашда тула тушунтириш-ни амалларнинг янги холларини таниш холлари билан таккослаш шароитида бир икки марта такрорлаш етарли. Шундан кейин бундай машкларни болалар киска тушунтиришлар билангина (хеч квандаи кушимча ёзувларсиз) бажаришлари керак”.

Укувчиларни каралаётган холлар учун кушиш ва аиришнинг бошка усули, яъни унликлар соннини ифодаловчи сонларни кушиш ва аи иришга келтирилган усули билан таништириш мақсадга мувофик:

$$250 + 30 = 280$$

$$250 - 30 = 220$$

$$25 \text{ унл.} + 3 \text{ унл.} = 28 \text{ унл.}$$

$$25 \text{ унл.} - 3 \text{ унл.} = 22 \text{ унл.}$$

$$420 + 300 = 720$$

$$420 - 300 = 120$$

$$42 \text{ унл.} + 30 \text{ унл.} = 72 \text{ унл.}$$

$$42 \text{ унл.} - 30 \text{ унл.} = 12 \text{ унл.}$$

Бу усулдан фоидаланиш укувчиларни 1000 ичида купаитириш ва бу-лишнинг огзаки усуллари, шунингдек, куп хонали сонлар устида амаллар бажаришни урганишга тайёрлайди.

700 + 230, 430 + 260, 90 + 60, 380 + 70, 270 + 350 куринишдаги кушиш холлари.

Бу холлар учун кушиш усуллари сонга иигиндини кушиш коидасига асосланган:

$$700 + 230 = 700 + (200 + 30) = (700 + 200) + 30 = 930,$$

$$430 + 260 = 430 + (200 + 60) = (430 + 200) + 60 = 690,$$

$$90 + 60 = 90 + (10 + 50) = (90 + 10) + 50 = 150,$$

$$380 + 70 = 380 + (20 + 50) = (380 + 20) + 50 = 450,$$

$$270 + 350 = 270 + (300 + 50) = (270 + 300) + 50 = 570 + 50 = 620.$$

430 + 260 куринишдаги кушиш холлари учун хисоблашнинг бошка усу-лидан, яъни иигиндини иигиндига кушиш коидасига асосланган хонама-хона кушиш усулидан фоидаланиш мумкин:

$$430 + 260 = (400 + 30) + (200 + 60) = (400 + 200) + (30 + 60) = 600 + 90 = 690.$$

Хисоблашнинг бу усулидан фоидаланиш ёзма кушиш усуллари билан таништиришга асос бўлиб хизмат килади. Шу сабабли бу усулдан фоидаланишга катта эътибор бериш керак.

90 + 60 куринишидаги кушиш холлари учун унликлар устида амаллар бажариш усулидан ҳам фоидаланиш кулаи:

$$90 + 60 = 150$$

$$9 \text{ унл.} + 6 \text{ унл.} = 15 \text{ унл.}$$

Кушиш ва аиришнинг ёзма усуллари. Кушиш ва ёзишнинг ёзма усуллари алохида - алохида каралади: олдин кушишнинг ёзма усуллари, кеин эса аиришнинг ёзма усуллари каралади. Ёзма хисоблаш куникмалари охирида автоматизмга етказилиши керак. Иигиндини иигиндига кушиш коидаси ёзма кушиш (устин килиб кушиш) га назарии асос булади. Шу сабабли, укувчиларга иигиндини иигиндига кушиш коидасига асосланиб, уч хонали сонлар кандаи кушилганини тушунтириб бериш таклиф килинади:

$$\begin{aligned} 354 + 132 &= (300 + 50 + 4) + (100 + 30 + 2) = \\ &= (300 + 100) + (50 + 30) + (4 + 2) = 400 + 80 + 6 = 486. \end{aligned}$$

Кеин шу мисолни устин килиб ёзишга утиш хеч кандаи киинчилик тугдирмаиди, чунки бунда ҳам уша коидадан фоидаланилади. Бу уринда укувчининг тушунтириш тахминан бундаи булади: агар кушилувчиларнинг бирининг остига иккинчисини, яъни бирликларни бирликлар остига, унликларни унликлар тагига ва юзликларни юзликлар остига устун килиб ёзилса, уч хонали сонларни кушиш онсон бажарилади: иигиндини иигиндига кушиш коидасидан фоидаланиб, бирликлар, бирликлар билан, юзликлар, юзликлар билан кушилади.

Укитувчи ёзма кушиш юзликлардан эмас (огзаки хисоблашларда килинганидае) балки бирликдан бошланишга болаларнинг эътиборини каратиши керак.

Укувчиларга сонларни бирининг остига иккинчисини тугри ёзишнинг зарурлигини оиинлаштириш учун биринчи дарсдаёк кушилувчилардан бири уч хонали, иккинчиси эса икки хонали булган мисоллар ишлатиш керак. Чунки укувчилар купинча мисолларни устин килиб ёзишда хатога иул куиидилар. Масалан,

$$\begin{array}{r} 546 \\ + \\ 43 \\ \hline 976 \end{array}$$

Бундаи холат олдини олиш учун методик адабиётда ёзма кушишнинг шундаи тартиби тавсмя этилади:

1) Бирликлар иигиндиси ва унликлар иигиндиси 10 ундан кичик булган холлар.

Унликдан утмасдан туриб мисоллар ечишда кушиш усулини тушунтиришни келтирамыз:

412 2 бирликка 5 бирликни кушамиз, 7 бирлик хосил булади.

+ 325 Чизик остида иигиндида бирликлар унига 7 ни ёзамиз:

_____ бир унликка 2 унликни кушамиз, 3 унлик чикади.

737

иигиндида унликлар урнига 3 ни ёзамиз. Тупт юзликка 3 юзликни кушамиз, 7 юзлик чикада. Иигиндида юзлик урнига 7 ни ёзамиз. Иигинди 737 га тенг.

2) Бирликлар иигиндиси ёки унликлар иигиндиси (бирликлар иигиндиси хам, унликлар иигиндиси хам) 10 га тенг булган холлар. Булар ушбу куринишдаги мисоллардир:

437	563	346	279
+ 123	+ 246	+ 454	+ 721
_____	_____	_____	_____
560	809	800	1000

Масалан, 346 мисолнинг ечилишини тушунтирамыз: 6 бирликка 4

+453 бирликни кушамиз, 10 ёки 1 ракамни унлик

_____ чикади, алохида бирлик иук, шу сабабли иигиндида

урнига ноль ёзамиз, унликни эса унликларга кушамиз. 4

унл. + 5 унл. = 9 унл. ва яна 1 унл, 10 унл. ёки 1 юзлик чикади. Алохида унликлар иук, шу сабабли иигиндида унликлар урнига ноль ёзамиз, юзликни эса юзликларга кушамиз. 3 юзликка 4 юзликни кушамиз., 7 юзлик чикади, бунга 1 юзликни кушамиз, 8 юзлик чикади, юзликлар урнига 8 ни ёзамиз. Иигинди 8 юзга тенг.

3) Бирликлар иигиндиси ёки унликлар иигиндиси (бирликлар иигиндиси хам, унликлар иигиндиси хам) 10 ундан катта булган холлар.

Бу холларни урганиш учун 20 ичида кушишнинг тегишли холларини эслаш, шунингдек, ушбу куринишдаги тайёргарлик машклрини бажариш лозим: 14 бирл = 1 унл. 4 бирл; 16 унл. = 1 юзл. 6 унл ва хоказо.

Кушишни олдинги холларида булганидек, олдин мисоллар мукаммал тушунтиришлар билан ечилади:

527 7 бирл. 6 бирликни кушамиз, 13 бирл. чикади ёки 1 унл.

+ 236 3 бирл. чикади. 3 бирликни бирликлар остида ёзамиз,

_____ 1 унлликни эса унликларга кушамиз. 2 унл + 3 унл. =

763 = 5 унл. ва яна 1 унл, 6 унд. чикади.

Иигиндида унликлар урнида 6 ни ёзамиз. 5 юзликка 2 юзликни кушамиз, 7 юзлик чикади. Юзликлар урнига 7 ни ёзамиз. Иигинди 763 га тенг.

Секин-аста киска тушунтиришга утиш керак: 7 ва 6 - ун уч, 3 ни ёзамиз, 1 ни эслаб коламан; 2 ва 3 беш, яни 1 олти, 6 ни ёзамиз; 5 ва 2 - етти, хаммаси 763. Вакти-вакти билан мукаммал тушунтиришларга (аиникса, кучсиз укувчилар билан ишлашда) каитиб туриш керак. Шунини айтиш керакки, баъзи методик кулланмаларда ва маколаларда эслаб қилиниши керак булган у ёки бу хона бирликларини унитиб қуиш билан иул қуиладиган хатоларнинг олдини олиш учун эслаб қилинган бирликларнинг қушишдан бошлаш тавсия қи-

линади. Масалан, келтирилган мисолни ечишда укувчи бундаи мулохаза юртиши мумкин: “ 7 га 6 ни кушамиз, 13 чикади, 3 ни ёзамиз, 1 ни эслаб коламан; 1 ва 2 - уч, ва яна 3, хаммаси 6 “ ва хоказо. Бундаи килиш ярамаиди, чунки баъзи укувчилар бу усулни ёзма купаитиришга тадбик киладилар, бу эса хатога сабаб булади, масалан, 534 ва 7 сонларини купаитиришда улар бундаи мулохаза юритадилар: “ 4 ни 7 га купаитирамиз, 28 чикади, 8 ни ёзамиз, 2 ни эслаб коламиз; икки ва уч - беш, 5 ни 7 га купаитирсак, 35 чикади” ва хоказо.

Ёзма кушиш устида етарлича ишлаш натижасида укувчиларда тез ва тугри хисоблашга оид пухта куникмалар шаклланиши керак.

Ёзма аииришнинг хар хил усуллари кушишдагидек урганилади: олдин иигиндидан иигиндини аиириш коидасига каралади, сунгра ёзма аиириш усули очиб берилади. Олдин укувчилар хонадан утишни талаб килмайдиган холларда ёзма аиириш усули билан таништирилади% 469 - 246, 754 - 623 ва шу каби.

Огзаки аиириш усулларида ёзма аиириш усулларига утишни кушиш учун килинганидек амалга ошириш мумкин: укувчилардан иигиндидан иигиндини аиириш коидасига асосан кандай бажарилганини тушунтириб бериш суралади:

$$563 - 321 = (500 + 60 + 3) - (300 + 20 + 1) = \\ = (500 - 300) + (60 - 20) + (3 - 1) = 200 + 40 + 2 = 242.$$

шундан кеин купчилик укувчилар аггар аирилувчи камаиувчининги остига устин килиб ёзилса, уч хонали сонларни аиириш (кушишдагидек) осон булишини ,олдин бирликларни ,шундан кеин унликларни ,ва нихоят ,юзликларни аиириш кераклигини паикаидилар :_563 321__242

Дастлабки вақтларда аиириш мукамал тушунтиришлар билан ечилади, кеин киска тушунтиришлар ҳам кифоя килади. Нихоят, камаювчининг бириклари хонасида 0 булганда аиириш холлари каралади . Масалан ,_450 мисолининг ечилишга доир мукамал 136 тушунтиришлар бундаи булади : нолдан 6 ни аиириб булмаиди , шу сабабли 5 унликдан 1 унликни оламиз. Буни эсдан чикармаслик учун 5раками устига нукта куямиз. Бир унликда 10 бирлик бор . 10 бирлқдан 6 бирликни аиираамиз ,4 бирлик чикади. Жавобни (4) бирликлар тагига ёзамиз. Энди унликларни аиираамиз. 5 раками устидаги нукта бирликларни аиирганимизда бир унлик олганимизни эслатади. Турт унликдан 3 унликни аиираамиз ... Шундан кеин : а) камаювчининг бириклари аиирувчининг бириклардан кичик булганда аиириш холлари (983-536) куринишидаги каби); б) камаювчининг унликлари аиирилувчининг унликларилан кичик булганда аиириш холлари (826-351) куринишдаги каби); в) камаювчининг бириклари ва унлкларидан кичик булганда аиириш холлари каралади.

Мисол тарикасида, 963-586 куринишдаги аииришни _963 келтирамиз. Тушунтириш. 3 бирликдан 6 бирликни аиира олмаимиз; 586 6 унликдан бир унликни оламиз (6 раками устига нукта куиамиз). 1 унл. ва 3 бирл - бу 13 бирлик, 13 бирликдан 6 бирликни аиираамиз, 7 бирлик колади, жавобни (7 ни) бирликлар тагига ёзамиз, 6 унлик урнида 5 унлик бор, ундан 8

унликни аиириб булмаиди, 9 юзликдан 1 тасини маидалаимиз, 10 та унлик булади, аввалги 5 та унлик билан 15 унликдан 8 унликни аиирамиз, 7 унлик унлик колади уни унлар хонасига ёзамиз. Нихоят 8 юзликдан 5 юзликни аиириб (3), уни юзлар хонаси тагига ёзамиз. Натижа аиирмада 377 колади”.

Шуни таъкидлаб утамизки, укувчи берилган мисолни огзаки ечишга кучи етадиган хамма холларда огзаки ечишга афзаллик берган маъкул, ечимни факат ёзиш узини оклагандагина ёзиш керак .

1000 ичида купаитириш ва булиш. Иккинчи синфда укувчилар бир ёки иккита ноль билан тугайдиган сонларни купаитириш ва булиш усуллари билан танишадилар. Купаитириш ва булиш холлари бунда жадвалда купаитириш ва булишга келтирилади. Купаитириш ва булишнинг хисоблаш усуллари укувчиларнинг актив иштирокида каралиши керак:

$60 \overline{) 4}$	$80 : 2$	$540 : 9$
$\begin{array}{r} 6 \text{ унл. } \overline{) 4} = 24 \text{ унл.} \\ 60 \overline{) 4} = 240 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \text{ унл. } : 2 = 4 \text{ унл.} \\ 80 : 2 = 40 \end{array}$	$\begin{array}{r} 54 \text{ унл. } : 9 = 6 \text{ унл.} \\ 540 : 9 = 60 \end{array}$
$900 : 3$	$300 \overline{) 2}$	
$\begin{array}{r} 9 \text{ юзл. } : 3 = 3 \text{ юзл.} \\ 900 : 3 = 300 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \text{ юзл. } \overline{) 2} = 6 \text{ юзл.} \\ 300 \overline{) 2} = 600 \end{array}$	

МАВЗУ: № 16. “Куп хонали сонлар “ мавзусида арифметик амалларни урганиш.

Максад: Талабаларни куп хонали сонлар устида кушиш ва аиириш амалларини ургатиш буиича машклар бериш.

Режа:

1. Мавзуни ургатишда уқитувчини асосии вазифаси.
2. Куп хонали сонларни кушиш ва аиириш.

Бу мавзуни урганишда уқитувчининг асосии вазифаси укувчиларнинг арифметик амаллар (кушиш ва аиириш, купаитириш ва булиш) орасидаги узаро боғланишларни умумлаштириш ва системалаштиришдан ёзма хисоблашларнинг (тугрилигини текшириш билан) онгли ва пухта куникмаларини хосил килишдан иборат. Бу масалаларнинг хаммаси бир-бири билан боғлиқ холда хал килинади.

Куп хонали сонларни кушиш ва аиириш. Куп хонали сонларни кушиш ва аиириш бир вақтда урганилади. Натижада билимларни эгаллаш, малака ва куникмаларни хосил килиш учун яхши шароит яратилади, чунки бу амалларнинг назарияси узаро боғлиқ, хисоблаш усуллари ухшаш.

Куп хонали сонларнинг кушиш ва аииришнинг назарии асослар ийгиндига ийгиндини кушиш ва ийгиндидан ийгиндини аиириш коидаларидан иборат. Ёзма кушиш ва аиириш усуллари тула мустакиллик билан урнатилиши учун иккинчи синфда урганилган уч хонали сонларни кушиш ва аиириш

усулларини хотирада тиклаш керак. Шундан кеин аналогия методидан фоидаланиб ечиш учун укувчиларга шундай мисолларни тавсия қилиш керакки, ҳар бир кеинги мисол олдингисини уз ичига олсин, масалан:

752	4752	54752	
+246	+3246	+43246	
-----	-----	-----	
837	6837	76837	376837
- 425	-2425	- 52425	-152425
-----	-----	-----	-----

Шундай мисолларни ечгандан кеин укувчиларнинг узлари, куп хонали сонларни ёзма кушиш ва аиириш уч хонали сонларни кушиш ва аиириш каби бажарилиши хакида хулоса чиқарадилар.

Дарслиқда кушиш ва аиириш холлари киинлиги ортиб борадиган тартибда киритилади: секин-аста хона бирликларидан утиш сонлари орта боради, нолларни уз ичига олган сонлар киритилади, узунлик, масса, вақт ва бошқа бирликларда ифодаланган сонларни кушиш ва аиириш қаралади.

Янги холалар билан танишганларида укувчилар олдин ҳисоблашларга мукамал тушунтиришлар берадилар. Масалан:

4 бирликка 7 бирлик кушилса, 11 бирлик булади ёки 1 унл.

31064 ва 1 бирлик булади; 1 бирликни бирликлар остига ёзамиз.

+9027 Унликни эса унликларга кушамиз. 6 унликка 2 унликни

_____ кушамиз, 8 унлик булади, унга яна 1 унликни кушсак, 9 унлик булади. Ийгиндида унликлар урнига 9 ни ёзамиз, ноль юзликка ноль юзлик кушилса, ноль юзлик чиқади. Ийгиндида юзликлар урнига ноль ёзамиз ва хоказо.

Киска тушунтиришлар бундай булади:

Саккиз ва икки - ун, нолни ёзаман, бирини эслаб қоламан;

73458 беш ва етти - ун икки дилдаги бир билан ун уч, учни ёза-

+ 34572 ман, бирни эслаб қоламан ва хоказо.

----- Камаиувчи хона сонлари ноль билан ифодаланган холларда аиириш холлари баъзи киинчиликларни тугдиради.

Масалан:	100	200	2000	70000
	- 6	- 43	- 178	- 3241
	-----	-----	-----	-----

ва хоказо.

келтирилган мисоллардан биринчисини ечишда бериладиган тушунтиришлар тахминан бундай булади: “ 0 бирликдан 6 бирликни аиириб булмаиди. Битта юзликни оламиз (эста қолиш учун унинг устига нукта қуямиз) ва уни 10та унлик билан алмаштирамыз, 1 унликни “қарз” оламиз, бу юзликнинг 9 унлигини унликлар хонасида қолдирамыз, 1 унликни эса 10 та бирлик билан алмаштирамыз. 10 бирликдан 6 бирликни аиирамыз 4 бирл. қолади. 4 ни бир-

ликлар хона остига қуямиз. 9 унликдан ҳеч нарса аирилмаиди, шу сабабли 9 ни натижадаги унликлар тагига ёзамиз. Аиирма 94 “.

Юкори хона бирликларини маидалашлар кетма-кет бир неча марта ба-жариладиган аиришнинг мураккаб ҳоллари юкорида келтирилган аириш ҳоллари билан таккосланган ҳолда қаралади. Шу қуринишдаги мисоллардан бирининг ечилишини тула тушунтириш билан келтирамиз:

. . Ноль бирликдан 8 бирликни аириб бўлмаиди. Битта юзликни 20100 (эслаб қолиш учун унинг устига нукта қуямиз) ва уни 10 та унлик - 12708 қуямиз) ва уни 10 та унлик билан алмаштирамиз. “ 1 унликни

_____ “қарз” оламиз, бу юзликнинг 9 та унлигини унлилар хонасида 07392 қолдирамиз, 1 та унликни эса 10 та бирлик билан алмаштирамиз. 10 бирликдан 8 бирликни аиирамиз, 2 бирлик қолади, 2 ни бирликлар остига ёзамиз. 9 унликдан 0 унликни аиирамиз, 9 унлик қолади. 9 ни унликлар тагига ёзамиз; нолта юзликдан 7 та юзликни аириб бўлмаиди. 1 ун мингликни оламиз (элаб қолиш учун ун мингликлар устига нукта қуиамиз), уни мингликларга маидаласак, 10 минглик ҳосил бўлади. Бир мингликни “қарз” оламиз, 9 та мингликни бир мингликлар хонасида қолдирамиз. 1 мингликни 10 юзлик билан алмаштирамиз. 10 юзликдан 7 юзликни аиирамиз, 3 юзлик қолади, 3 ни юзликлар остига ёзамиз. Битта ун мингликдан аиирамиз. Аиирмада ун мингликлар бўлмайди. Аиирма 7392 га тенг. Қаралган мисолга оид қиска тушунтиришни келтирамиз: 1 та юзликни оламиз, 10 дан 8 ни аиирамиз, 2 қолади, 9 дан нолни аиирамиз, 9 қолади. 1 та ун мингликни оламиз, 10 дан 7 ни аиирамиз, 3 қолади, 9 дан 2 ни аиирамиз, 7 қолади, бирдан бирни аиирамиз, ноль қолади (нодни ёзмаимиз). Аиирма 7392.

Шундан кеиин дарҳол укувчиларни бир нечта сонни қушишда қушилувчиларни группа усули (иигиндининг группалаш ҳоссаси) билан таништириш керак. Шу мақсадда укувчиларга қушишнинг ҳар хил усулларини тушунтириб бериш таклиф қилинади.

Масалан:

$$\begin{aligned}23 + 17 + 48 + 52 &= 140 \\(23 + 17) + (48 + 52) &= 40 + 100 = 140 \\23 + (17 + 48 + 52) &= 23 + 117 = 140.\end{aligned}$$

Укувчилар бу ёзувни бундай тушунтирадилар: биринчи сатрда қандаи тартибда ёзилган бўлса, шу тартибда қушилади. иккинчи сатрда шу сонларнинг узи иккитадан қушилувчи қилиб группаларга ажратилган. Иигиндиларни ҳисоблаб ва уларни қушиб, яна 140 ни ҳосил қиламиз. Учунчи сатрда охириги учта қушилувчи группага бирлаштирилган, уларнинг иигиндисини ҳисобланиб, уни 23 сонига қушилади, 140 чиқди.

Учала ҳолнинг ҳаммасида ҳам қушиш натижаси бир хил сонга 140 га тенг бўлди. Қушишга доир яна бир-иккита мисолни ҳар хил усуллар билан ечиб, бундай ҳулоса чиқарилади: “Бир нечта сонни қушишда улардан иккитасини ёки бир қанчасини уларнинг иигиндисини билан алмаштириш мумкин”. Шундан кеиин болаларни бир вақтнинг узида иигиндининг группалаш ҳоссасидан ва иигиндининг урин алмаштириш ҳоссасидан фоидаланишга доир

Куп хонали исимсиз сонларни кушиш ва аиириш билан боглик холда узунлик, масса, вакт ва бахо улчовлври билан ифодаланган исмли сонларни кушиш ва аиириш устида ишлаш амалга оширилади. Бундаи сонлар устида амалларни икки усул билан бажариш мумкин. Сонларни улар кандаи берилган булса, шундаи кушиш (аиириш) керак. Бунда кушиш (аиириш) кичик улчов бирликларидан бошланади, ёки иккала сонни олдин бир хил исмли бир-ликларда ифодалаб олиб, улар устида амаллар исмсиз сонлар устида амаллар бажаргандек бажарилади ва топилган натижа иурикрок улчов бирликларида ифодаланилади. Масалан: 42 см 65 см + 26 м 83 см = 69 м 48 см.

деганда сонни унга якин ноль билан тугайдиган сон билан алмаштириш тушунилиши айтилади. Масалан, 13 ни яхлитлаш уни 10 билан алмаштиришдан иборат, 18 ни яхлитлаш уни 20 сони билан алмаштиришдан иборат. Шундан кеин, болаларга кушиш ва аиришга доир мисоллар ечишда яхлитлаш усулидан кандай фоидаланиш кераклиги тушунтирилади. Масалан, 52 ва 19 сонларни кушиш талаб килинсин, 19 ни 20 га яхлитлаимиз ва иигиндини топамиз: $52 + 20 = 72$. Бу иигинди изланаётганидан 1 та ортик чунки биз талаб килинганидан 1 та ортик кушдик. Демак, изланаётган иигинди 1 та кам булади ($72 - 1 = 71$). Мисолни, 52 ни 50 га яхлитлаб, бошкача ечиш ҳам мумкин. Иигиндини топамиз: $50 + 19 = 69$. Бу иигинди изланганидан 2 та кам, чунки биз 52 ни яхлитлашда 2 та камаитирдик. Демак, изланаётган иигинди 69 дан 2 та ортик булиши керак. ($69 + 2 = 71$).

Бошка мисол. 69 дан 38 ни аириш талаб килинсин. 38 ни 40 га яхлитлаимиз ва аиирмани топамиз: $96 - 40 = 56$. 96 дан 2 та ортик аиирганимиз учун изланаётган натижа 56 дан 2 та ортик булади: $56 + 2 = 58$.

МАВЗУ: № 17, 18. Куп хонали сонларни купаитириш ва булиш.

Максад: Б.С купхонали сонларни купаитириш ва булиш методикаси буиича талабаларни таништириш.

Режа:

1. Бир хонали сонга купаитириш ва булиш.
2. Хона сонларига купаитиш ва булиш.
3. Икки хонали ва уч хонали сонларга купаитириш ва булиш.

Куп хонали сонларни купаитириш ва булиш. Куп хонали сонларни купаитириш ва булиш 4 синф математика программасининг кииин булимларидан бири. тажрибалар бу мавзунини урганишда энг куп хатога иул куиилишининг сабабаи бир хонали сонларни кушиш, купаитириш ва булишнинг жадвал холларини жадвалдан ташкари булишни ва сонларни колдикли булишни етарлича билмаслик эканини курсатмокда. Юкоридаги камчиликка иул куимаслик максадида зарур куникма ва малакаларни такомиллаштириш учун укувчилар билан системали иш олиб бориш керак.

1 боскич. Бир хонали сонга купаитириш ва булиш. Куп хонали сонларни бир хонали сонларга купаитириш ва булишга катта эътибор берилади, чунки бунда олинган малака ва куникмалар икки хонали ва уч хонали сонга купаитириш ва булишни узлаштириш учун асос булади.

Бир хонали сонга ёзма купаитиришни урганишга таиёрлаш максадларида болаларнинг купаитириш амали бир хил кушилувчиларни кушиш эканлиги хакидаги бор билимларни умумлаштириш керак. $\mathbb{Z}$ сонини $\mathbb{Q}$ сонига купаитириш, $\mathbb{Z}$ сонини $\mathbb{Q}$ марта кушилувчи килиб олиш демакдир. Шу муносабат билан ьирни ку-

пайтириш, бирга купаитириш, нолга ва нолни купаитириш холлари киритилади ва шунингдек тегишли хулосалар ифодаланади: агар купаитирувчилардан бири 1 га тенг булса, у холда купаитма иккинчи купаитирувчига тенг булади; агар купаитирувчилардан бири нолга тенг булса, купаитма ҳам нолга тенг булади. Охирги тенгликларни бундаи ёзиш фоидали:

$$1 \int a = a, 0 \int 1 = 0, 0 \int c = 0, b \int 0 = 0.$$

Масалан, $524 \int 3$ мисолини укувчилар олдин узларига таниш усули билан ечадилар: биринчи купаитувчини хона кушилувчилари иигиндиси биланалмаштиришади ва иигиндини сонга купаитиришади:

$$524 : 3 = (500 + 20 + 4) \int 3 = 500 \int 3 + 20 \int 3 + 4 \int 3 = 1500 + 60 + 12 = 1572.$$

Шундан кеин шу мисолнинг узини хона кушилувчилари уринларини алмаштириб ечиш таклиф килинади:

$$524 : 3 = (4 + 20 + 500) \int 3 = 4 \int 3 + 20 \int 3 + 500 \int 3 = 12 + 60 + 1500 = 1572.$$

Шундан кеин укутувчи янги хил ёзиш- устин килиб ёзишни курсатади; 524 ни 3 га купаитиришнинг ёзма усулини тула тушунтириб беради: “Иккинчи купаитувчини биринчи купаитувчининг бирликлари тагига ёзма. Чизик тортамыз. Чап томонга купаитириш белгисини куямиз. (Укутувчи × белги ҳам нукта каби купаитириш амалини белгилашини тушунтиради). 4 ни 3 га купаитираман, 12 бирлик хосил булади, бу 1 унлик ва 2 бирликдир: бирликларни бирликлар остига ёзаман, унликларни эслаб коламан: 2 унликни 3 га купаитираман, 6 унлик хосил булади, бунга эслаб колган 1 унликни кушаман, 7 унлик чикади. 7 унликни унликлар остига ёзаман, 5 юзликни 3 га купаитираман, 15 юзлик чикада ёки 1 минглик ва 5 юзлик чикади. 5 юзликни юзликлар тагига ёзаман ва 1 мингликни мингликлар урнига ёзаман. Купаитма 1572 га тенг”.

Шундан кеин укувчилар улчов бирликларида ифодаланган исмли сонларни бир хонали сонга купаитириш усули билан таништирилади.

Бу мисоллар бундаи ечилади: сон олдин бир хил исмли маидарок бирликларда ифодаланади, сунгра исмсиз сонлар устида амаллар бажарилади ва, ниҳоят топилган натижа иирикрок улчов бирликларида ифодаланади:

$$\begin{array}{r} 8 \text{ кг } 364 \text{ г } \int 6 = 50 \text{ кг } 184 \text{ г} \\ 8364 \\ \times \quad 6 \\ \hline 50184 \text{ (г)} \\ \hline 50 \text{ кг } 184 \text{ г.} \end{array}$$

Куп хонали сонни **бир хонали сонга ёзма булишни** урганишга таиёргарлик максадларида энг олдин укувчилар хотирасида булиш амалининг маъносини, унинг купатириш билан олокасини тиклаш керак: Булиш купаитириш билан богланган. 48 км ни 4 га булиш керак - демак, 4 га купаитирилганда 48 чикадиган сонни топиш керак. Бу сон 12 га тенг. Демак, $48 : 4 = 12$. Шу муносабат билан яна

1 билан ва 0 билан булиш холалари такрорланади: $\mathfrak{Z} : \mathfrak{Z} = 1$, $\mathfrak{Z} : 1 = \mathfrak{Z}$, $0 : \mathfrak{Z} = 0$. Болаларнинг эътибори нолга булиш мумкин эмаслиги каратилади. Купаитириш билан булиш орасидаги боғланишни билишдан кеинчалик булишни купаитириш билан текширишда фоидаланилади. Шу мақсадда укувчиларга ушбу кури-нишдаги машқлар берилади:

Булиш тугри бажарилгани купаитириш билан текширинг:

$$95 : 19 = 5 \qquad 180 : 6 = 30 \qquad 450 : 3 = 150.$$

Икки кушилувчи иигиндисини сонга булиш коидаси билан болалар 2 синфда танишган. Бу уринда укувчиларнинг мазкур коида хакидаги билимларини кенгаитириш ва умумлаштириш керак. Шу мақсадда конкрет мисолларда уки-тувчи икки кушилувчининг иигиндисинигина эмас, балки уч, турт ва ундан ортик кушилувчилар иигиндисини ҳам сонга хар хил усуллар билан булиш мумкинли-гини курсатади. масалан:

$$(9 + 12 + 15) : 3 = 36 : 3 = 12$$

$$(9 + 12 + 15) : 3 = 9 : 3 + 12 : 3 + 15 : 3 = 3 + 4 + 5 = 12.$$

Бир хонали сонга ёзма булиш алгаритимини укувчилар аник уздашти-риб олишлари лозим.

Олдин бир хонали сонга ёзма булиш бундаи тушунтирилади:

867 | ____3__ Булинувчи 867, булувчи 3. Биринчи нотула булинувчи
6 | 289 8 юзлик. 8 юзликни 3 га булиб, юзликларга эга буламиз.

____ Юзликлар ундан учинчи уринга ёзилади. Демак, булинмани-
нг юкори хонаси юзликлар хонаси булиб, булинмада учта

26 ракам булади (бу ракамлар урнини нукталар билан белгилаш
24 мумкин). Булинмада нечта юзлик булишини билиб оламиз. 8

____ юзликни 3 га буламиз, 2 та юзлик чикади. (Бундан мукамалрок

27 тушунтирса ҳам булади: 8 сони 3 га колдикли булинади 6 эса 3 га

27 колдиксиз булинади $6 : 3 = 2$). Нечта юзликни булганимизни бил-

____ иб оламиз: 2 юзликни 3 га купаитирамиз, 6 юзлик чикади. Нечта

0 юзликни булмаганимизни билиб оламиз, 8 юзликдан 6 юзликни аиира-
миз, 2 юзлик чикади. Икки юзликни 3 та юзлик чикадиган килиб булиб булмаиди,
демак, 2 ракамни тугри танлаганмиз.

Иккинчи нотула булинувчини хосил киламиз: 2 юзлик - бу 20 унлик, 20 унликка 6 унликни кушамиз 26 унлик булади. булинмада нечта унлик булишини аниклаимиз: 26 унликни 3 га буламиз, 8 унлик чикади. Нечта унлик булганимизни аниклаимиз. 8 унликни 3 га купаитирамиз, 24 унлик чикади. Нечта унлик булма-ганлигимизни аниклаимиз: 24 унликни 26 унликдан аиирамиз, 2 унлик колади, икки унликлар 3 та унликлар чикадиган килиб булиб булмаиди. Демак, 8 раками-ни тугри танлаганмиз.

Учинчи нотула булинувчини хосил киламиз: 2 унлик бу 20 бирлик, 20 бирликка 7 бирликни кушамиз, 27 бирлик булади. Булинмада нечта бирлик бу-лишини аниклаимиз. 27 бирликни 3 га буламиз, 9 бирлик чикади. Нечта бирликни булганимизни аниклаимиз. 9 бирликни 3 га купаитирамиз, 27 бирлик чикади. Хамма бирликларни булибмиз. Булинма: 289. Текширамиз: $289 \text{ } \text{ } 3 = 867$.

Тушунтиришда доскада ёзилишининг боришида колдикларга , уларни маидалаш заруратига алохида эътибор бериш керак. Болаларга булинувчини 6 юзлик, 24 унлик ва 27 бирликнинг ийгиндиси билан бериш мумкинлигини курсатиш фоидали ($600+240+27=867$). Буёзма булиш алгоритмини ийгиндини сонга булиш билан боғлашга имкон беради: $867:3=(600+240+27):3=200+80+9=289$.

Болаларнинг ёзма булиш алгоритмини узлаштиришларини осонлаштириш учун методик адабиётда “Эсдалик”дан фоидаланиш тавсия килинади, унда операсияларни бажариш тартиби курсатилади :

1. Мисолни уки ва ёз.
2. Биринчи нотула булинувчини ажрат,булинманинг юкори хонаси ва ракамлари сонини аникла.
3. Булинманинг юкори хонаси бирлигини топиш учун булишни бажар.
- 4.Бу хонанинг нечта бирлиги булинганини билиш учун купаитиришни бажар.
5. Бу хонанинг нечта бирлигини булиш кераклигини билиш учун аиришни бажар.
6. Булинманинг раками тугри танланганини текшир.
- 7.Агар колдик колса, уни шу хонадан кеин келадиган хона бирликлари оркали ифодала ва унга булинманинг шу хона бирликларини (агар улар булса) куш.

8.мисолни ечиб булгунча шундаи булишни давом эттир.

9. Натижани текшир.

Олдин 10,100,1000 га купаитириш ва колдиксиз булиш холларини караш керак. 10,100,1000 га купаитириш ва колдиксиз булиш усуллари куп хонали сонларни номерлашни урганиш муносибати билан илгари каралган эди . Бу ерда сонларни ,масалан , 10 га купаитиришда шу сонинг унг томонига битта ноль ёзиб куиш ,ноль (ёки ноллар) билан тугайдиган сонларни 10 га булишда унг томондан битта нолни ташлаб юбориш етарли эканини яна бир марта тушунтириш керак.

Шундан кеин хар кандаи сонни 10, 100, 1000 га колдикли булиш холлари каралади.

74 ни 10 га булиш талаб килинсин. Булинувчидан булинувчига (10 га) колдиксиз булинадиган энг катта сонни ажратамиз, деб тушунтиради укутувчи, бу сон 70; уни 10 га буламиз; 7 чикади, 4 бирлик колдик булади. Бундаи ёзилади: $74 : 10 = 7$ (колд. 4).

100 га ва 1000 га булиш усуллари хам шундаи тушунтирилади. Укувчиларни тегишли умумлаштиришга келтириш учун куидагидек мисоллар учлигини ечиш мақсадга мувофик:

$$1425 : 10 = 142 \text{ (колд. 5)},$$

$$24876 : 10 = 2487 \text{ (колд. 6)},$$

$$1425 : 100 = 14 \text{ (колд. 25)},$$

$$24876 : 100 = 248 \text{ (колд. 76)},$$

$$1425 : 1000 = 1 \text{ (колд. 425)},$$

$$24876 : 1000 = 24 \text{ (колд. 876)}.$$

Шундан кеин укувчилар иккала купаитувчи ноллар билан тугайдиган холларда ёзма купаитириш усуллари билан таништирилади. Бундаи купаитириш куидагича ёзилади:

8400

1370

4820

×	×	×
70	500	80
588000	685000	385600.

Сунгра сонни купаитмага булиш коидасидан икки хонали сонга огзаки булиш усулларини асослашда ва ноллар билан тугайдиган сонларга булиш усулларини асослашда фоидаланилади. Бундай булишда булувчи икки кулаи купаитувчининг купаитмаси шаклида ифодаланади.

Масалан:

$$360 : 45 = 360 : (9 \int 5) = 360 : 9 : 5 = 40 : 5 = 8$$

$$570 : 30 = 570 : (10 \int 3) = 570 : 10 : 3 = 57 : 3 = 19$$

$$5400 : 900 = 5400 : (100 \int 9) = 5400 : 100 : 9 = 54 : 9 = 6.$$

3 боскич. икки хонали ва уч хонали сонларга купаитириш ва булиш.

Икки ва уч хонали сонларга купаитиришнинг назарии асоси сонни иигиндига купаитириш коидасидир, бу коида билан укувчилар иккинчи синфда танишишган ва ундан бир хонали сонни икки хонали сонга купаитиришда фоидаланишган. Шу сабабли энг олдин икки хонали сонга купаитиришни огзаки бажариш иули билан сонни иигиндига купаитириш коидасини эслатиш керак: $7 \int 13$; $8 \int 14$; $4 \int 37$ ва хоказо.

Укувчилар 98 ва 70; 98 ва 4 сонларини купаитириш, сунгра купаитмонинг иигиндисини топиш киин эканига ишонч хосил киладилар.

Бу холда укутувчи хисоблашларни ёзма бажаришни таклиф килади:

98	98	6860
× 70	× 4	+ 392
6860	392	7252

Укутувчи хисоблашларни киска ёзиш мумкинлигини айтади ва шу ёзувга оид тушунтиришлар беради:

67 Олдин 67 ни 5 га купаитирамиз, биринчи нотула
 ×45 купаитмани хосил киламиз: 335. Шундан кеиин 67 ни 40

_____ га купаитирамиз; бунинг учун 67 ни 4 га купаитириш ва 335 чиккан купаитма ёнига ноль ёзиш етарли. Аммо бу нолни 268 ёзмаимиз, унинг урнини буш колдирамиз, чунки нолни _____ кушишдан бирликлар со- ниузгармаиди. 67 нинг 4 га куп- 3015 айтмасини унликлар остидан ёза бошлаимиз. Иккинчи нотула купаитмаларни кушиб, охирги натижани топамиз: 3015.

Купаитиришнинг хусусии холлари - охирида ноллар булган сонларни купаитиришга ва купаитувчиларнинг ва купаитувчиларнинг урталарида ноллар булган холларда купаитиришга алохида ахамият бериш керак.

Купаитиришнинг бундай холларидан баъзиларига тушунтириллар берамиз ва ёзув намуналрини келтирамиз:

640 640 ни 19 га купаитириш учун, 64 унликни 19 га купаитириш
 × 19 керак, унликлар чикади (1216) унг томонга ноль ёзиш билан _____
 уни бирликларга аилантирамиз: купаитма 12160 га тенг.

576

64

12160

456 456 ни 308 га купаитириш учун 456 ни 8 га, сунгра 456 ни
× 308 300 га купаитириш ва топилган натижаларни кушиш керак. _____ 456
ни 8 га купаитириб биринчи нотулани купаитмани
3648 хосил киламиз (3648) ; 456 ни 300 га купаитирамиз.
1368 Иккинчи нотула купаитма 1368 юзликни ёки 136800 ни
_____ хосил киламиз. Нотула купаитмаларни кушамиз. Охирги
140448 натижа: 140448.

412 412 ни 340 га купаитириш учун 412 ни 34 га купаитириб,
× 340 чиккан купаитмани 10 га купаитириш керак. 140080 чикади.

1648
1236
140080

1583 1583 ни 4007 га купаитириш учун 1583 ни 7 га
× 4007 купаитириш, сунгра 1583 ни 4000 га купаи

11081 1583 ни 7 га купаитирсак, биринчи нотула
6332 купаитма 11081 булди, 1583 ни 4000 га купаитир-
_____ сак, иккинчи нотула купаитма 6332 минглик ёки
6343081 6332000 булади. Нотула купаитмаларни кушиб, охирги натижани топамиз:
6343081.

Болалар учун энг кииин булган 704) 306 куринишдаги купаитириш хол-
лари махсус каралиши керак.

704 ни 306 га купаитириш учун 704 ни 6 га купаитириш,
× 306 сунгра 704 ни 300 га купаитириш, чиккан купаитмалар-
_____ ни кушиш керак.

4224

2112 / 215424.

Биринчи дарснинг узидаёк уч хонали сонни икки хонали сонга колдикли
булиш усули каралади (462 : 85). Бу усул шундаи тушунтирилади: “ Булинма-
нинг ракамини танлаш учун, олдин булувчини яхлитлаимиз, 80 хосил булади,
462 ни 80 га буламиз, бунинг
учун 46 ни 8 га болиш етарли, 5 чикади. Шу ракамни текшириш учун 85 ни 5 га
купаитирамиз 425 чикади. 37 колади (462 - 425 = 37). Булинма 5,
колдик 37” . Ёзилиши: 462 | 85

425 | _____
| 5

Булинма уртасида ноллар хосил буладиган холларда икки хонали сонга булиш усуллари алохида ахамият бериш керак. Мисол караимиз.

30444 ни 43 га булиш керак булсин. Биринчи нотула булинувчи 304 юзлик.

30444 | 43 Булинмада 3 та ракам булади (булинмада улар урнига

301 _____ учта нукта куиамиз). 304 ни 43 га булиш учун 30 ни 4 га

| 708 булиш етарли, 7 чикади, бу синалиши керк. Уни текшираимиз:

_____ 43 ни 7 га купаитирамиз, 301 ни 304 дан аиирамиз, 3 юзлик

344 колади. 3 юзликни 43 га юзлик чикадиган килиб булиб бул-

344 маиди. Демак, 7 ракам тугри танланган.

_____ Иккинчи тула булинувчи 34 унлик. 34 ни 43 га булинмада 0 акалли биттадан унлик чикадиган килиб булиб булмаиди. Демак, булинмада унликлар булмаиди. Булинмада унликлар урнига ноль ёзамиз.

Учинчи нотула булинувчи 344 ни 43 га булиш учун 34 ни 4 га булиш етарли, 8 чикади, бу синаладиган ракам. Уни текшириб кураимиз: 43 ни 8 га купаитирамиз, 344 чикади. Хамма бирликларни булдик. 8 раками тугри келади. Булинма 708. Текшираимиз. $708 \div 43 = 30444$.

Мавзу: № 19. Алгебрик материални урганиш методикаси.

Максад. Талабаларга алгебра материални урганишни умумии масалалари ва сонли ифода усишда ишлаш методикаси буиича маълумотлар бериш.

Режа:

1. Алгебра материални урганишнинг умумии масалалари.

2. Сонли ифода усишда ишлаш методикаси.

Мавзуга оид саволлар.

1. Математика бошлангич курсига алгебра элементларини киритишдан кандай мақсадлар кузда тутилади.

2. Дарслик ва укув кулланмаларидан амаллар тартиби коидаларини мустахкамлашга доир машклар системасини тузинг?

3. $70:35:7$; $7 \cdot 3 - 40:8$ ифодаларини анализ килинг ва укинг.

Бошлангич математика курсига алгебра элементларини киритишнинг мақсади укувчиларнинг сон хакидаги, арифметик амал хакидаги, математик муносабат хакидаги умумлаштиришларини юксакрок даражага кутаришдан; бундан кеин алгебра элементларини муваффакиятли урганиш учун асос хосил килишдан иборат.

Бошлангич синфларда укувчилар билан тенглик, тенгсизлик, иенглама каби математик ифодалар (сонли ифода ва узгарувчили ифодалар) хакидаги тушунчаларни шакллантириш буиича планли иш олиб борилади. Бу тушунчаларнинг хаммаси узаро узвий боғлангандир. Масалан, харфий символикани киритиш

болаларни тенгсизлик, тенглама ва бошқа тушунчалар билан пропедевтик плпнда таништириш имконини беради. Харфдан узгарувчини ифодаловчи символ сифатида фоидаланиш бошлангич математика курсида караладиган арифметикка назарияси масалаларини онгли, чукур ва умумлашган холда узлаштириш мақсадларига хизмат килади, кеинчалик болаларни узгарувчи, функция тушунчалари билан таништириш учун яхши тайёргарлик булади. Болаларда тенглик ва тенгсизлик тушунчаларини шакллантириш буиича бажариладиган ишлар тенгламалар ечиш ва масалаларни тенглама тузтиш иули билан ечишни киритиш учун тайёргарлик булиб хизмат килади.

Аввало сонли ифода тушунчасининг мазмунини эслатиб утамиз. Бу тушунча математика курсига доир кулланмаларда бундаи таърифланади:

а) Хар бир сон сонли ифодадир.

б) Агар A ва B - сонли ифодалар булса, у холда $(A) + (B)$, $(A) - (B)$, ва $(A) : (B)$ хам сонли ифода булади.

Курсатилган амалларни бажариб, сонли ифоданинг кииматини топамиз. Агар бу тартибга аник риоя килинса, анчагина кавсларни ёзишга тугри келар эди, масалан, $(2) + (3) ёки (7) \mid (9)$. Ёзуни кискартириш мақсадида алохида сонларни кавслар ичига олмасликка келишилган

Шундаи килиб, $30 : 5 + 4; 6 + 3 \mid 2; (7 + 1) - 4$ ва бошқалар сонли ифодалар жумласига киради.

Шуни таъкидлаш керакки, “Болаларда математик ифода тушунчасини таркиб топтиришда сонлар орасига куиилган амал ишораси (белгиси) икки хил маънога эканини хисобга олиш керак: бир томондан, у сонлар устида бажарилиши керак булган амални бтлдиради (масалан, $6 + 4$ - олтига туртти кушиш керак). иккинчи томондан, амал ишораси ифодани аниклаш учун хизмат килади ($6 + 4$ - бу 6 ва 4 сонларининг ийгиндиси)”.

Программа талабларига биноан бошлангич синф укувчилари укишни ва ёзишни урганиб олишлари керак, икки ва ундан ортик амалларни уз ичига олган ифодалардаги амалларни бажариш коидаларини узлаштиришлари, арифметик амалларнинг хоссаларидан фоидаланган холда ифодаларни алмаштиришлар билан таништиришлари керак.

Энг содда сонли ифодалар - ийгинди ва аиирма билан укувчилар биринчи синфда танишадилар. Иккинчи синфда эса улар яна иккита энг содда ифодалар - купаитма ва булинма билан танишадилар.ы

Укутувчи доскага, масалан, бу мисолда 9 сонигина ийгинди булмаи, балки $6 + 3$ хам ийгинди эканлигини айтади. Киритилган терминларни эслаб колиш учун ушбу куринишдаги плакатларни осиб куиш фоидали:

$$\begin{array}{ccc} \text{Кушилувчи} & & \text{Кушилувчи} \\ 6 & + & 3 = 9 \\ \text{Ийгинди} & & \text{Ийгинди.} \end{array}$$

Ийгинди терминининг куш маъносини укувчилар узлаштиришлари мақсадида дарсликдаги ва методик адабиётда бундаи машқларни бериш тавсия этилади: 7 ва 2 сонларининг ийгиндисини топинг; 8 сонини икки соннинг ийгиндиси билан алмаштиринг; биринчи кушилувчи 6, иккинчи кушилувчилар 3, ийгиндини топинг ва хоказо.

Аиирма тушунчасини киритишда дарсликда бу терминнинг икки хил маъноси дархол очиб берилади бир томондан у ифода кииматини бтлдиради, иккинчи томондан эса ифоданинг узини билдиради. Аиирманинг бу икки хил маъносини бундаи плакат аёнии курсатади:

$$\begin{array}{ccc} \text{Камаювчи} & & \text{Аирилувчи} \\ 8 & - & 5 = 3 \\ \text{Аиирма} & & \text{Аиирма.} \end{array}$$

Купаитма ва булинма ифодалари устида хам тахминан шундаи плпн асосида иш юритилади (2 синф). Бунда хам, аиирма хам билан танишишдагидек, терминларнинг хар бири (купаитма, булинма) ифоданинг киимати сифатида хам, ифоданинг узи сифатида хам бирданига киритилади.

Мураккаб ва содда масалалар ечишда ифода тузиш ва унинг кииматини топиш малакасида кенг фойдаланилади.

Иккинчи синфда иигиндини иигиндига кушиш ва иигиндини иигиндидан аириш хоссаларини узлаштиришга тайёргарлик муносабати билан икки содда ифодалардан иборат ифодалар пайдо булади: $(7 + 3) - (4 + 2)$; $(3 + 2) + (4 + 1)$; бирмунча кеинрок икки соннинг купаитмаси ва булинмасини уз ичига олган ифодалар хам пайдо булади: $4 \mid 5 - 8$; $12 : 3 + 4$ ва хоказо.

Шуни таъкидлаимизки, 2 синфда биринчи синфда утилганларни такрорлаш ва умумлаштириш муносабати билан “математик ифода” (ёки кискарок - “ифода”), “ифоданинг киимати” терминлари киритилади. Шу вақтдан бошлаб топширикларда бундаи формулировкалар учраи бошлаиди: “Ифодаларни ёзинг ва уларнинг кииматларини таккосланг”,

“Ифодаларнинг таккосланг” ва хоказо.

Амаллар тартиби коидаларини урганиш.

Амаллар тартиби коидаларини урганиш 2 синфда бошланади ва ушбу тартибда амлга оширилади:

а) Олдин кавсларсиз ифодаларда амалларнинг бажарилиш тартиби қаралади, бу ҳолда сонлар устида ё факат биринчи босқич амаллари (купаитириш ва булиш) бажарилади. $42 - 18 + 9$; $63 : 9 \mid 4$ ва хоказо қуринишдаги ифодалар назарда тутилади. Уқувчилар бу вақтга келиб бундаи ифодаларни уқии оладиган, ёза оладиган ва уларнинг кииматларини топа оладиган булишади. Шу сабабли бир канча шундаи ифодалар разборидан киин (яъни каиси амал биринчи, каиси амал иккинчи бажарилиши аниқланганидан кеин) уқувчилар (дарслик буича) ушбу коида билан танишадилар: агар кавсларсиз ифодаларда факат кушиш ёки аириш амаллари) курсатилган бўлса, у ҳолда бу амаллар каиси тартибда ёзилган бўлса, шу тартибда, яъни чапдан унгга қараб бажарилади.

б) Шундан кеин биринчи ва иккинчи босқич амалларни уз ичига олган кавсларсиз ифодаларда амалларни бажариш таркиби коидалари киритилади ($3 \mid 4 + 12$, $40 - 15 : 3$ ва хоказо қуринишдаги ифодалар). Бу коидани (дарсликда берилган) тайёр ҳолда беришни тавсия қиламиз. Шу билан бирга, коидани чиқаришга хар хил проблемали ситуациялар ҳосил қилиш иули билан хам яқинлашиши мумкин.мумкин.

в) Шундан кеин $25 + (40 - 15)$; $(85 - 30) : 5$ ва хоказо куринишдаги ифодаларда амаллар бажарилиш тартиби коидалари каралади. укувчилар бундаи ифодалар билан танишишган. Шу сабабли шундаи ифодаларданбир канчасининг киимати топилгандан кеин укувчиларнинг узлари тегишли коидани ифодалаи оладилар.

Амаллар тартиби коидаларини мустахкамлаш учун хар хил машклар керак булади. дарслик ва методик кулланмада тавсия килинган бир катор топширлар мисолларини келтирамиз:

1. Амалларни бажариш тартибини тушунтиришва ифоданинг кииматини топинг:

$$65 + 21 : 3.$$

2. Ифодаларнинг кииматларини кулаи усуллар билан топинг:

$$70 - (20 + 6) \quad 48 + (30 + 4) \quad (40 + 9) - (10 + 7)$$

Бундаи ифодаларнинг кииматларинитопишда нега амалларнинг бажарилиш тартибини узгартиришади?

3. Мисолларнинг берилган жуфтидан хисоблашлар амаллар тартиби коидалари буиича бажарилганинигина кучириб ёзинг:

$$\begin{array}{ll} 30 + 20 : 5 = 10 & 8 \int 3 + 16 : 4 = 28 \\ 30 + 20 : 5 = 34 & 8 \int 3 + 16 : 4 = 10 \end{array}$$

4. Кавсларни шундаи куингки, тенгликлар тугри булсин:

$$\begin{array}{ll} 15 - 6 \int 2 = 18 & 4 \int 8 - 5 = 12 \\ 65 - 10 + 5 = 50 & 12 + 24 : 4 = 9 \end{array}$$

2 синф укувчилари мураккаб ифодаларда амалларни бажариш тартиби коидалари билан танишганларидан кеин алохида компонентлари ифодалари билан берилган иигинди, аиирма, купайтма, булинма тушунчаларини шакллантиришга киришадилар. Масалан, $50 + 5 \int 4$; $60 - 40 : 5$; $(17 + 3) : 5$ ва хоказо. Илгари бундаи ифодалар куидагича укиларди: 50 сонига 5 ва 4 сонлар купайтмасини кушиш, 60 дан 40 ва 5 сонлари булинмасини аииритиш ва хоказо. Энди эса укувчиларни бундаи ифодаларни укишнинг янги формаси билан таништиритиш керак.

$50 + 7 \int 4$ ифодани караимиз. Аввал бу ифодани анализ килиб, унда каиси амал энг охирида бажарилишини аниклаб олиш керак. Бунда энг охирги амал кушишдир. Шу муносабат билан бутун ифода иигиндини тасвирлаиди, бу иигиндида биринчи кушилувчи 50, иккинчи кушилувчи 7 ва 4 сонларининг купайтмаси билан ифодаланган. Ифода бутунлаи бундаи укилиши мумкин: “Биринчи кушилувчи 50, иккинчи кушилувчи 7 ва 4 сонларининг купайтмаси билан ифодаланган.

$60 - 40 : 5$ ифода, анализ килинганидан кеин бундаи укилиши мумкин: “Камаювчи 60, аирилувчи 40 ва 5 сонларининг булинмаси билан ифодаланган”. Нихоят, $(17 + 3) : 5$ ифода бундаи укилиши мумкин: “Булинувчи 17 ва 3 сонларининг иигиндиси билан ифодаланган, булувчи 5”.

Бунддаи ифодаларни укиш малакасини эгаллаб олиш $(12 - 8) + 8 = 14$, $8 \int 4 + 6 = 42$ ва хоказо куринишдаги тенгламаларни ечишга яхши тайёргарлик булади.

Ифодани алмаштиритиш.

Ифодани алмаштириш бу берилган ифодани бошка, киимати берилган ифода кииматига тенг булган ифода билан алмаштириш демакдир. Бошлангич синфларда ифодаларни алмаштиришлари куидагилар асосида бажарилади:

а) Амаллар таърифлари. Масалан, бир хил кушилувчилар иигиндисини купаитма билан алмаштирилади:

$$2 + 2 + 2 = 2 \int 3 \text{ ва аксинча; } 5 \int 4 = 5 + 5 + 5 + 5.$$

б) Арифметик амалларнинг хоссалари ва улардан келиб чикадиган коидалар. Масалан, хисоблаш усулларини асослаш учун амаллар хоссаларига доир билимларни кулланиб, укувчилар ушбу куринишдаги ифодаларни алмаштирадilar:

$$26 + 70 = (20 + 6) + 70 = (20 + 70) + 6 = 90 + 6 = 96.$$

$$36 : 3 = (30 + 6) : 3 + 6 : 3 = 10 + 2 = 12 \text{ ва хоказо.}$$

Мавзу: № 20. Узгарувчи ифода устида ишлаш.

Максад: Талабаларга узгарувчили ифода тушунчаси устида ишлаш методикаси буиича маълумот бериш.

Режа:

1. Узгарувчили ифода устида ишлашда таиёргарлик даври.
2. Жонли математик ифодалар уиини.
3. Харфии символика умумлаштиришни мухим воситаси.

Мавзуга оид саволлар:

1. Икки сон аиирмасини харфлар ёрдамида умумлаштириб ёзишни кириштишга багишланган дарс парчасини ишлаб чикинг.
2. Бир узгарувчили ифодани кириштиш дарсининг бир кисмини ва шунга доир билимларни мустахкамлаш учун машклар системасини ишлаб чикиш.
3. Харифии символикадан билимларни умумлаштириш воситаси сифатида фоидаланишга доир машклар системасини тузиш.

Узгарувчи тушунчаси хозирги замон математикасининг мухим тушунчаларидандир.

Узгарувчи - бу белги, унинг урнига хар хил кииматларни куиш мумкин.

Узгарувчили ифода умумии тушунчаси сонли ифода тушунчаси каби аникланади, узгарувчили ифодали сонлардан ташкари харфлар хам булади. Масалан, $3 \int 3 + 4, 3 + b, b - 3$ ва хоказо.

Биринчи марта харфдан номаълумни ифодаловчи белги (аломат, ишора) сифатида 1 синфдаёк $\mathfrak{X} + 3 = 10, 7 + \mathfrak{X} = 9, \mathfrak{X} - 5 = 3$ ва хоказо куринишдаги энг содда тенгламаларни ечишда ифодаланади.

Таиёргарлик боскичида “математик ифода”, “ифоданинг киимати” каби янги терминлар билан танишадilar.

Бундаи таиёргарлик ишидан кеин болаларни икки узгарувчилик математик ифодалар билан таништиришга киришиш мумкин “узгарувчи” термин болаларга аитилмаиди). Ишни “Жонли математик ифодалар” уиинини утказимшдан

бошлаш керак. Укитувчиларга мулжалланган методик адабиётда бу уиннинг мо- хияти бундай тасвирланади: доскага учта бола чиқарилади: бир болага масалан 10 сони ёзилган карточка, иккинчи бга “плюс” ишораси ёзилган карточка, учинчи болага масалан, 8 сони ёзилган карточка берилади. Болалар бир катор булиб ту- ришади ва карточкаларни кутаришади.

Сиз кандай математик ифодани кураясиз ? (10 ва 8 сонларнинг ийгин- дисини.) Яна учтадан уч марта, яъни 9 та укувчи чиқарилади, булар янги (маса- лан, $7 + 7$, $15 + 4$, $40 + 31$) ийгиндиларини намоиш қилишади, бунда ҳар бир ян- ги учлик олдинги учлик олдиға туради. Ҳар бир янги ифодани болалар уқишади.

Сиз канча математик ифода туздингиз ? (4 та).

Яна тузиш мумкинми ? Канча ? Ҳа, синфнинг ҳамма болаларини турги- зиб булиб, бошқа синф укувчиларини ҳам таклиф қилишимиз мумкин. Ҳамма ифодалар нимаси билан ухшаша ? (Амал бир хил ҳаммаси ҳам қушишға доир.) Биринчи қушилувчи бўлган ҳамма сонларни айтинг. (10,7,15,40.) Биз биламизки, жуда қўп ифода тузишимиз мумкин, у ҳолда бошқа сонлар ҳам биринчи қуши- лувчи бўлади. Ҳар хил сонларни ёзиш учун биринчи қушилувчи булиши мумкин бўлган исталган сонни бирор ҳарифии белги, масалан а ҳарифи билан белгилаш мумкин.

Укитувчи а ҳарифи ёзилган карточкани курсатади. Чиқарилган укувчи бу карточка билан болалар олдиға туради, қолган болалар эса биринчи қушилувчини ифодаловчи ҳар кандай сон ҳам ҳарф билан (масалан в ҳарфи билан) белгилани- ши мумкин бўлган сонларни курсатинг. (Болалар кутаришади.) Бу а ҳарфининг сонли кииматларидир. а ҳарфига бошқа сон ки?матлари бериш мумкунми? (мумкин) Масалан, канда? сонларни? (Болалар бир сони а?тшади). Карточкалар- ни кутаринг ва в ҳарфи қабул қилиши мумкин бўлган сон ки?матларни курсатинг. (курсатшади) в ҳарфига бошқа сон ки?матларни бериш мумкунми? (Болалар бир канча ки?матни а?тшади.). Энди ҳарфлар ёрдамида ёзинг.

Чақирилган укувчи “плюс” ишора ёзилган карточкани олади ва а ҳамда в ҳарфлари ёзилган карточкани ушлабтурган укувчилар орсига туради.

Бунда а ва в сонларнинг ?йгиндиси ифоланган (болалар ҳор бўлшади: а ва в сонларнинг ?йгандиси). Агар $a=10$, $v=8$ бўлса, у ҳолда биз канда? ифодаға канда? эға бўламиз? Каточка ёрдамида курсатинг. (Болалар курсатшади: $10+8$). Шундан ке?ин уктувчи а ва в ҳарфларнинг ки?матларини а?тади карточкаларнинг билин турган болалар эса мос ?йгиндиларни курсатшади.

Икки сон а?римасининг ҳарфлар ёрдамида умумлаштирилган ёзилиши ҳам шунга охшаш қиритилади. Бу ерда болалар эътборларини шунга қаратиш керак- ки, бунда ҳам ҳарфлар урниға ҳар хил сонларни олиш мумкун, аммо қамаювчи а?рувчидан катта ёки унга тенг бўлиши керак.

Олинган билимлар мустаҳкамлаш учун укувчиларға уш бу қуринишдаги машларни таклиф қилиш мумкун.

1. Ҳарфи? ифожаларнинг ки?матларини шу ифодаларға қирган ҳарфларнинг берилган ки?матларида топиш. Масалан: $v+c$ ёзув нимани билдиради? Агар $v=46$; $c=18$; $v=39$, $c=39$; $v=6$, $c=87$ бўлса, ?йгиндининг сон ки?матини топинг.

Укувчи дафтаридаги ёзув уш бу қуринишда бўлиши мумкун:

$$b=46, c=18$$

$$b=39, c=39$$

$$b=6, c=87$$

$$b+c=$$

$$46+18=64;$$

$$39+39=78;$$

$$6+87=93$$

Шу жо?нинг узида укувчилар машклар бажаршади ва бу машкларнинг бршида харфлар ки?матларнинг ифодалар ки?матларининг жадвалда ёзилиши билан та-нишадилар. Масалан, жадвалнинг бош катакларни тулдилинг:

a	64	53	42	40	26	12
b	9	16	28	40	30	54
a+b						

Шуни эслатиб утамизки, укувчи дафтарига жадвал, дарстликда берилган чизикларни отказма? катаклар бу?ича ёзилади.

2. Харфи? малумотли масалаларни ечиш. Харфи? малумотли масалаларни сю-жетли масаларни карашдан тавсия килинади.

Масалан:

а) Январ о?ида Бахром 10 та китобча укиди, феврал о?ида эса 8 та китопча укиди. Икки о? ичида Бахром нечта китопча укиган?

б) Январ о?ида Карим 6 та китоб укиди, феврал о?ида эса 4 та китоб укиди. Икки о? ичида Карим нечта китоб укиган?

в) Январ о?ида укувчи 3 та китоб укиди, феврал о?ида эса b та китоб укиди. Икки о? ичида укувчи канча китоб укиган?

Масала ечимини жадвалга ёзиш махсадга мувофик:

Январ о?ида	10	6	3
Феврал о?ида	8	4	b
Жами	10	1	3+

Шундан ке?ин укувчилар шунга ухшаш 2-3 та масала тузишади ва жадвалга ёзишади.

Энда болалар харфи? маълумотли масаларни бевосита ечишга киришадилар. Масала: “Бочкада 3 литр сув бор эди. Гуларни сугариш учун b литр сув олишди. Бочкада неча литр сув колди?” Умуми? куринишдаги ечимни (3-b) укувчилар (ёки укутувчи) ёзиб, ифодага кирувчи харфларга бир канча сон ки?матлар бера-дилар, шу сон ки?матлар бу?ичамасалалар тузадилар ва уларнинг ечимларни ёза-дилар.

Мустахкамлаш учун икки узгарувчили ифодаларга доир билимларни мустах-камлаш учун берилган хилдаги машкларнинг узи берилади.

1. Харфларнинг берилган ки?матларида харфи? ифодаларнинг ки?матларини топиш. Масалан: “Агар k узгарувчи 40,37,31,18,0 ки?матларни кабул килса, 40-k а?ирма ки?матларни хисобланг. Нима узгаради? Нима узгарма?ди?”.

Бунда уч графали жадваларни икки графали жадвалга алмаштиришга доир ва аксимча махсус машклар а?никса кимматлидир. Масалан: “Жадвални тулдилинг ва уни шундай ёзингки, жадвал икки графали булиб, колсин”.

$\mathfrak{Z}$	16	16	16	16
b	7	9	16	28
$\mathfrak{Z}+b$				

Укувчилар биринчи кушилувчи $\mathfrak{Z}$ нинг ки?матлари узгармаслигини аниқлаганидан ке?ин $\mathfrak{Z}+b$?игинди урнига $16+b$?игиндини ёзадилар ва шу билан икки графали жадвалга утадилар:

b	7	9	16	28
$16+b$				

2. Харфи? ва сон маълумотли масалаларни ечиш. Масалан: курилишда 24 буёкчи ишлар эди, $\mathfrak{Z}$ та буёкчини бошка ишга утказилади. Курилишда ишлаётган буёкчи колди?.

Агар иккинчи синфда харфи? малумотлар асосан содда масаларга киритилса учунчи синифда улар мураккаб масалаларга килади. Масалан:

“Магазинда $\mathfrak{Z}$ метр газмол бор эди. Бир ҳафтада b метр сотилди, ҳафта охирида яна 380 м газмол келтирилди. Магазинда ҳафта охирига келиб канча газмол бўлди?” Масалани $\mathfrak{Z}=540$, $b=370$ ечинг.

Масала ечимининг укувчи дафтарига ёзилиши уш бу куринишга эга:

$$(\mathfrak{Z}-b)+380$$

$$\mathfrak{Z}=540; b=370; (540-370)+380=170+380=550(\text{м}).$$

Жавоб: ҳафта охирида магазиндаги газмол 550 м болган.

Харфи? символика бошлангич синифларида билимларни умумлаштиришнинг муҳим воситаси бўлиб хизмат килади. Чунончи харфлар ёрдамида арифметик амалларнинг баъзи хоссалари (масалан, ийгинди ва купайтманинг урин алмаштириш хоссаси ва бошқалар), арифметик амаллар орасидаги, шунингдек, арифметик амаллар компонентлари билан натижалари орасидаги боғланишлар ва х,к ёзилади.

2 ва 3 синф курсларидан умумлаштириш характерга эга бўлган кунидаги типик машқларни келтирамиз.

1. Жадвални тулдилинг:

$\mathfrak{Z}$	b	$\mathfrak{Z}+b$	$b+\mathfrak{Z}$
7	14		
12	15		
35	41		

Жадвал тулдирилгандан кеин укувчиларга савол берилади: $\mathfrak{Z}+b$ ва $b+\mathfrak{Z}$ ийгиндилар хақида нима деиш мумкин?. Ийгиндининг урин ал-

маштириш хоссасини харфлар ёрдамида қандай ёзиш мумкин?
($3+b=b+3$).

2. $3+3+3+3+3$ иигиндини купаитма билан алмаштиринг. Бу машк купаитириш амалининг конкрет мазмунини умумлаштиришга хизмат қилади. Машкни бажаришга киришар эканлар, укувчилар бунда кушилувчилар бир хил эканлигини курадилар, демак, иигиндини купаитма билан алмаштириш мумкин: биринчи купаитувчи 3 харфи, иккинчи купаитувчи 5 дан иборат бўлади. Бундай ёзилади:

$$3+3+3+3+3=3 \int 5.$$

3. Ифодани ёзинг ва унинг кииматини уч усул билан топинг: 3 ва b сонларнинг иигиндисини 8 та ортиринг.

Иигиндини бир нечта бирлик ортиришни уч усули мохиятдан укувчиларга таниш: бу сони иигиндига уч усул билан кушишдир.

Бунда фақат “ортириш” сузини “кушиш” сузи билан алмаштириш керак. Ёзувни бундай бажариш фоидали:

$$(3+b) + 8 = (3+8) + b = 3+(b+8).$$

4. Ифодаларни таккосланг:

$$3 \int 14 \text{ ва } 3 \int 10 + 3 \int 4 \quad b \int 42 \text{ ва } (b \int 40) \int 2$$

$$240 : k \text{ ва } 200 : k + 40 : k \quad c : 36 \text{ ва } (c : 30) : 6$$

Ифодаларни таккослаш сонни иигиндига купаитириш (булиш) коидаларидан ва бошқа коидалардан фоидаланиш амалга оширилади.

Чунончи, $3 \int 14$ ва $3 \int 10 + 3 \int 4$ ифодалар орасига “тенг” белгини куишни болалар бундай асослайдилар: “Биринчи ифодадаги 14 сонини хона кушилувчилари 10 ва 4 нинг иигиндиси билан алмаштириш ва 3 сонини шу иигиндига купаитириш керак, у холда иккинчи ифоданинг узи хосил бўлади” ёки “иккинчи ифодани 3 сони билан 10 ва 4 сони иигиндисига, яъни 14 га купаитириш билан алмаштириш мумкин. Бу холда биринчи ифоданинг узини хосил қиламиз”.

Болалар, масалан, мисолнинг учинчи жуфти $b \int 42$ ва $(b \int 40) \int 2$ ни таккослаб, “<” белгипни куишади ва тушунтиради: биринчи ифодада b сонини 42 сонга купатирдик иккинчи ифодада эса b сонининг узини 80 сонга купаитирдик.

Мавзу: № 21. Тенгликлар ва тенгсизликлар устида ишлаш методикаси.

Мақсад: Талабаларга тенгликлар ва тенгсизликлар устида ишлаш буиича маълумот бериш.

Режа:

1. Тенглик ва тенгсизлик тушунчаларини киритишда бошлангич боскич.
2. Сонларни ва исмли сонларни тоққаслаш.
3. Тенглик ва тенгсизлик тушунчаларини киритиш.
4. Узгарувчили тенгсизликлар.

Мавзуга оид саволларга:

1. Тенглик ва тенгсизликларни киритишда бошлангич боскич нимадан иборат.
2. Дарсликлардан сонларни тоққослашга, сон ва ифодаларни тоққаслашга, доир машкларни топинг. Бу машкларни бажаришда укувчилар юритадиган мулохазаларни келтиринг.

Бошлангич математика программаси уз олдида болаларини сонлар билан маткматик ифодаларини тоққослаш, натижаларни “>”, “<”, “=” белгилар ёрдамида ёзиш ва хосил болган тенглик ва тенгсизликларини уқишга ургатишни вазифани куяди.

Тенглик ва тенгсизлик тшунчаларини таркиб топтиришнинг бошлангич боскичи нарсалар топланмаларини уларнинг мукторлари бу?ича тоққослаш ва катта (ортик), кичик (кам)ошанча (тенг) муносабатларини органишдан иборат. “Катта”, “кичик”, “ошанча” муносабатларининг мазмунини болалар оига етказишининг энг яхши усули нарсаларнинг икки группасини тоққослашга доир турли туман машкларни бажаришдан иборат. Шу максатдан таёргарлик давридаёк болаларга нарсаларнинг икки группаси орасидаги мосликни турли усулбилан таклиф килинади. Чунончи, катта ва кичик доирачалар сонларини тоққослашда хар бир катта доирача остида биттадан кичик доирача кушишни таклиф килиш мумкун. Агар катта доирача жуфтсиз колса, кичик доирачалар куп болади. Факат бир хил нарсаларни битталаб мос келтирмасдан, хар хил нарсаларни хам тоққослаш керак. Масалан, хар бирп доирача остига биттадан квадрат ку?иш, хар ка?си уч бурчак олдида биттадан чоп ку?иш мумкун ва х.к.

Бринчи онлик сонларини номерлаш урганилаётганда сонларни тоққослашга утилади. Бошда сонларни тоққослаш нарсаларнинг тегишли топланмаларини амали? тоққослаш асосида амалга оширилади. Масалан, чапда ва унга нечтадан квадрат борлигини ракамлар билан белгиланг. Каерда квадратлар кам? Демак, ка?си сон кичик: 3 ми ёки 4 ми? Буни белги билан белгиланг: $(3 < 4$ ёки $4 > 3)$.

Ке?инчалик сонларни таккослашда укувчилар бу сонларнинг натурал каторидаги уринларини билганикларига асосланишлари мумкун: “5 сонни 6 дан кичик, чунки санокда беш олтидан олдин а?тилади”. 100 ичида сонларни номерлашни органишда сонларни таккослаш ё уларнинг натурал катордаги оринлари асосида, ё сонларнинг таркибини билиш асосида ва тегишли хона сонларини юкори хонасидан бошлаб таккослаш асостда амлга оширилади ($83 > 57$, чунки 8 унлик 5 унликдан катта; $46 > 42$, чунки уникликлари тенг, бринчи сонинг бирлиги икикнчи сон бирликдан катта).

Абстракт сонларни таккослаш билан бирга болаларни ухунлик улчовларида ифо?даланган исимли сонларни таккослашга ҳам оргатиш керак. Исимли сонларни таккослашда олдин кесмаларни таккослашга асосланилади. Болалар, масалан, 1 дм ва 6 см сонларни таккослар эканлар, олдин тегишли кесмаларни чизишади ва бу кесмаларни чизишади ва бу кесмаларни таккослаб, ка?си сон катта, ка?си сон кичик эканлиги хакида хулоса чикаришади ($1 \text{ дм} > 6 \text{ см}$).

Арифметик амалларни (кушиш ва аиришни) урганишда тенглик ва тенгсизликлар билан бажариладиган машклар анча мураккаблашади. Даставвал ифодаларни ва сонларни таккослашга доир топшириклар киритилади. $2 + 1 > 2$, $2 - 1 < 2$ каби биринчи тенгликларни ($2 = 2$) тенгликдан хосил килиш фоидалидир. Масалан, катакли тахиачага ва парталарга 2 та доирачага ва 2 та квадрат кушилган ва $2 = 2$ тенглик ёзилган. Укитувчи болаларга 2та доирачага яна 1 та доирачани кушишни ва бу ишни ёзишни таклиф килади ($2 + 1$ - доирачалар остидаги ёзув). Квадратлар сони узгармади(2). Укувчилар доирачалар сони билан квадратлар сонини таккослашишади ва доирачалар квадратлардан куп эканига ишонч хосил килишади ($3 > 2$), демак, бунда? ёзиш мумкин: $2 + 1 > 2$ (икки кушив бир иккидан катта). $2 - 1 < 2$ куринишдаги тенгсизликлар устида ҳам шунга ухшаш иш олиб борилади.

Бундан ке?ин укувчилар ифода ва сонни (сон ва ифодани)нарсалар тупламлари устида амаллар бажармасдан токкасла?дилар, ифодани ки?матларини топадилар ва уни берилган сон билан токкасла?дилар, бу ёзувда ку?идагича тасвирланади:

$$\begin{array}{lll} 5+2 \text{ } \text{ } 5 & 3 \text{ } 8 - 2 & 7 \text{ } 4 + 3 \\ 7 > 5 & 3 < 6 & 7 = 7. \end{array}$$

Шуни ҳам а утиш керакки, бу даврда, сон ва ифодаларни таккослашлар вактида болалар мулохазаларга ҳам асосланишлари мумкин. Масалан, $10 - 2 \text{ } 10$ ифодани токкаслашда баъзи укувчилар натижани хисоблашлари ва чиккан сонларни таккослашлари ($8 < 10$)мумкин, баъзи

укувчилар эса ушбу куринишдаги мулохазаларга асосланишлари мумкин:”тенг”(10 тадан) эди. Унг томон узгармади, яъни 10 лигича колди. Чап томонда 10 ни 2 та камаитирдик. Демак, чапда унгдагидан кам булади. “Кичик” белгисини ку?аман.

Навбатдаги кадам - болаларни ифодани таккослашга ургатишда ишни курсатмали куроллар кулланишдан бошлаш керак. Катакли тахтачада иккита ифодани таккослаш курсатилади. Масалан: $6+1$ ва $4+3$. Юкорги токчага 6 та кизил ва 1 та кук доирача куиилади, бунда 4 та яшил ва 3 та сарик учбурчак куиилади. юкори токчада доирачалар ёрдамида тасвирланган ?игинди билан пастги токчада учбурчаклар ёрдамида тасвирланган ккослаб, улар тенг эканини курамиз. Бундан кеин укувчилар ифодаларни курсатмалиликдан фо?даланмасдан таккосла?дилар. Масалан, $5+4$ ва $5+3$ ифодаларни таккослаб, укувчилар бундаи мулохаза юритадилар: биринчи ?игинди 9 га тенг ($5+4=9$)

иккинчи иигинди 8 га тенг ($5+3=8$), 9 сони 8 сонидан катта, демак, $5+4$ иигинди $5+3$ иигиндидан катта. Агар бу машк ёзма бажариладиган булса, ёзув бунда? булади:

$$\begin{array}{r} 5+4 \\ 9 \end{array} \begin{array}{l} 5+3, \\ >8. \end{array}$$

Ке?инчалик бир катор ифодаларни таккослашда турли хил жадваллар булиши мумкин. Масалан: $46+3 < 46+4$.

а) 49 сони 50 дан кичик , “<” белгисини куиаман.

б) ?иигиндиларни таккослаимиз: биринчи кушилувчилар бир хил, иккинчи кушилувчилар эса хар хил: биринчи холда кичик сонини кушдик, демак, биринчи ?игинди кичик, “<” белгисини ку?аман. Текшираман:

$$\begin{array}{ll} 46 + 3 = 49 & 49 < 50 \\ 46 + 4 = 50 & \end{array}$$

в) бир хил сонни ка?си бирига кичик сон куиилса, уша иигинди кичик булади.

Укитувчининг иккинчи иили бошида “тенглик”, “тенгсизлик”терминларининг узи киритилади. Бу ерда укитувчи бундаади: агар сонлар орасида ёки ифодалар орасида “тенглик”белгиси турса бу тенглик , агар “катта” ёки “кичик”белгиси турган булса, бу тенгсизлик булади. Бу терминларнинг билиш шу ернинг узида тугри ва нотугри тенгликларни ажрата олишга доир ишда мустахкамланади. Ушбу куринишдаги машклар бунда характерлидир:

а) Тугри тенгликлар хосил булиши учун юлдузчалар урнига “+” ёки “-” ишорасини ку?инг:

$$76*20*42=54$$

$$38*25*12=75.$$

б) Буш уринларни шундаи тулдиринки, тугри тенглик ёки тенгсизлик хосил булсин:

$$9 \text{) } 6=6 \text{)}$$

$$8 \text{) } 2>8 \text{)}$$

$$56-24>56-$$

$$7 \text{) } 4=4 \text{)}$$

$$9 \text{) } 1<9 \text{)}$$

$$78+19<78+$$

в) $>, <$ ёки $=$ белгисини шундаи тенглик ёки тенгсизликлар хосил булсин:

$$15+(27+45)*(27+45)+15$$

$$2 \text{) } 3*3 \text{) } 2$$

$$67-(23+44)*67-0$$

$$2 \text{) } 1*2:1.$$

Шундан кейин (“Юз”, “Минг”, “Куп хонали сонлар” кониентрларида) сонли тенглик ва тенгсизликлар билан бажариладиган машклар мураккаблашади ва улардан муносабатлар, богланишлар, арифметик амаллар хоссалари хакидаги билимларни мустахкамлаш ва кулланиш, хисоблаш куникмаларини таркиб топтириш мақсадларида фойдаланилади.

Бу борада типик машклардан баъзиларни келтирамиз:

а) ифодаларни хисоблашларни бажармай туриб таккосланг:

$$7 \text{) } 6*6 \text{) } 7$$

$$(6+3) \text{) } 8*6 \text{) } 8+3$$

$$9+8*8+9$$

$$(12+36):6*12:6+36:6.$$

Бундаи машкларни купаитириш ва кушишнинг урин алмаштириш хоссаси, ийгиндини сонга купаитириш ва булиш коидаси мустахкамланади.

б) сонларнинг таккосланг:

$$9427*9518; \quad 325174*32500184; \quad 3001257*3100254.$$

Бундаи машкларни бажаришда укувчилар натурал кетма-кетликни (9427 сони 9518 сонидан олдин келади, демак, $9427<9518$) ёки сонларни унлик таркибини билганликларига асосланадилар (масалан, 325174 ва 32500184 сонларини такосслаб, биринчи сонликда бирликлар ва мингликлар борлигини, иккинчи сонда эса бундан ташқари миллионлар борлигини курамиз. Демак, иккинчи сон биринчи сондан катта).

в) Ифода билан сонни таккосланг:

$$800-423*800.$$

Бундаи машкларни бажаришда арифметик амаллар компонентлари билан натижалари орасида муносабатлар хакидаги билимлар мустахкамланади.

Узгарувчили тенгсизликлар.

Узгарувчили тенгсизликларни ечиш 2 синфда киритилади.

Дастлаб $3 < 6$ куринишдаги энг содда тенгсизликлар, ундан кеин эса мураккаброк, масалан, $3 - 8 < 4$, $c + 23 < 10$, $k : 3 > 4$, $c \int 5 > 35$, $72 : k < 12$ ва хоказо куринишдаги тенгсизликлар каралади.

Бошлангич синфларда бундаи иенгсизликларни ечиш ианлаш усули билан ечилади. Шу билан бирга машкларда купрок сонлар орасидан берилган тенгсизлик тугри буладиганларини танлашлари керак. 3-синф курсидан борган сари мураккаблашиб борадиган бир нечта машкларни караимиз.

а) 0,1,2,3,4,5,6,8, сонларидан харфнинг шундаи кииматларини танлангки, шу кииматларида тенгсизлик тугри булсин:

1) $40 \int 3 > 200$, 2) $72 : k < 12$, b) $60 < 250$.

Олдин тенгсизликларга харфлар урнига берилган сон кииматлари (0,1,2,3,4,5,6,8) куиилади, шундан кеин харфнинг кандаи кииматларидан иугри тенгсизликлар хосил булиши огзаки аникланади. Шу сонлар тенгсизликка куиилади, бундаи ёзув хосил булади: $40 \int 6 > 200$; $40 \int 8 > 200$.

жавоб: $3 = 6$; $3 = 8$.

Иккинчи тенгсизлик $k = 8$ дагина тугри булади. Учунчи тенгсизлик $b = 0$, $b = 1$, $b = 2$, $b = 3$, $b = 4$ да тугри булади.

б) Жадваони тулдиринг ва унда 3 нинг $3 \int 8 < 72$ тенгсизлик тугри буладиган кииматларини ёзиб олинг:

3							

Укувчилар жадвални тулдиришади ва жавобни ёзишади:

$3 = 0$, $3 = 1$, $3 = 7$, $3 = 9$.

в) Харфларнинг кандаи кииматларида куидаги тенгсизликлар уринли:

$x \int 80 < 120$, $k + 16 < 20$, $3 - 20 > 12$?

Бир хилдаги машклар бошлангич синфларда караладиган хамма машклар ичида энг ки?инларидир, чунки укувчиларнинг узлари харфнинг тенгсизлик тугри буладиган кииматларини узлари танлашлари керак булади.

Чунончи, $x \int 80 < 120$ тенгсизликни ечишда укувчилар мос келадиган сонларни танлашлари ва харфнинг ки?матларини “камаиш” ёки “ортиш” тартибида топиш мумкин. Бу ерда укувчилар тахминан бундаи бундаи мулохаза юритадилар: “ $x=0$ деб оламиз, у холда $0 \int 80 = 0$, $0 < 120$, демак, 0 тугри келади. $x = 1$ деб оламиз, у холда $1 \int 80 < 120$, демак, 1 тугри келади. $x = 2$ ни оламиз, у холда $2 \int 80 = 160$. 160 сони 120

дан кичик эмас, демак, 2 тугри келмаиди”. Укувчи дафтаридаги ёзув бундай куринишда булади:

$$0 \nmid 80 < 120, 1 \nmid 80 < 120, 2 \nmid 80 > 120.$$

Жавоб: $x = 0$, $x = 1$.

Мавзу: № 21. Тенгсизликлар устида ишлаш методикаси.

Максад: Талабаларга тенгламалар устида ишлаш методикаси билан таништириш.

Режа:

1. Б С укувчиларни тенгламалар билан таништириш методикаси.
2. Тенгламалар тузиш билан мисоллар ечиш.

Мавзуга оид саволлар:

1. Укувчиларнинг ушбу тенгламалар ечишда ?ул куиилган хатоларини сабабларини аникланг:

$$16 - x = 9$$

$$x = 16 + 9$$

$$\frac{x-25}{25 - 16} = 9$$

$$25 - 16 = 9$$

$$24 + 16 \nmid x = 40$$

$$40 \nmid x = 40$$

$$\frac{x = 1}{24 + 16 \nmid 1} = 40.$$

$$24 + 16 \nmid 1 = 40.$$

2. Болалар ишларидан, шунингдек шахсии кузатишингиз натижаларидан фоидаланиб, укувчилар тлмонидан харфли символикани урганишда, тенгламаларни ечишда ва масалаларни тенгламалар билан ечишда иул куиадиган типик хатоларни топинг. Уларни ?укулиш ва олдини олиш иулларини уиланг.

Бошлангич синфларда укувчиларни биринчи даражали бир номаълуми тенгламаларнинг баъзи хиллари ечилишилари билан таништирамиз. Хусусан, 1 синфда булар ушбу куринишдаги тенгламалардир:

$$2+x = 7, 8 - x = 6, x - 7 = 3, 2\text{-синфда буларга } 3 \nmid x = 18,$$

$x : 2 = 6, 24 : x = 6$ куринишдаги тенгламалар, $x \nmid 4 = 42 - 6; x : 3 = 14 : 2$ куринишдаги, шунингдек $(x+ 6) - 3 = 20; (12 - x) + 8 = 14$ ва $x.k$ куринишдаги тенгламалар кушилади. 3-синфда ечиладиган тенгламаларнинг мураккаблари программада мисоллар билан тушунтирилган: $x \nmid 12 + 36 = 60$ ва $560 : x = 57 - 37$. Бу тенгламалар биринчи синфларда олдин танлаш усули билан, сунгра амаллар компонентлари билан натижалар орасидаги богланишларни билганлик асосида ечилади.

Кушиш амали натижалари билан компонентлпри орасидаги богланишларни билганлик асосида тенгламалар ечиш билан биринчи марта та-

нишув ушбу курунишдаги масалани ечишда амалга ошади:”Номаълум сонга 2 ни кушишда ва 6 хосил килишда. Номаълум сонни топинг”. Масала буиича $x + 2 = 6$ тенглама тузилади. Шундан кеин бу тенглама анализ килинади: “Тенгламада нима маълум? (Иигинди 6, иккинчи кушилувчи 2.) Нима номаълум? (Биринчи кушилувчи.).”.

- Номаълум кушилувчини кандай топиш керак? (Иигинди 6 дан номаълум кушилувчи 2 ни аириш керак.)

$$\text{Ечилиш: } x + 2 = 6,$$

$$x = 6 - 2$$

$$x = 4.$$

Бу уринда ушбу тушунтириш берилади: бу тенгламада биринчи кушилувчи номаълум, уни топиш учун иигинди 6 дан иккинчи кушилувчи 2 ни аириш керак. Биринчи кушилувчи 4. Ечиб булгандан кеин текшириш килинади:

$$4 + 2 = 6; \quad 6 + 6.$$

Шундан кеин укитувчи яна бир бир марта бундай мисоллар ($x + 2 = 6$) тенглама деб аиалишини, номаълум сонни топиш тенгламани ечиш дегани эканини иаъкидлаиди.

Шундан кеин укитувчи болаларни тенгламаларни укишнинг хар хил усуллари билан таништирилади. Масалан, $3 + x = 7$ тенглама хар хил укилади:” 7 хосил килиш учун 3 га кандай сонни кушиш керак?”, “Биринчи кушилувчи 3, иккинчи кушилувчи номаълум, иигинди 7. Иккинчи кушилувчи нимага тенг?”.

Биринчи синфда $x - 7 = 3$, $8 - x = 6$ курунишдаги ва иккинчи синфда $x \div 4 = 20$; $x \div 2 = 6$; $24 : x = 6$ курунишдаги тенгламалар хам тахминан шундай папн асосида киритилади.

Юкорида таъкидланганидек, иккинчи синфдан бошлаб уз таркибига кура мураккаброк тенгламалар киритила бошланади ($x + 12 = 46 - 20$; $x \div 4 = 42 - 6$; $(28+12 + x = 60, (x+6) - 3 = 20$ ва х.к курунишдаги тенгламалар назарда тутилмоқда0.

Бундай тенгламаларнинг ечимлари билан болаларни таништириш учун уларни олдиндан таккослаш усулидан фоидаланиш керак. Чунончи, укувчиларга таккослаш учун $x + 12 = 30$ ва $x + 12 = 46 - 20$ тенгламалар берилади. Бу тенгламаларнинг ухшаш томонлари ва фаркларини аниклаганликларидан кеин укувчилар $x + 12 = 46 - 20$ тенгламани ечиш учун тенгламани унг кисмидаги аиирманинг кииматини $(46-20)$ хисоблаш билан таниш тенгламага келинади, деган хулосага келадилар.

Бошлангич синфларда каралган тенгламалардан энг мураккаб булинма билан ифодаланган компонентларидан бири таркиблари шундаики,

номаълум сон иигинди, аиирма, купаитмага киради. (Ушбу кури-
нишдаги тенгламалар назарда тутилади: $(x+6) - 3 = 20$, $(12 - x) + 8 = 14$,
 $x \mid 12 + 36 = 60$ ва х.к).

Укувчилар мураккаброк тенгламаларни ечишдаги тахминии мулоха-
засини келтираммиз:

1) $x : 4 + 190 = 270$ тенглама ечилади.

Тенгламанинг чап кисми $x : 4 + 190$ ифодадан иборат. Энг олдин шу
ифодани анализ килиш ва унда каиси амал энг охирида бажарилишини
аниклаш керак. Охирги амал кушиш амали булганлиги сабабли бутун
ифода иигиндини тасвирлаиди; бунда номаълум сонни 4 га булинишдан
чиккан булинма биринчи кушилувчидир, 190 сони эса иккинчи куши-
лувчидир. Тенглама бутунича бундаи укуилиши мумкин: "Биринчи ку-
шилувчи номаълум сонни 4 га булишдан чиккан булинма билан ифода-
ланган, иккинчи кушилувчи 190, иигинди 270". Тенгламани ечилиши
тахминан бундаи мулохазалар билан бирга олиб борилади: "иккинчи
кушилувчи(190) ва иигинди (270) маълум, номаълум сон биринчи ку-
шилувчи таркибига киради". Биринчи кушилувчини ($x:4$) когоз доирача
ёки тугри туртбурчак билан беркитиб, мулохазани давом эттириш мум-
кин: "Биринчи кушилувчини топиш учун иигиндидан иккинчи куши-
лувчини аириш керак: $x : 4 = 270 - 190$; аиришни бажарамиз: $x:4 = 80$;
номаълум булинувчини топамиз: $x = 80 \mid 4, = 320$ ".

Тенглама ечилишининг укув дафтаридаги ёзилиши ушбу куринишда
булади:

$$x : 4 + 190 = 270$$

$$x : 4 = 270 - 190$$

$$x : 4 = 80$$

$$x = 80 \mid 4$$

$$x = 320.$$

Тенглама ечилишининг тугрилигини текшириш учун тенгламада x
урнига унинг киимати 320 ни куиш керак;

$$320 : 4 + 190 = 80 + 190 = 270;$$

2) $(k - 420) : 3 = 60$ тенглама ечилади.

- Чапдаги ифодада каиси амал энг охирида бажарилади? (Булиш).

- Булишда сонлар нима деб аталишини эсланг ва шу тенгламани
укинг. (Булинувчи k ва 420 сонларини аиирмаси билан ифодаланган,
булувчи 3, булинма 60.)

- Номаълум сон каиси амал компоненти таркибига киради? (Були-
нувчи таркибига киради.)

- Булинувчини топинг. (Ёзилиши: $k - 420 = 60 \mid 3$).

Ечимнинг бундан кеинги давоми укувчиларда ки?инчилик тугдирмаиди.

Ечимнинг текширилиши билан ёзилиши бундай булади:

$$(k - 420) : 3 = 60$$

$$k - 420 = 60 \quad | + 420$$

$$k - 420 = 180$$

$$k = 420 + 180$$

$$\underline{k = 600}$$

$$(600-420): 3 = 180 : 3 = 60.$$

Математика программаси болаларни баъзи хил масалаларни тенгламалар тузиш билан ечишга ургатишни назарда тутди. болалар масалаларни алгебраик иул билан ечишни ургатиб олишлари учун улар масаладаги берилган ва изланаётган миқдорларни ажратиб олиш; ундан узаро тенг булган иккита асосии миқдорни ажрата олиш ёки ундан битта миқдорнинг узаро тенг иккита кииматини ажрата олиш ва бу кииматларни хар хил ифодалар билан ёза олиш малакаларига эга булишлари керак.

Тенгламалар тузиш ёрдамида содда масалалар ечиш иккинчи синфдан бошланади. иккинчи синфда тенгламалар тузиш усули билан кушиш, аириш, купаитириш ва булиш амалларининг номаълум компонентларини топишга доир содда масалалар ечилади.

Масалан, бундай масала таклиф килинади.:

“Вазада 11 та олма бор эди. Тушликда бир нечта олма еиилди. Шундан кеин 7 та олма колди. Нечта олма еиилган?”.

Бор эди - 11 та олма.

Е?илди - ?

Колди - 7 та олма.

Масалани алгебраик усул билан ечишда укувчининг тахминии мулохазалари: “Тушликда еиилган олмалар сони x харифи билан белгилаиман. 11 та олма бор эди, x та олма еиилди, 7 та олма колди, тенгламани ёзаман: $11 - x = 7$ ”.

Купаитириш ва булиш амалларининг номаълум компонентларини топишга доир масалалар асосан абстракт шаклда берилади. Масалан, “Уиланган сонни 3 га купаитириб 18 хосил килишди. Кандаи сон уиланган?”.

Учинчи синфда номаълум компонентларни топишга доир содда масалаларни ечиш малакаси мустахкамланади. Бу ерда укувчилар аиирма ёки нисбат тушунчаси билан боглик булган содда мисоллар ечишнинг

алгебраик усули билан биринчи марта танишадилар.Шундаи масалалардан баъзиларнинг ечилишларини келтирамиз.

Уиланган сон 20 дан 15 та ортик. Уиланган сонни топинг. Масалани расмда курсатилганидек чизма билан (схематик) иллюстрациялаш мумкин.

Укувчилар чизмага суянган холда тенгламалар тузишни тахминан бундаи тушунтирадилар:

1) $x - 20 = 15$ - масала шартдан номаълум сон билан 20 орасидаги айирма 15 га тенг;

2) $x - 15 = 20$ агар номаълум сон 20 дан 15 та ортик булса, у холда уни 15 та камайтириб, 20 ни хосил киламиз;

3) $x = 20 + 15$ - агар 20 сони номаълум сондан 15 та кам булса, уни 20 та орттириб, номаълум сонга тенг булган ийгиндини топамиз. __

Мавзу: № 23. Асоси? микдорлар устида ишлаш методикаси.

Максад: Талабаларга бошлангич синфларда укитиладиган асоси? микдорлар устида ишлаш методикаси бу?ича маълумот бериш.

Режа:

1. Кичик ёшдаги мактаб укувчиларига асоси? микдорлар ва улар улчовларини ургатишнинг умуми? методикаси.

2. Укувчиларда узунлик хакидаги тасаввурни шакллантириш. Узинликларнинг улчов бирликлари билан таништириш методикаси.

3. укувчиларда масса ва хажм хакидаги тасаввурларни таркиб топтириш, уларни улчов бирликлари билан таништириш.

Мавзуга оид саволлар.

1. укувчиларни узинлик масса ва вакт улчовлари билан таништириш дарсларидан бир нечта булаклар ишлаб чикиш.

2. Курсатилган узинлик улчовлари вакт улчовлари бу?ича машklar системасини ва дидактик уйинлар системасини ишлаб чикинг.

Бошлангич синфларда узинлик, жисмнинг массаси ва хажми, вакт, фигуранинг юзи каби микдорлар урганилади. Бошлангис синфларда караладиган бу микдорларни асосии микдорлар деиилади. бундан ташкари бошлангич синф укувчилари баъзи хосилавии микдорлар (текис, харакат тезлиги ва бошкалар) билан хам танишадилар. Аммо хосилавии микдорларни урганишда уларга нисбатан (бошлангич синфларда) улчов масаласи куиилади.

Бошлангич синфларда асосии микдорларни урганиш арифметик материални урганиш билан узвии богликликда амалга оширилади. Жумладан “улчашни ургатиш санашни ургатиш билан богланади; янги ул-

чов бирликлари тегишли санок бирликлари киритилгандан сунг киритилади; исмли сонларнинг хосил килиниши, ёзилиши ва укилиши абстракт сонларни номерлаш билан параллел урганилади; арифметик амаллар абстракт сонлар устида ва исмли сонлар устида бажарилади”.

Микдорлар хақидаги тасаввурларни шакллантиришга асосан амали? методлар ва лаборатория ишларидан фойдаланиш асосида эришилади. Бундаи ишларни бажаришда сезги органларидан ва аиникса кулни ҳаракатлантириш апаратидан фойдаланиш укувчиларнинг катта активликларига сабаб бўлади, иш каифиятини яратади, укув предметига кизиқиш уиготади. бу эса педагогик нуктаи назардан жуда кимматли.

Микдорлар хақидаги тасаввурларни тугри ва пухта шакллантиришда кургазматитикнинг турли воситалари, яъни геометрик фигуралар моделлари, хар хил чизмачилик ва улчаш асбобларидан фойдаланиш керак.

Кесма узунлиги тушунчаси предметларини узунлиги буича таккослаш асосида киритилади. Масалан, укутувчи болаларга икки булак лентани ихтиёрии узунлиқдаги иккита когоз полоскани ва хакозаларни устма-уст куиш иули билан таккослашни (каиси лента узун, каисиниси киска эканини билишни) таклиф килиш мумкин. амалии ишлар бунда уларнинг сузлар ёрдамидаги ифодалари билан кузатилади. “Узунликлари буича тенг эмас” сузларининг мазмунлари “бир хил”, “узунрок”, “кискаррок” каби тушунарлирок сузлар оркали аникланади.

Шундан ке?ин, яна амалии ишлар асосида, масалан, палоскалар ёрдамида болалар кесмаларни таккослашни, кесмалардан бирини иккинчи устига бевосита куииб булмайдиган холарда, урганадилар шу мақсадда укувчилар когоз полосканинг четига калам билан бир кесманинг боши ва охирини белгила?дилар, полоскани бошка кесма ёнига коядилар. Куп бурчак тамонларини таккослашни шунда? усул билан бажариш мақсадга мувофик.

Укувчилар сантиметр хақида аёини? тасавур олшилари учун, улар укутувчи рахбарлиқда см бир канча моделини таёрдлашлари лозим. Бунинг учун катакли когоз варагидан эни бир катакка тенг булган узун полоска киркишлари ва сунра унда 1см ли см полоска киркишлари керак. Полоскаларини устма-уст ку?иб, болалар улар узаро тенг эканига ишонч хосил киладилар. Бунда? полоскаларнингхар бири сантиметрнинг модели эканини укутувчи а?тади.

Сантиметр модели ёрдамида укувчилар: 1) берилган кесмани улчаш; 2) берилган узунлиқдаги кесмани ясаш масаласини хал килишини урганиб олишлари керак. Бу масалаларни ечишнинг иккита усулини ажира-

тиш мумкун. Бринчи усул - устига ку?иш усули. Бу усулнинг мохияти шундан иборатки, улчанаётган ёки ажиратиб улчаб олинаётган кесма сантиметрнинг моделлари билан копланди ва сунгра уларнинг сони санаб чикилади. Бунда? иш болаларнинг хар бир сантиметрни “па?кашларига”, “сезишларига” ёрдам берди. Бу методни киритишдан олдин ушбу курунишдаги машкларни бажариш мумкин: смнинг иккита моделини кетма-кет куинг. Кандаи узунликда полоска хосил булади?

Иккинчи усул - ку?иб бориш усули. Юкоридаги икки масалани ечишда бу усулдан канда? фоидаланишни курамиз. Уитувчи болаларга берилган кесмани кесишни ургатар экан, уларнинг хар бири см модели лхирини улчанаётган кесмалардан бирига аник куиилишини; улчанаётган кесмага калам билан моделнинг иккинчи учини белгилашларин; хосил булган нуктага модель охирларидан бирини яна куишларини ва кесмага яна битта белги куишларини (иккинчи учиди) кузатиб боради. иккинчи белги 2 см ажратиб саналганини билдиради. Шунга ухшаш иш (хар гал белги куииб) куиилаётган белгилардан охиргиси кулланилаётган белгилардан охиргиси улчанаётган кесманинг кеинги учи билан устма-уст тушмагаунча бажарилаверади. Бу холда укувчи кесмага сантиметрлар сонини санаб, смларнинг бутун сонини топади. Агар белгилар устма - уст тушмаса, улчаш натижаси такрибан ифодаланади: 5 см ча, 5 см дан бироз кам ёки бироз ортик.

Бундан кеин юкорида айтиб утилган икки масалани ечишда сантиметр моделидан фоидаланишдан чизгичдан фоидаланишга утиш тавсия этилади, чизгични укувчилар катакли когоз варагидан ясашади. Бундаи чизгич хосил килиш хосил килиш учун укутувчи катак дафтарнинг бир неча варагини полоскалар сантиметрларини канда? курсатади (бунда у кргрз катакларини битта оралатиб сана?ди ёки сантиметр моделидан шу максадда фодаланади) .

Шуни таъкидлаб утамизки, ракамлаган шкалали лине?кадан фо?даланиб улчамга утишга шошилмаслик керак. Бу шунда? кам учра?диган хатога ?ул ку?ишга олиб керадики, бунда кесма яшаш ёки улчашда санок бошини чизгишда нолдан эмас, бирдан бошла?дилар. Бундан ке?и шкаласи ракамлаган чизгич билан ишлашда улчашда хато-ларга ?ул куувчи укувчиларга индивидуал якинлашиш максадиди см моделида ёки см шкалали когоз палоскадан жо?даланиш зарурлигини хам таъкитлаб утамиз.

Укутувчини вазифаларидан бири бу болаларга чизигишдан фо?даланиш ко?дасини тушунтиришдир, чизгичнинг булинишлари туширилган кирраси факат улчашлар учун хизмат киладилар, тугри чизик

кесмаларини чизишда шкалали кирасига карама-карши кирасидан фо?даланилади. Чизгич коғозга шунда? жо?ланиши керакки, улчанаётган ёки чизилаётган кесма унинг ёритилган кираси томонидан болсин. Укитувчи укувчиларга чизмачилик асбобларини тартибли саклаш кераклигини тушунтириши керак чизгич тоза керак, чизгичнинг булинмалари аниқ куришиб турадиган булши каламлари учлари уткир килиб чикарилган булши лозим.

Укувчиларни узунликнинг янги бирлиги чизикча дм билан таништириш иккинчи унликни урниш муносабати билан бошланади. Юкорида каралган чизгич аслида дм ракамлаган коғоз моделидир. Хар бир укувчи шунда? моделлардан бир канчасини ясаши муҳимдир укувчилар дм модели билан ҳам см модели ёрдамида бажарганлари дек ишларни яъни улчашлар ва ясашларни бажаршади.

100 ичида номерлаш урганилаётганда янги чизикли бирлик - метр урганилади. Бу улчов билан таништиришни етарлича маълум булган усули ушбудан иборат. Укитувчи синфга бунда? савол билан мурожаат килади: синф хонасининг бу?и ва эни см ва дм модели билан улчаш кула?ми? нега нокула?? У бундаи холларда ?ирикрок чизикли бирликдан фо?даланилади, буни метр деб аталади, де?ди. укутувчи бир метр егоч чизгични курсатади.Метр билан таништиришда болаларга бир метр егоч чизгични курсатибгина колма?, у билан канда? улчашни курсатишни, бунда болаларнинг узлари синфнинг, досканинг, эшикнинг ва хоказоларнинг эни ва бу?ини мустакил топа оладиган булиши муҳимдир.

2 синфда узунлик улчов бирликлари билан танишиш давом эттирилади: болалар мм билан, ке?инрок эса километр билан танишадилар. укувчиларни мм билан таништириш укувчиларни узунлик улчовлари билан таништириш ишининг энг ки?ин исмидир. Таништиришни смга караганда анча ма?да булган янги улчов бирлигини киритиш амалиётнинг талаби эканини курсатишдан бошлаш керак. Буни укувчиларга смларга булинган кргрз палоскалар ёрдамида олдиндан коғоз варақларга чизилган, масалан, узунликлари 8 см 7 мм ва 9 см 2 мм булган кесмаларни улчашни таклиф килиб амалга ошириш мумкин. кесмалар тегматга чизилган булиб, бир хил эмаслиги яхши куришиб туради. бунинг устида смларда хисобланган узунлик бир бир соннинг узи билан ифодаланади, бу сон тахминан 9 га тенг. Бундан ушбу хулоса чикарилади: аниклаш улчашлар учун смларга караганда кичикрок улчов зарур.

Узунлик улчовининг янги бирлиги - километр билан таништирилаётганда узунлик улчовининг бу бирлиги хакидаги тасаввурни шаклланди.

тириш максадида ер устида амалий ишлар утказиш тавсия этилади. Бу максадда укувчилар укутувчи бошчилигида 1 км га (500 м га тенг) масофани укутишлари ва бу масофани канча вақтда утганликларини аниқлашлари фойдалидир. Утилган масофани, ё кадамлар билан (тахминан 2 кадам 1 м га тенг), ёки рулетга, ёки улчов лентаси билан улчайдилар.

Узунлик улчовлари жадвалга оид билимлардан болалар ҳар хил машқларни бажаришларида фойдаланишлари керак. бунда қуйдагидек машқлар уринли бўлади:

а) 1 м 1 см дан неча марта катта ? 1 дм 1 м дан неча марта кам? ва х.к.

б) 1 мм смнинг кандай қисмини ташкил қилади? 1 дм

(1 см, 1 мм) метрнинг кандай қисмини ташкил қилади? ва х.к.

в) сонларни км ва метрларда ифодаланг: 36647м; 3807 м ва х.к.

Охириги машқни бажаришда болалар тахминан бундай мулоҳаза юритадилар: “36647 сонидан нечта минглик ва бирлик борлигини билиш керак. Бу сонда 36 та минглик ва 647 та бирлик бор, 1 км бу 1000 м, демак, 36 минг метр бу 36 км; 36647 м эса 36 км 647 м га тенг” ва х.к.

МАВЗУ: № 24. Асосий миқдорлар устида ишлаш методикаси.

Мақсад: Талабаларга бошланғич синфларда урганиладиган асосий миқдорлар устида ишлаш методикаси бўйича маълумот бериш.

Режа:

1. Вақтига оид тасаввурларни таркиб топдириш вақт улчовларини урганиш ҳамда иегишли малака ва қуникмаларни таркиб топдириш методикаси.

2. Укувчиларда геометрик фигураларнинг юзт ҳақидаги тасаввурларни таркиб топдириш, юз улчовлари бирликлари билан таништириш методикаси.

Мавзуга оид саволлар.

1. “Юз улчовлари” мавзуси бўйича машқлар системаси ва дидактик уйинлар системасини ишлаб чиқиш.

2. Укувчиларни ишларидан, қулатишлар натижаларидан фойдаланиб миқдорлар ва уларнинг улчашларини урганишда укувчилар йул қуйадиган типик ҳатоларни топинг.

2 синфда “Вақт улчовлари” мавзусини урганишда болалар вақт улчовининг асосий бирликлари ҳақида конкрет тасаввурга эга бўлишлари

керак. Булар йил, ой, хафта, сутка, соати, минут. Укутувчининг вазифаси укувчиларни вақтни аниқлашларида соатдан амалда фойдаланишга, шунингдек, ҳафдасанинг канча вақт давом этганлигини, бошланиши ва охирини аниқлаш билан боғлиқ бўлган ҳар хил масалаларни ечишда табель-календардан фойдаланишга ургатишдан иборат.

Бу мавзунинг урганишда қуйидаги энг қўл келадиган курсатма қўлланмалардан фойдаланиш мумкин:

1. Табель-календар. Бу ҳар бир укувчида бўлиши керак. Жорий йил учун бундай табель-календарни укувчиларнинг узлари укутувчилар раҳбарлигида (меҳнат дарсларида) тайёрлайдилар.

2. Соатларнинг демонстрацион модели. дарсликда берилган машқларнинг қўлчилиги циферблат билан ишлашни талаб қилганлиги учун ҳар бир укувчи соат моделларини тайёрлаган (меҳнат дарсларида) бўлиши керак.

3. “Мақтаб укувчисининг кундалик режими” жадваллари.

“Вақт улчовлари” мавзусини урганиш вақтига қадар укувчилар хафта билан таниш бўладилар, йилдаги ойлارнинг номларини ва уларнинг келиш тартибини билиб олган бўладилар. Болаларда йиғилган бундай тасаввурлар иккинчи синфда вақт улчовларини урганишга замин бўлади.

Табель-календарнинг қандай тузилганини қараб чиққандан кейин бугунги числони ва ҳафтанинг шу кунинигина билган ҳолда укувчиларга муваққил равишда шу календарь намунасида уйлаётган ой учун календарь тузишни топтириш фойдалидир. Бундай иш болаларнинг жорий йил календарини муваққил тузилишларини асонлаштиради. Болалар тузилган календар бўйича қуйидаги саволларга жавоб берадилар:

- Бу йил 1 январь, 1 май, 7 ноябрь ҳафтанинг нечанчи кунига туғри келадими (булар қандай байрамлар)?

- Январ, май, декабрь йилнинг нечанчи ойлари?

- Йилда учинчи (туққизинчи ун биринчи) бўлиб келувчи ойнинг номи нима?

- Ёзги татиллар 1 июндан бошланиб, 1 сентябргача давом этади. календардан билинг-чи, ёзги татиллар неча кун давом этаркин?

Бундай саволарни яна давом эттириш мумкин йилда айларнинг келиш тартибини муваққиллаш мақсадида рим рақамлари билан (1-ХIIгача) ёзиш киритилади.

Сутка тшунчаси сутканинг болаларга таниш булаклари бўлган эрта-лаб, кундузи, кечкурун, тун тшунчалари орқали киритилади. Ундан ташқари вақтинчалик уш бу кетма-кетликка асосланадилар: уткан кун, кеча, бугун, эртага эртадан кейин.

“Вакт улчовлари” мавзусига доир масалалар табель - календарь ва соат модели ёрдамида ечилади. 2-чи синфда вақтни ҳисоблашга доир қуйидаги қуринишдаги масалалар қаралади:

1. Ходисанинг бошланиши (тамом бўлиши) ва қанча давом этгани берилган бўлса, унинг тугаш пайтини (бошланишини) топшга доир масалалар. Масалан, дарслиқдаги масалани олайлик: “Дарс соат 11 да бошланади ва 45 м довом этади. Соат моделида дарс қачон тугаганини қурсатининг”.

2. Ходисанинг бошланиш ва тамом бўлиш вақтининг берилишига қараб, унинг қанча давом этишига доир масалалар. Масалан, дарстлақдаги масалани айтиш: укувчи саот 8-у 30м утқанда чикди ва мактабга 8-у 50м утганда етиб келди. Укувчи йилда қанча вақтни юрганини соаи модели ёрдамида бил”.

3. 3-чи синфда укувчилар узлари учун янги вақт бирлақлари - секунд ва аср билан танишадилар. Секунднинг давомлиги закида қонкрет тасаввурга эга бўлиш учун болалар, масалан, бир сек. бир-икки қадам бошиш, яъни бирми утиш мумқунлигини аниқлашади ва х.к.

Кейинчалик шундай машқлар бажариладиги, улар ёрдамида вақт улчовлари ҳақидаги билимлар қулланилади ва пухта узлаштиралади.

Укув йилининг охириги чорагида вақт улчовлари мавзусини урганиш учун бир қатор дарслар ажратилади, бу дарсларнинг вазифаси вақт улчовлари ҳақидаги билимлари қенгайтириш ва уларни системага солишдан иборат.

Бу темани урганиш вақт улчовлари жадвалини тузиш ва уни узлаштиришдан бошланади:

1 аср = 100 йил

1 сутка = 24 соат

1 йил = 12 ой

1 соат = 60 минут

1 ой = 30 ёки 31 сутка

1 минут = 60 секунд.

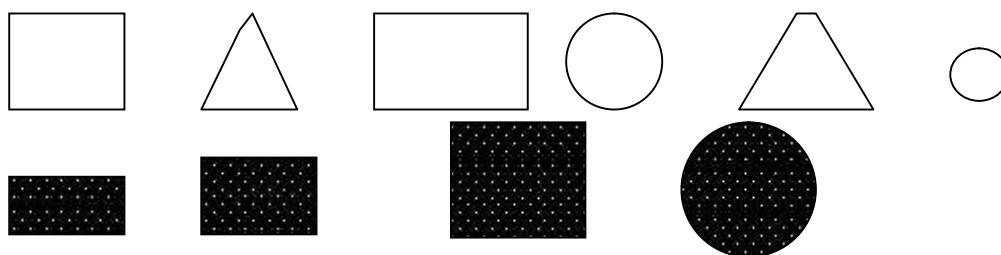
(февраль ой 28 ёки 29 сутка).

Одий йил 365 сутка, қабиса йили 366 сутка.

Фигуранинг юзи тшунчасини амалий машқларга алоҳида аҳамият бериши қерак, бу машқларнинг бажарилиши мавзу урганишга бевосита тайёрғарлик бўлади. Чунончи, укувчиларга бундай торширикларни бериш мумкин: “Қогоз расмда берилган фигураларни қизинг ва қирқинг. Шу фигураларни такқосланг” топширикни бажаришда укувчилар олдин А,Б,В,Г,Е ва Д фигураларни қизишади, сунга уларни қийишади. Масалан, учбурчакни қвадрат устига қуйадилар ва учбурчак қвадратга бутунлигича жойлашганлигини аниқлайдилар. Укитувчи “учбурчак қвадратга бутунлигича жойлашади. Бу ҳолда биз бу учбурчакнинг юзи қвад-

ратнинг юзтдан кичик, деймиз” дейди. шундан кейин уқитувчи масалан, доирани тугри тугтбурчак устига қуйиб, бундай дейди: “ доира тугри тутбурчакка тугри жойлашди. Бунда биз тугри тутбурчакнинг юзи доиранинг юзидан катта, деймиз. Учбурчакларни қарайдиган бўлсак, улар тула устма-уст тушади. Бу ҳолда биз уларнинг юзлари тенг, деймиз”.

Маълумки, икки кесмани таккослаш натижасида ҳар доим уларнинг қайсиниси катта эканини ёки улар узаро тенг эканини аниклаш мумкин. Уқувчилар иккита куб бурчакни ёки иккита доирани таккослаш керак бўлганида иш бошқача бўлади. Бу ҳолда ҳар доим ҳам иккита фигурадан қайсинисининг юзи катта эканини ёки улар юзлари тенг эканини бундай онсон аниқлаб бўлавермайди.



Уқитувчи 1 ва 2 тугри тугтбурчакларнинг тескари томонларини ағдарадт (ҳар бир тугри тугтбурчак орқа томонидан тенг квадратларга бўлинган): уқувчилар тенг квадратлар сонини ҳисоблайдилар ва 2 фигуранинг юзи катта эканини топадилар.

Юзларини улчашнинг биринчи бирлиги - квадрат смни киритиш учун уқитувчи расмда тасвирланган фигурани курсатади, бу фигуранинг бир томони катта квадратларга бўлинган, иккинчи томони кичик квадратларга бўлинган. Уқувчилар катта квадратлар сонини ҳисоблашади. Шундан кейин бундай савол қуйилади: фигурада нечта кичик квадрат бор ва буни қандай қилиб осонгина билиш мумкин? Уқувчилар тахминан бундай мулоҳаза юритишлари мумкин: “Ҳар бир катта квадратда 4 та кичик квадрат бор, қанча квадратлар 7 та. Кичик квадратлар $7 \times 4 = 28$ та бўлади”.

Уқувчиларни тугри тугтбурчакнинг юзини ҳисоблаш қоидаси билан таништириш ишини бундай амаллий ишдан бошлаш мумкин: уқувчиларга ҳар бирига квадратларга бўлинган тугри тугтбурчак чизилган (буйи, масалан, 6 см, эни 4 см) қогоз варағи тарқатилади..

Укувчилар тугри туртбурчакдаги катаклар сонини хар хил усуллар билан хисоблашади.

1 усул. Бир полоскадаги катаклар сони хисобланади ва хисоблаш натижасида топилган сонни бошка сонга - полоскалар сонига купайтирилади. Бундай ёзилади: $6 \cdot 4 = 24$ (кв.см).

2 усул. бир устундаги катаклар сони ва устунлар сони хисобланади. Хисоблаш натижасида топилган сонлар узаро купайтирилад. Бундай ёзилади: $4 \cdot 6 = 24$ (кв.см).

Укувчиларни геометрик фигура юзини палетка ёрдамида хисоблаш билан таништириш ишини тахминан бундай сухбатдан бошлаш мумкин: “Сиз энди тугри туртбурчакнинг юзини хисоблай оласиз; бунинг учун бизда улчов бирлиги квадрат см бор, биз тугри туртбурчакнинг хисоблаш коидасини биламиз”.

Укитувчи укувчиларга учбурчак, доира ва бир катор тугри туртбурчак шаклида булмаган фигураларни курсаиади ва бундай проблемали саволларни ифодалайди: бундай геометрик фигураларнинг юзларини кандай хисоблаш керак? Укувчилар узларининг юзларини кандай хисоблаш керак? укувчилар узларининг бор билимларига таяниб, геометрик фигурани рат смларга булиш керак деб жавоб берадилар. Укитувчи бу холда квадратларга булиш куп вакт ва мехнат талаб килишни айиади, шу сабабли исталган фигуранинг юзтни хисоблаш учун махсус асбоб - палетка яратилган.

Палетка - бу хар хил фигураларнинг юзларини улчайдиган асбобдир. Хар кайси укувчида палетка булиши керак. Палетка бу квадратларга булинган шаффоф пластинкадир. Квадрат тур калькага тушурилган булиши ёки рамкага иплар билан тортилиши мумкин. Мехнат дарсларида бундай палеткани тайёрлаш фойдалидир. (Палатканинг улчами 8 см х 8 см дан кам булмаслиги керак.)

Дафтрларга чизилган фигуралар юзларини топиш учун дафтарнинг чизикларидан палетка сифатида фойдаланиш мумкин. Курсаитиш учун демонстрацион палетка булиши керак. бу палетка тур тортилган тугри туртбурчак шаклидаги рамкадан иборат булади. Бу палетканинг хар бир катаги квадрат дмни тасвирлайди. Фигураларнинг юзларини бевосита хисоблаш й?ли билан топиш учун катакларга булинган доска жуда кулайдир. Бу доскага контури эгри чизикли булган фигураларни тез чизиш ва унга жойлашган квадратларни тез санаш мумкин.

Юзларни улчаш учун янги улчов бирлиги - квадрат дмни киритишнинг зарурлигини укувчиларга асослаб бериш учун уларга кандайдир катта предметнинг, масалан, укитувчи столининг юзини, синф доскаси-

нинг юзини хисоблашни таклиф килиш мумкин. Боллар топширикни амалда бажариш анча огир эканига ишонч хосил килишлари керак. чунончи, квадрат смни кетма-кет к?йиб бориш анча огир иш: мавжуд квадрат смлар етмаслиги очик куруниб турибди, шу сабабли кетма-кет квадрат смлар чизишга тугри келади, сунгра хосил булган турнинг квадратларини синаш керак булади.

юзларни улчаш учун янги улчов бирлиги- квадрат метрни киритишнинг зарурлигини асослаш учун укувчиларга, масалан, синф хонаси полининг юзини хисоблаш топширилади. Юзларнинг улчашнинг болаларга таниш булган энг катта улчови квадрат дмдир. Квадраи дмининг моделини караб, болалар полнинг юзини бу бирлик билан улчаш жуда ва жуда кийин эканига ишонч хосил киладилар, бунинг устига синфга куилган парталар пол юзини квадрат дмни кн улчашга халал беради. Укувчилар синфнинг б?йини ва энини улчаш учун узунлик ?лчови - метрдан фойдаланганлигини эслашади. Бугун, дейди укуитувчи, уйларнинг юзларини ?лчашнинг янги бирлиги - квадрат метр билан танишамиз. Сиз кандай ?йлайсиз, кандай квадрат квадрат метр деб аталади?

Квадрат метр хакида реал тасаввур хосил килиш учун укувчиларга томони 1 м булган квадратнинг моделини курсатиш керак.

МУНДАРИЖА

- 1.Бошлангич синифларда математика укитиш фан сифатида. 3-5 бет.**
- 2.Бошлангич математика курси укув предметиدير. Бошлангич синифларда математика укитишни мазмуни. 5—8 бет.**
- 3 Бошлангич синфларда математика укитиш методлари 8—12 бет**
- 4. Бошлангич синфларда математика укитишни ташкил килиш. 12—14 бет**
- 5. Математика укитиш воситалар Бошлангич синфларда укув жараенинг таъминланганлиги. 14-17 бет.**
- 6. Оз коплектли мактабда математика укитиш хусусиятлари. 17—20 бет.**
- 7. Бутун номанфий сонларни номерлашни урганиш методикаси. “Унлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси. 20—26 бет.**
- 8“Юзлик” темасида сонларни номерлашни урганиш методикаси. 26—29 бет.**
- 9 “Минглик” темасида сонларни урганиш методикаси. 30—33 бет.**
- 10 Куп хонали сонларни номерлашн урганиш методикаси. 34—38 бет**
- 11.1 - 4 Синфларда арифметик амалларни урганиш ва хисоблаш куникмаларини тартиб топтириш методикаси. 38—42 бет.**
- 12. “Юзлик” мавзусида арифметик амаларни урганиш. 42—50 бет.**
- 13. 100 ичида купаитириш ва булиш. 50—55 бет.**

14. 100 ичида купаитириш ва булиш. 55—60 бет.
15. “Минглик мавзуда арифметик амалларни урганиш. 60—65 бет.
16. “Куп хонали сонлар “ мавзусида арифметик амалларни урганиш. 66—70 бет.
- 17, 18. Куп хонали сонларни купаитириш ва булиш. 70—77 бет.
19. Алгебрик материални урганиш методикаси. 77—81 бет
20. Узгарувчи ифода устида ишлаш. 82—86 бет
21. Тенгсизликлар устида ишлаш методикаси. 86—95 бет. 23. Асосий микдорлар устида ишлаш методикаси. 95—98 бет
24. Асосий микдорлар устида ишлаш методикаси. 98—102 бет.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Бабанский А.Б. «Хозирги замон укитиш методикаси». Т., 1994.
2. Бикбаева Н.У. ва бошқалар 4-синф «математика» дарслиги Т., Укитувчи-1998.
3. Бикбаева Н.У. , М.А.Зайнитдинова, Ахмаджонов И.Г., Янгибаева Э.Я., Адамбекова Г.А. 1—синф математика укитувчилари учун кулланма Т, Укитувчи-1996.
4. Бикбаева Н.У., Р.И.Сидельникова, Г.А.Адамбекова «Бошлангич синфларда математика укитиш методикаси». Т., Укитувчи-1996
5. Бикбаева Н.У., Ахмаджанов И.Г., Янгибоева И.Я., Адамбекова Г.А. 1-синф математика дарслиги, Т., Укитувчи-1996
6. Бикбаева Н.У., Ахмаджанов И.Г., Янгибоева И.Я., Адамбекова Г.А. 2-синф математика дарслиги, Т., Укитувчи-1996
7. Бикбаева Н.У., Ахмаджанов И.Г., Янгибоева И.Я., Адамбекова Г.А. 3-синф математика дарслиги, Т., Укитувчи-1996
8. Левенберг Л.Ш., Ахмаджанов И.Г., Нурматов А. «Бошлангич синфларда математика укитиш методикаси». Т, Укитувчи-1985.
9. Йулдошев Ж. «Янги педагогика технология йуналишлари, муаммолари, ечимлари». Халк таълими 1999й. №4.