

« МАТЕМАТИКА УКИТИШ МЕТОДИКАСИ »

Muallif: oqit. Abdullayeva N

Yaratilgan: Ангрэн-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 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 такомиллаштиришига қаратилган технология мазмуни берилган.

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

Маърузалар матни Тошкент Давлат педагогика институтининг мувофиқлаштирувчи комиссияси тавсияси билан

Mundarija

1. Бошлангич синфларда математика уқитиш фан сифатида.
2. Бошлангич математика курси уқув предметидир. Бошлангич синфларда математика уқитишни мазмуни.
3. Бошлангич синфларда математика уқитиш методлари
4. Бошлангич синфларда математика уқитишни ташкил қилиш.
5. Математика уқитиш воситалар Бошлангич синфларда уқув жараенинг таъминланганлиги.
6. Оз қоллектли мактабда математика уқитиш 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. Қуп хонали сонларни номерлашни урганиш методикаси.
- 11.1 - 4 Синфларда арифметик амалларни урганиш ва ҳисоблаш қуникмаларини тартиб топтириш методикаси.
12. “Юзлик” мавзусида арифметик амаларни урганиш.
13. 100 ичида қупантириш ва бўлиш.
14. 100 ичида қупантириш ва бўлиш.
15. “Минглик мавзуда арифметик амалларни урганиш.
16. “Қуп хонали сонлар” мавзусида арифметик амалларни урганиш.
- 17, 18. Қуп хонали сонларни қупантириш ва бўлиш.
19. Алгебрик материални урганиш методикаси.
20. Узгарувчи ифода устида ишлаш.
21. Тенгензликлар 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 буйича тузилган булиб, 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 йуналиши буйича 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 уқитиш фан сифатида.

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

Режа:

лангич математика уқитиш методикаси предмети

тематика уқитиш методикасининг бошка фанлар билан алоқаси.

дика фанида фойдаланадиган тадқиқот методлари

Бош-

Ма-

Мето-

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

Бошлангич синиф таълими методикасининг предмети қуйдагиларидан иборат:

1. Математика уқитишдан қандай тўғри қўлланган мақсадларни асослаш (нима учун математика уқитилади?).

2. Математика уқитиш маъзунини илмий ишлаб чиқиш. Болаларга билимлар қандай берилганда, бу билимлар фан, техника ва маданиятнинг ҳозирги замон ривожланиш талабларига мос қўладиган болади?

3. Уқитиш методларини илмий ишлаб чиқиш (қандай уқитиш керак, яни ўқувчилар ҳозирги кунда зарур бўлган билимларни малакаларни, қоникмаларни ва ақлий фаолият қобилиятларини эгалаб оладиган бўлишлари учун ўқувчиларнинг методикаси қандай бўлиш керак? Билимларни эгаллаш жараёнида ўқувчиларнинг шахсининг гармоник ривожланиши амалга ошириш учун қандай уқитиш 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 утқизиш? Уқув ишларини қандай ташкилий методларда утқизиш 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 пројессига таълимий ва тарбиявий массаларини қандай қилиб самаралироқ хал қилиш керак?.

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

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

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

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

Математика методикаси педагогик психология ва ёш психологияси билан боғлиқ. Тарбия ва таълимнинг қупгина массаларининг хал қилишда уқутувчи педагогик психология ва ёш психологиясига оид қупгина билимлардан фойдаланиши керак.

Бошланғич математика методикаси таълимнинг бошқа методикалар (она тили, таиббиёт шунослик, расм ва бошқа фанлар методикаси) билан боғлиқ. Предметлар аро боғланишни тугри амалга ошириш учун уқутувчи буни ҳисобга олиши муҳимдир.

Илмий тадқийкот методлари - бу қонуний боғланишларни, муносабатларни, алоқаларни орнатиш ва илмий назарияларини тузуш мақсадида илмий информацияларни олиш усуллари дир. Кузатиш, эксперимент, мактаб ҳужатларини урганиш, уқувчилар ишларини урганиш, суҳбат ва анкеталар утқизиш илмий-педагогик таъдқийкот методлари жумласига қиради.

Кузатиш методи - одатдаги шароитда кузатиш натижаларини тегишлича қаъида қилиш билан педагогик процессини бевосита мақсадга йуналтирилган ҳолда идрок қилишдан иборат. Кузатиш методидан уқув-тарбия ишининг у ёқи бу соҳасида ишнинг қандай бораётганини урганиш учун фойдаланилади, бу метод уқутувчи ва уқувчиларнинг фаолиятлари хақида мажбур қилинмаган табиий шароитда фактик материал туплаш имконини беради. Бу методнинг

асосий афзаллиги шундан иборатки, у педагогик хаётнинг, хакикатнинг бево-сита манзарасини тасаввур килиш имконини беради.

Кузатиш туташ ва танланма булиши мумкин. Туташ кузатишда кенгрок олинган ходиса (масалан, математика дарсларида кичик ёшдаги укувчиларнинг билим фаолиятлари), танлама кузатишда кичик- кичик хажмдаги ходисалар (масалан, математика дарсларида укувчиларнинг мустикал ишлари) кузатилади.

ЭКСПЕРИМЕНТ--- бу хам кузатиш булиб, махсус ташкил килинган, тадқиқотчи томонидан кантрол килиб туриладиган ва систематик равишда узгартирилиб туриладиган шароитда утказилади. Педагогик эксперимент уки-тишнинг ва тарбиялашнинг у ёки бу метод ёки усулининг, курсатма-кулланмаларнинг эффективлигини тадқид килишда кулланилади.

Педагогик тадқиқотларда суҳбат методидан хам фойдаланилади. Бу ме-тоддан фойдаланиш кузатишдан олинган маълумотларни тулдирувчи ва аник-ловчи материал олиш, экспериментал топширикларни бажариш имконини бе-ради. Бу метод муваффақиятининг асоси болалар билан алоқа урнатилиши, улар билан бемалор, эркин мулоқатда булиш имкониятидан иборат. Акс холда хардоим укувчиларнинг фармал жовоблари хавфий , ишончсиз ва юзаки на-тижа олиш хавфий мавжуд.

Бирор масалага нисбатан фикрларни аниклаш, баъзи фактларни туп-лаш талаб килинган холларда анкеталаштириш методидан фойдаланилади. Агар жавоблар огзаки олинадиган булса, у холда бу жавоблар протоколга тула ёзилади. Купчилик бир соволни узига жовоб берганда, бунинг устига хар ким мустикал жовоб берса, ёзма анкеталаш кимматли булади.

Анкетадан фойдаланилганда куйидаги икки талабга амал килиш зарур:
1. анкетада соволлар кам булиши керак. 2. соволлар шундай ифодаланган бу-лиши керакки, уларни хамма бир хил тушунсин, улар аник жавобларни талаб килсин.

Математика методикасига доир тадқиқотларда бошка методларда хам фойдаланилади. Одатда бу методларнинг хаммасидан биргаликда фойдалани-лади, бу хол натижаларнинг ишончли болишини таъминлайди.

МАВЗУ БУЙИЧА САВОЛЛАР

- 1.Бошлангич математика методикасининг предмети нимадан иборат?
- 2.Математика методикасининг педагогика ва психология билан алоқаси нимадан иборат? Бу алоканинг асосий йуллари кандай?
- 3.Математика методикасининг бошлангич таълимнинг бошка методика-лари билан алоқасини амалга ошириш учун предметлар аро алоқаларини аха-миятини курсатинг.
- 4.Сиз методик фан фойдаланадиган кандай таътқиқот методларини би-ласиз? Уларнинг хар бирини характерлаб беринг.

МАВЗУ №2

Бошлангич математика курси укув предметидир. Бошлангич си-нифларда математика укитишни мазмуни.

Мақсад: Талабаларни бошлангич синифларида математика уқитиш вазифалари ва бошлангич математика курсининг тузилиши ва мазмуни билан таништириш.

Режа:

1. Математика уқитиш вазифалари.

2. Бошлангич математика курсининг тузилиши ва мазмуни.

Бу вазифани етарлича баҳоламаслик амалда болалар билимлари сифатининг пасайишига олиб келади. Шунга карамай, ҳозирги вақта бошлангич математика курсини урганишни фақатгина куникмалар ҳосил қилиш ва бир хилдаги фактларни узлаштириш билан алмаштириш ҳам мумкин эмас.

Уқувчилар имкони борича мустақил равишда қонуният ва муносабатларни очишни, қучлари етадиган даражада умумлаштиришлар қилишни урганишлари, шунингдек, оғзаки ва ёзма ҳулосалар қилишни органишлари керак. Бошлангич мактаб математика программаси худди шунга йуналтиради, унда уқитишда назарийлик савиясини ошириш очик-ойдин фойдаланган, назарияни амалиёт билан узвий боғлиқ роли сезилади.

Математика уқитиш болаларининг маълум билим ва малакаларинигина узлаштириб олишларини уз вазифаси деб билмай, балки уларда идрок, хотира, тафаккур, тасаввур каби билиш қобилиятларининг умумий ривожланишини ҳам назарда тутаяди. Бу йуналишдаги мақсадга мувофиқ иш уларга аклий фаолиятнинг муҳим усулларини ургатиш (анализ, синтез, таққослаш, умумлаштириш, абстрактлаштириш, конкретлаштириш каби акли операцияларни бажариш)га имкон беради. Болаларда мантикий тафакурни ривожлантириш масаласи билан узлуксиз боғлиқ равишда оғзаки ва ёзма математик нутқни-бу нутқнинг узига хос ихчамлик, содаллик, тушунарлик, тулалик каби барча сифатлари билан ривожлантиришнинг назарда тутаяди.

Бошлангич синфларида тарбияловчи таълим шу вақтнинг узиде ривожлантирувчи таълим ҳамдир. Тарбияловчи таълимнинг бу функцияси ҳозир амалдаги программа билан ишлаш муносабати билан айниқса ушиб кетди: таълим (уқитиш) қузатувчалик тафаккур, нутқ, хотира, тасавурнинг ривожланишини таъминлайди ва шу тариқа инсонни меҳнатга тайёрлайди.

Бошлангич математика уқитишнинг таълимий ва тарбиявий вазифаларини хал қилиш қуп жихатдан уқувчиларнинг бу курсни урганишга тайёргарлик даражасига, болалар боғчаларинанг тайёрлов группалари программаси ва мактаблар қошидаги тайёрлов синфлари программасида назарида тутилган ривожлантирувчи ва ургатувчи характердаги, массалалари хал қилиш даражасига боғлиқ ва қуп жихатдан шулардан аниқланади.

Болаларни тайёрлашнинг асосий вазифаси математикада фактик билимлар, қуникма ва малакалар системасини тушлаш ва уларни узлаштириш учун (масалан, сон, шакл, мидор хақида билимлар, қушиши ва айриш, қушиш ва айришга доир масалалар ечиш малакалари ва бошқалар) шароитлар яратишдангина эмас, балки бу билимларни узлаштиришга тайёрлашдан ҳам иборатдир. Болаларнинг мактага тайёрлашнинг асосий вазифаси энг аввало бола шахсини мақсадга йуналтирилган тарзда ривожлантиришдан иборат.

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

Шуни тақидлаш керакки, амалдаги бошлангич математика программаси структураси ва мазмуни бош жойда яратилмади, балки традицион программа-ларни топланган бой меиодик меросдан ва укутувчиларни илгор тажрибасини келиб чиқиб, укутишнинг традицион системаси билан маълум изчиликни сакланган холда яратилди.

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

Маълумки, оқул предмети илгаридек “арифметика” эмас, балки “математика” деб айтади. Фан номининг бундай узгаритилиши бежиз эмас: бу узгариш узида мазкур укув предметининг мазмуни 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 кушилиб, сон, арифметик амаллар ва математик муносабатлар хақидаги чшунчаларнинг юкорирок даражада узлаштиришига имконият 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 шақинлаштириш учун энг қулай шароитлар яратиш мақсадларига мазмунгина эмас, балки укув материалнинг фойлашиш системаси ҳам жавоб беради. Укув материали программада ё қизикли, ёки қон.ентрик жойлашиш мумқун.

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 қон.ентрик жойлашув сакланади. Аммо амалдаги программада қон.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 укутиш 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 материал-

ни 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 машklar системаси назарда тутилади, аммо хоссаларни куллашнинг бош сфераси улар асосида хисоблаш усулларини очиб бершдан иборат.

Алгебра элементлари киритиш чукур, тушуниланилдиган ва умумлашга узлаштириш максадларига 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, богланишларни курсатмали, конкрет иллюстра.иялаш максадларига хизмат килади (масалан, тугри турт бурчакнинг тенг квадратларга булинган курсатмали образидан купаитиришнинг урин алмаштириш хоссасини иллюстра.иялашда фойдаланади ва х. к.).

Масалалар шундай машklarки, 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 богланишларнинг ва хокозоларнинг конкрет мазмунлари очилади.

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

МАНЗУ БУИЧА САВОЛАР:

лангич синифларда математика укитишнинг асосий вазифалари нималардан иборат?

Бош-

ларни математика курсини урганишга тайёрлашни асосий вазифаларни саниб чикинг.

Бола-

лангич математика курси тузилишини хусусиятларни саниб чикинг.

Бош-

1-4

синифларга молжалланган математика программасини анализ килинг ва программанинг арифметик кисмига, алгебраик кисмига ва геометрик кисмига киска характеристика беринг.

МАНЗУ №3

Бошлангич синфларда математика уқитиш методлари
Мақсад: Талабаларга бошлангич математика уқитиш методлари
хақида умумий тушунча бериш.

Режа:

тиш методи тушунчаси ва уларнинг классификацияси.

граммалаштирилган уқитиш (баъзи кулланишлар)

Уқитиш методи тушунчаси дидактика ва методиканинг асосий тушунчаларидан бири.

Дидактика ва методикага оид ҳозирги замон ишларнинг қўқчилигида уқитиш методлари уқитувчи ва уқувчиларнинг биргаликдаги фаолиятлари услублари бўлиб, бу фаолият ёрдамида янги билимлар, малакалар ва қўққималарга эришилди, уқувчиларнинг дунёқарашлари шакилланади, уларнинг қўққилиятлари ривожланади, деб тавсифланган.

Шундай қилиб, уқитиш методлари узлаштириш, тарбиялаш ва ривожлантириш қабил учта асосий функ.ия бажаради.

Ҳозирги замон дидактикаси уқитиш методлари классифика.ия ҳар хил ёндашиш мавжуд. Бизнинг фикримизча энг мақсадга мувофиқ, ҳар хил методларни уз ичига олган классифика.ия бу академик Ю. Бабанский берган классифика.иядир юқорида қелтирилган таърифдан уқитиш методлари уқитувчи ва уқувчиларнинг биргаликта фаолиятдан иборат экани қўққинади. Бинобарн, бундай фаолият ташқил қилиш, рағбантириш ва қўққрол қилишни назарда тутади; шунга қўқра уқитиш методлари ҳам учта қатта гурпуага бўлинади: уқувбилиш фаолиятини ташқил қилиш методлар уқув-билиш фаолиятнинг рағбатлантириш методлари: уқув-билиш фаолиятининг самарадорлигини қўққрол қилиш методлари.

Уқуй - билиш фаолиятини ташқил қилиш методларини бир нечта гурпуачаларга бўлиб классификациялаш мумқун:

Уқувчилар билим оладиган манбалар бунча: оғзақи, қўққратмали ва амалий методлар (тушунтириш, суҳбат, ҳикоят, қитоб билан ишлаш ва ҳоққозо).

Қўққратмали методлар (атроф-теварақдаги предметлар ва ҳодисаларини қўққзатиш, уларнинг моделлари ва тасвирларни қараш) .

Уқувчиларнинг амалий ишлари.

2.Уқувчи фикрининг йўққилиши бўича: индук.ия, дедук.ия ва аналогия:

3.Педагогик таъсир, бошқарининг даражаси, уқувчиларнинг уқушда мустақилликлар даражаси бўича:

Уқитувчи бошқилигида бажариладиган уқув иши методи; уқувчиларнинг мустақил ишлари методи.

4.Уқувчиларнинг мустақил активликлари даражаси бўича:

репродуктив метод: билимларни проблемали баён қилиш методи.

Қисма изланиш ва таққик қилиш методи.

Уқи-

Про-

Уқув-

ОГЗАКИ МЕТОДЛАР киска муддат ичда хажмий буича энг куп ин-форма.ия 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 уkitувчи материални баен килади, укувчилар эса уни, яъни билимларни тайёр холда кабул килиб олишади. Материалнинг баёни аник, тушунарли, киска булиши керак.

СУХБАТ бу энг куп таркалган ва етакчи уkitиш методларидан бири булиб, дарснинг хар хил боскичларида, хар хил укув максадларида колланилиши мумкин, яъни уйга берилган топширик ларни ва мустакил ишларни текширишда, янги материални тушунтиришда, мустахамлаш ва такрорлашда кулланилиши мумкун.

Укутишда сухбатнинг икки хилдан, яъни катехизик ва эвристик сухбатдан фойдаланилади.

Катехизик сухбат шундай саволлар системаси асосида тузиладики, бу саволар илгари узлаштирилгин билимлар, таърифларни оддийгина кайта эслашни талаб килади. Бу сухбатдан асосан билимларни текшириш ва бахолашда, янги материални мустахамлашда ва такрорлашда фойдаланилади.

ЭВРИСТИК сухбат уkitишнинг шундай савол-жавоб формасики, бундан уkitувчи укувчиларга тайёр билимларни бермайди, балки усталик билан куилган саволлар оркали уларнинг узларини олдинга узлаштирилгиан билимлари асосида, кузатишлари, шахсий хаети тажрибалари асосида янги тушунчаларга, хулосаларга ва койдаларга келишга олиб келади.

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

2.КУРСАТМАЛАРИ МЕТОДЛАР. Уkitишнинг курсатмали методлари-укувчиларга кузатишлар асосида билмлар олиш имконини беради. Кузатиш хиссий тафаккурнинг актив формасидир, бундан уkitишда, айникса, бошлангич синфларда кенг фойдаланилади. Атроф-борликдаги предмет ва ходисалир ва уларнинг турли-туман моделлари кузатиш объектлари хисобланади.

3.АМАЛИЙ МЕТОДЛАР. Малака ва куникмаларни шакинлантириш ва мукаммалштириш про.есси билан боглик болган методлар уkitишнинг амалий методлари хисобланиди. Хуссусан, бундай методлар жумласига ёзма ва огзаки машklar, амалий ва лаборатория ишлари, мустакил ишларнинг бази турлари киради. Машklar асосан мустахамлаш ва билимларни таъдбик килиш, малака ва куникмаларни шакиллантириш методи сифатида кулланилади.

Бу учта метод янги билимларни эгаллашнинг хар бир холи асосида ётувчи хулосаларнинг хусусиятларига караб бир-биридан фарк килинади.

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 қонуниятни очиш ёки қоидадан ҳақариш учун ўқитувчи мисоллар, масалалар, курсатмали материалларни пухталиқ билан тайлайди.

Дедук.ия метода билишнинг шундай йулики, бу йул умумий рок билимлар асосида янги хусусий билимларни олшдан иборатдир. Дедук.ия бу умумий қоидалардан хусусий мисоларга ва конкрет қоидаларига ўтишдир.

Аналогия-шундай ҳулосаки, бунда предметлар баъзи белгиларнинг охшашлиги буйча бу предметлар бошқа белгилари буйча ҳам охшаш, деган тахминий ҳулоса чиқарилади. Аналогия ”хусусийдан хусусийга борадиган” бир конкрет фактдан бошқа конкрет фактларга борадиган ҳулосадир. Масалан, ўч ҳонали сонлорни қушиш ва айиришнинг ёзма усулларини қуп ҳонали сонларни қушиш ва айиришга ўқазиш аналогияни қоллашга асосланган.

Ўқорида қаралган методлардан (индук.ия, дедук.ия, аналогия) фойдаланиш асосида ақлий опера.иялар: (анализ синтез, тоққаслаш, умумлаштириш ва абстрак.иялаш ётади).

Бутунни унинг ташқил этувчи қисимларга ажиратишга йуналтирилган фикрлаш усулий анализ деб аталади.

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

Тоққаслаш усулий қаралаётган сонлар, арифметик мисолар, масалаларнинг охшаш ва фарқли аломатларини ажиратишдан иборат.

Умумлаштириш-бу урганилаётган объектлардан умумий муҳим тамонларини ажиратиш ва уларни муҳим эмасларидан ажиратишдан иборат.

Билимларни проблемали баён қилиш, қисман изланиш ва тадқийқот методлари шундай методларки, уларнинг ёрдамида проблемали ўқитиш амалга оширилади.

Проблемали ўқитиш деганда, - деб ёзади машхур поляк дидакти В. Оконь-биз проблемали вазиятлар ҳосил қилиш, проблемани шақиллантириш, проблемаларни ҳал қалишда ўқувчиларга зарур ёрдамларни бериш, бу ҳолларни текшириш, олинган билимларни системага солиш ва мустаҳкам лаш про.ессига бошқилиқ қилиш қаби ишлар топланмими тушунамиз.

Ўқув материалнинг ўнча қатта булмаган, мантиқан ўзоро боғланган пор.ияларини ўз ичга олган ва махсус ишлангар топшириклар бойича материални урганиш программалаштирилган ўқитиш 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

Ўқувчилар мисолларни еч, деган топширикдан ташқари, шифрлари билан биргалиқда жавобларни оладилар ўқувчи биринчи мисолни ечгач жавобни берилган жавобларга солиштиради. Топган жавобни ёзади, ечилган мисоли қаршисига дафтар хошиясига шифрни қуяди. Агар ўқувчи мисолни нотогри

ишласа, у жавобни топлмайди ва мисолни яна ечишга тогри келади, то тогри ечмагунча бу иш давом эттирилаверади. Масалан, укувчи бринчи мисолни ечиб, 79 жавобни топади, 3 шифрни эса дафтар хошиясига ёзади. Укитувчи топширикларнинг тогри бажарилагини шифр буича осон текширади.

Мавзу буйча саволлар:

тиш методлари дейилганда нимани тушунализ?

лангич синифларида кандай огзаки укитиш методлари ишлатилади?

сатмали методлари куллашнинг хусусиятлари нимадан иборат.

дук.ия, дедук.ия ва аналогия методларининг мохияти нимадан иборат?

блемали укитиш, проблемали вазият деилганда нимани тишуниш керак? Программалаштирилган укитишнинг мохияти нима

Уки-

Бош-

Кур-

Ин-

Про-

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

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

2. Уқувчиларнинг 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 қилинади. Шу билан бирга программада ишнинг бу барча иуналишлари бир-бири билан узвий боғлиқ равишда қаралиши кераклиги курсатилган. Курснинг ҳар хил булимлари 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 юқорирок талаблар қуимоқда. Бунда назарии билимларнинг амалии малака ва қуникмаларни шакллантириш билан бирга узлаштириш назарда тутилади. Шу сабабли деярли ҳар бир дарсда янги материални урганиш билан бир қаторда шакллантириладиган малака ва қуникмаларни муқаммалаштириш иши олиб борилади.

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

1. Дарснинг утказилиш вақти ва унинг математик план буича номери.

2. Дарс темасини номи.

3. Дарснинг асосии дидактик мақсадлари, таълимий ва тарбиявий вазифалари.

4. Дарсда фойдаланиладиган 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, мустаҳкамлаш 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 алоҳида ажратиб езиш мақсадга мувофиқдир.

Планнинг мукаммалик даражаси, - деб езишади бошлангич математика буиича машҳур методислар М.И.Моро ва А.М. Пишқало - куп омилларга, масалан, укутувчининг тажрибасига, дарснинг қийинлик 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 қуйдаги тарқиб қисмлари турли комбинатияда ва ҳар хил ҳажимда қиради:

1. Уи вазифасини текшириш.

2. Маҳсус оғзақи машқлар.

3. Укувчилар олдига дарс маҳсадини қуриш.

4. Болаларни янги материални идрок қилишга таиерлаш.

5. Янги материални урганиш.

6. Янги материални мустаҳкамлаш.

7. Илғари утилган материални такрорлаш ва мустаҳкамлаш.

8. Дарсни яқунлаш ва уига вазифа бериш.

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

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

Уи ишининг бажарилишида у еки бу материал такрорланибгина қолмай, балки муҳим малақа ва қуникмалар шаклланади, бу эса укувчилар мустақил фаолиятининг энг муҳим қисмидир. Тугри ташқил қилинган ва мустақил бажариладиган уи ишининг боришида ва натижасида шахснинг ҳафсалалиги ва меҳнат севарлиги, уишқоклиги, интизомлилиги, топширилган иш учун маъсулиятни ҳис этиши шаклланади ва ривожланади, уз фаолиятини плпнлпштириш малақаси, уз-узини қантрол қилиш қуникмалари мукаммалашади. Бу машғулотларни утқазидан мақсад укувчиларнинг узлаштирган би-

лимлардаги камчиликларни бартараф қилишда уларга ердан бериш, укучиларнинг илим олишдаги қолоқликларининг олдини олиш ва иуқатишдан иборат.

математика синфдан ташқари иш деилганда укучиларнинг дарсдан ташқари вақтда ташқил қилинган, программа билан боғлиқ бўлган материал асосида ихтиерилик принципларига асосланган машғулотлар тушунилади синфдан ташқари ишнинг асосий вазифалари ушбулардан иборат: укучиларнинг билимлари ва амалии қуникмаларини чуқурлаштириш ва кенгайтириш; укучиларнинг мантикии тафаккурларини, топширикларини, математик зииракликларини ривожлантириш, математикага қизиқишларини ортириш, қобилиятли ва лоиақатли болаларни топиш талабчанлик, иродани тарбиялаш, меҳнатга муҳаббатни, мустикаликни ва уюшқоқликни тарбиялаш математик тугарак математикадан систематик синфдан ташқари ишнинг энг қуп тарқалганнидан бири унинг асосии вазифаси - математикада алоҳида қизиқиш курсатган укучилар билан бажариладиган чуқурлаштирилган иш.

Математик қунқирислар ва олимпиадалар. Математик қунқирислар қийин масалалар ечиш ва уткир зехн ва тез тушуна олишни талаб қилувчи топширикларнинг бажариш буча узига хос мусобақалардир. Математик қунқирислар асосан яхши математикани, тез тушунадиган, паикадиган, яхши синфни аниқлаш мақсадида утказилади.

Математик виториналар газеталардан фарқли равишда фақат укучиларга ечиш учун бериладиган масалалар ва саволлардан иборат. Жавоблар езма равишда маълум вақт ичида укучиларга еки шу иш топширилган укучига берилади. Муддат утиши билан олинган жавоблар қаралади ва голиб укучилар аниқланади.

Математик экскурсияларнинг мақсади-қонкрет ҳаётии факт ва таассуротларини талаб қилиш, булар укучиларнинг шу фактлар билан турмушда учраштириш иули билан олинади.

Мавзу бучица саволлар:

1. Математика дарсларининг фарқлантирувчи хусусиятларини айтиб беринг.

2. Мураккаб дарсинг ҳар бир тарқибии қисмини тула характеристикасини беринг.

3. Уи вазифаларини ташқил қилишга нисбатан қилинадиган асосии талабларни санаб қикинг.

4. Синфдан ташқари ишларни ташқил қилишни хусусиятлари нимадан иборат?

МАВЗУ: № 5. Математика уқитиш воситалар Бошланғич синфларда укув жараенинг таъминланганлиги.

Мақсад: Бошланғич синфларда математика уқитиш воситалари ва укув жараенинг таъминланганлиги ҳақида тунунча бериш.

Режа:

1.Математика уқитиш воситаларининг моҳияти.Уқитиш воситаларининг классификацияси.

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

3.Математикадан курсатма кулланмалар.

4.Математика дарсларида уқитишнинг техник воситалари.

Укув методик адабиётнинг анализи шуни курсатмоқдаки купчилик авторлар уқитиш воситалари деганда нихоятда турли табиатли моделлар мажмуни тушунишар экан.Адабиётда модел ва моделлаштиришнинг ҳар хил таърифлари берилди,буларнинг ҳаммаси асосан ушбу таърифга келтирилади: модел деилганда ҳар қандай табиатли объект тушунилиб,у урганилаётган объектнинг урнини шундай босмоғи лозимки,бу объектни урганиш жараенида урганилаётган объект ҳақида янги информатиялар 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 информатиялар беради.

Дарслик-бошлангич математика курсининг асосии мазмуни жиддий системада тушунарли қилиб баен қилинган китоб.Дарсликнинг асосии вазифаси укувчиларга билим олишларида ва дарсда олган билимларни мустаҳкамлашда ердан беришдан иборат.Дарслик-укувчилар учун мулжалланган асосии ва зарур уқитиш воситасидир.

Дарслик структураси, асосан,программа томонидан аниқланади,дарсликдаги булимлар,программада ажратилган булимларга (“Унлик”,”Юзлик”,”Минг”,”Куп хонали сонлар” ва х.к) асосан мос келади.Ҳар қайси булим темаларга булинади.

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

Математика дарсликларининг хусусияти шундан иборатки,уларда назарии материал ҳам, амалии материал ҳам берилди.Шу сабабли дарсликдан дарсинг турли босқичларида фоидаланиш мумкин.

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

Математика уқитиш жараенинг сифати ва самарадорлигини ошириш мақсадида укув-методик комплекси яратилади. Бу комплекси таркибида дарсликдан ташқари, математикадан топшириклар езилган карточкалар, босма асосли дафтарлар уқитувчиларга мулжалланган методик тавсиялар ва курсатмалар ва бошкалар қиради.

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

Умумлаштириш.ва абстракииялаш пухта сезиш асосида карор 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.

Шундай 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 происсини бошқариш учун яхши шароит яратади вақтни тежаш имконини беради.

Шуни тақидлаш керакки,объект шаклини тугри идрок килиш учун,предмет формаларини обстраклаштириш кобиятини ривожлантириш учун укувчиларнинг фигураларнинг моделларини кузатишларигина эмас,балки уларнинг узлари томонидан шундай моделларни мустакил яратилиши хам жуда мухим.

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

1.Динамик кулланмалар.Динамик кулланмаларга кинолавхалар ва кинофильмлар каби харакатли воситаллар киради.Аммо шу вақтгача бошлангич математика курси буиича биронта хам кинолавха еки кинофильм ишланмаган.

2.Статик кулланмалар.Буларга диофильмлар ва диопозитивлар киради.

Диопозитивлар хам диофильмлар каби самарали укитиш воситалари хисобланади.Диопозитларнинг диофильмлардан фарки шундаки, диопозитивлар бир-бири билан боғланмаган алохида кадрлардан тузилган. Диопозитнинг хар бир кадрида ихтиери тартибда ва хар хил тушунтиришлар билан фойдаланиш мумкин. Диопозитивлар мустакил ва кантрол ишлар утказиш, сураб чиқиш ва х.к. Масалалар ечишга ургатишда диопозитивлардан фойдаланиш аиникса мақсадга мувофикдир.

Бошлангич синфлар укитувчиларнинг иш тажрибасида укитишнинг эпидиаскоп ва кодоскоп каби техника воситалари кенг кулланилади. Эқпидаскоп дарслик, кулланма ва бошкалардаги расмларни курсатиш имконини беради. Хар хил схемалар ва чизмалар, фолографиялар ва бошка эқпидияскоп учун кулланма булиб хизмат кила олади. Эқпидаскомнинг камчилиги шуки, сифатли тасвир хона бутунлаи корангу килингандагина хосил булади.

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

Математика дарсларида манглитифондан фоидаланиш максадга мувофик. Юкорида магнитифонлар ердамида диофильмларни овозли килишда кулланилган эди. Бундан ташкари, математик диктантлар утказишда фоидаланиш мумкин.

Таянч тушунчалар:

Кодопозитивлар. Экпидияскоп, 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 фоидаланишнинг ахамияти ва махсадлари нималардан иборат?

4. Курсатма кулланмаларнинг асосии турларини айтиб беринг.

5. Дарсларда эпидиаскоп ва кодоскоплардан фоидаланишнинг турли мисолларини келтиринг.

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

Максад: 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 копбинатияси.

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

3. Оз комплектли мактаб шароитида укув проиисини 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 булмав даражада киин. Хар куни саккиз еки ун иккита плпн устида ишлаш киингина булмаи, балки буларни узаро координаиялаш анчагина вафт талаб килиши билан, уларни оптимал педагогик самара берадиган бир бутун бирлаш-

тириш зарурлиги билан ҳам кииндир. Буларнинг хаммаси уқитувчидан тегишли билимларни билишдан ташқари, максимал даражада куч-гаират, уиш-коклик, сабот-матанот, катъиилик талаб килади.

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

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

4. Уқувчилар мустикал иш бажаришаётганда дар хол уқитувчидан ёрдам олиш имкониятидан махрумдирлар, чунки бу вақтда уқитувчи бошка синф билан банд булади.

5. Бир-икки синф уқувчилари, аини вақтда уқитувчи рахбарлигида ишлаётган бошка синф уқувчиларининг халал беришларига карамай, мустикал ишлаверишлари керак.

Шунга карамай оз комплектли мактаб уқувчилари учун бир катаор авзвликлар ҳам мавжуд:

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

2. Оз комплектли мактаб уқитувчиси дафтарларни текширишга оз вақт сарфлаиди, у бу дафтарларда уқувчи қандаи ва нимадан киинналаётганини осон аниқлаиди.

3. Оз комплектли мактаб хусусиятга кура уқувчи дарснинг тахминан 1_3 қисмида мустикал ишлашига тугри келади. Бунинг уқув мақсадларидан ташқари, катта тарбияви ахамияти ҳам бор: ирода мустахамланади, уиш-коклик ва ишчанликлар, киинчиликларни бартараф қилиш маллақаси тарбияланади, уз-узини текшириш малақалари тарбияланади.

4. Юқори синф уқувчилари куии синф уқувчиларига ёрдам беришлари мумкин, чунки улар хар куни бир синф хонасида бирга булишади.

Юқорида келтирилган материал оз комплектли мактабда мустикал иш хар бир дарснинг зарур элементли эканлигининг аёнии гувоҳидир.

Мустикал иш бир комплектли мактабда хар бир дарснинг тахминан учдан икки қисмини ва уқитувчи икки синф билан ишлаганда дарснинг ярмини олади. Оз комплектли мактабда болаларнинг мустикал ишлари салмоги шундаи булгач, болаларни олдиндан мустикал иш усуллари билан таништириш билан боглик булган (иш мақсадини ва бажарилишини оидин тасаввур қилиш, хатоларни текшириш ва уларни тузатиш), болаларда математик материал устида ишлашнинг умумии методлари шаклланиши билан боглик мақсадга мувофик ишларнинг ахамияти ниҳоятда каттадир.

Агар мустикал ишнинг мақсади ва уни бажариш усуллари уқувчиларга равшан булса, уқувчилар бу ишни мувоффиқиятли бажарадилар. Шу сабабли ишни бажаришга оид иул-иурик жуда муҳимдир. Иул-иурик қиска, аниқ ҳамда ишнинг моҳиятига ва уни расмилаштиришга оид курсатмаларга уз ичига олиши керак. Масалан, мустикал масалалар ечишга оид иул-иурик тахминан бундаи булиши мумкин. “Масала шартининг қиска ёзувини бажаринг ва унинг

ечилишини амаллар билан изохлаб ёзинг. Бошка усуллар билан ечиб, ечимни текширинг”.

Эсдаликлар билан бир каторда математик топширикли карточкалардан фоидаланиш ҳам нихоялда мақсадга мувофиқдир. Бу картичкалар укувчилар билим даражаларини ҳисобга олган ҳолда топширикларни индивидуаллаштириш имконини беради. Тайёр карточкалар хали етарлича ишлаб чиқарилмади, аиникса узбек тилида уқитиладиган мактаблар учун бу карточкалар етарли эмас. Шу сабабли укутувчига куп карточкаларни кулда тайёрлашга тугри келади. Аммо карточкалар тайёрлаш жуда сермашаккат ишдир. Бундай карточкаларни иул-иулакаи мустикал ишларни бажариш жараёнида(укувчилар кучи билан) тайёрлаш мумкин.

Оз комплектли бошлангич мактаблардан ҳам асосан умумтаълим 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 фоиданашишлари керак. Оз комплектли мактаблар иш тажрибасида бу мақсадларда кушимча енгил кучма, осма (ёки тагликларга урнатилган) доскалар, узаитирилган синф доскаларидан (тортиб тушуриладиган пардалар билан таъминланган), олиб куиладиган (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 досквга 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 мустикал 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 мактабида укув ишини ташкил кидлишнинг хусусияти нимадан иборат?
2. Мустикал иш учун математикадан топширикли бир неча 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.Таийргарлик даври:

- а) предметлар,товушлар ва харакатларни санаш.
- б) иккита тупламни уларни хосил килган элементларнинг сони буиича так-кослаш ва тенглаштириш.
- в) тартиб муносабатлари ва сонларнинг тартиб кииматлари.

Бутун ва манфий сонларни номерлаш ва улар устида амаллар бажариш бошлангич математика курси асосини ташкил килади. геометрия ва алгебра-нинг пропедевтика элементлари арифметик билимлар системасига имкон бори-ча киритилади, бунинг натижасида сон,арифметик амаллар ва муносабатлар хакидаги тушунчаларни юкорирок даражада узлаштириш таъминланади.

Бутун ва номанфий сонлар (натурал сонлар ва ноль) устида ишлаш бош-лангич мактабда уч иил укуиш давомида олиб борилади.

Математика программаси натурал сонлар ва ноль хакидаги маълумот-ларни секин-аста унлик,юзлик,минглик,куп хонали сонлар кониентирлари буиича киритишни назарда тутлади.

Кониентирларни ажратиш унлик санок системасининг хусусиятлари би-лан, сонларни огзаки ва ёзма номерлаш билан боглик булган асаосий масала-ларни такрор-такрор карашга (бир неча марталаб каитишга) имкон беради.

Биринчи унликни урганишда предметларни санаш, 1-10 гача булган сонларнинг нолларини,кетмк-кетлиги ва белгиланишини, сонларни таккос-лашнинг турли усулларини (олдин предметларнинг мос тупламлари устида операиялар бажариш асосида, сунгра эса таккосланаётган сонларнинг катор-да эгаллаган урни буиича сонларнинг тартибларини) узлаштириб олиш назар-да тутилади.

Укитишнинг бошиданок болаларда баъзи мухим умумлаштиришлар шаклланади,масалан, натурал катордаги хар бир навбатдаги сон кандаи хосил булиши аникланади, каторнинг ихтиёрий сони билан ундан олдин келадиган ва кеин келадиган хамма сонлар орасидаги муносабатлар урнатилади ва х.к.

Болалар биринчи унлик сонларини урганишар экан, шу билан бирга 0 сони билан хам танишадилар. Бунда ноль буш тупламнинг характеристикаси сифатида киритилади.

Амалдаги программага биноан иккичи унлик алохида кониентирга ажра-тилмаиди, бирданига “юзлик” кониентири урганилади. Шунга карамай, но-мерлашни урганишда биринчи синф математика дарслигида олдин 11-20 ичи-да сонларни номерлаш каралади, сунгра 21-100 ичида сонларни номерлаш ка-

ралади. 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 кейин 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 курунишдаги 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 машкар берилган.

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

Болалар бокчалари ва мактаблар кошидаги таиёрлов 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 таиёргарлик 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 аилантириб куимаслиги керак.

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

1. Сен санаи оласанми? саначи. Юкорида болалар богчалари праграммасага 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 хам санашлари мукин. Санокнинг онгилик даражасини текшириш учун кеинги саволлар берилади.

2.Бу доирачиларни (чутларни,баирокчиларни 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 айтилган сонни (7 та) умумии микдор билан тугри мос келтирди. Демак, укувчи тушуниб санаиди.

Агар бола охирги айтилган сонни умумии микдор 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.

Тажриба 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 кукларимиз (столда 6 та кизил ва 7 та кук доирача аралаштириб куиилади).

5.Расмга кара (масалан, “шолгом” эртагига ишланган расмга) ва кучикча олдида, мушукдан кеин, невара 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 унлик сонларини урганишда тайёргарлик даври ва тегишли ракамлар хамда сонлар билан таништириш даври ажратилади.

Тайёргарлик даврининг асосии вазифаси(бу давр давомиилиги синфнинг умумии тайёргарлик 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.

Тайёргарлик даврида ушбу куринишдаги 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 чупларидан фоидаланиш зарур. хар бир укувчи камида 20 тадан санок чупи булиш керак. Укувчида хам шунча,аммо каттарок улчамдаги чуплар булиши керак. Бу предметлардан,масалан,биргаликда хур булиб санашни ташкил килишда фоидаланиш мумкин.Укувчи бир кулидан иккинчи кулига биттадан санок чупини олиб куяди,укувчилар эса хар гал навбатдаги сонни аитаверишади.

Шундан кеин санаш учун предмет картинкаларидан,дарсликнинг биринчи сахифаларида 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 борича “ канча ? “ 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 канча деб сураимиз.Кизил рангли квадратлар канча? Ҳаммаси булиб катта квадратлар канча? Кичик квадратлар ҳаммаси булиб канча? Юкори чунтақдаги квадратлар канча?

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

Ёки 2 ва 3 катордаги укувчиларга 1 катордаги утирган укувчиларга диққат билан қараб,бир-бирларига “ канча? “ сузи билан имкони борича купрок савол беришни тақлиф қилиш мумкин.Болалар бу ерда укувчиларни жинси билан (киз бола, угил бола), улар сочлари ранги билан ва х.к.билан боғлиқ булган саволлар беришлари мумкин.Уиин шаклида утказиладиган бундаи иш предметларни санашга доир малакани ишлаб чиқиши билан бирга қузатувчанликни ҳам тарбиялайди.Кузатувчанлик эса кундалиқ турмушда жузда зарурдир.Санок билан боғлиқ машқларни бажариш проиессида биринчи навбатда,санокда охириги айтилган сон саналаётган гурпуада канча предмет бор,деб қуиилган саволга жавоб булишини тушунтириш керак.

Шунингдек, биз предметларни унгдан чапга ёки чапдан унга, пастдан юкорига ёки пастдан юкорига қараб санашимиз билан санок натижаси узгармаиди. Бунда асосии нарса 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, қулқоплар жуфти), бешталаб (масалан, тугмалар бешлиги) ва х.к санашга ургатиш муҳимдир.

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

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

а)Партага бир канча доирача қуинг. Доирачаларни санамасдан туриб шунча квадрат қуинг. Буни қандаи қилиш мумкин.

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

Охирги машкни бажаришда икки тупламнинг таккослашнинг энг раионал усули 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 этирилади.

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”, “оркасида 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 бетидеги биринчи расм буиича болаларга бундаи саволлар берилиши мумкин: болалардан ким олдинда кетмокда? Унинг олдида ким чопиб бормокда? Болалардан каисиниси челакли болалардан кеинда кетмокда? ва х.к

Сонларнинг тартиб кииматларини карашда куиудагиларни назарда тутиш керак. Агар натурал соннинг микдории киимати каралаётган тупламда нечтта элемент бор, деган саволга жавоб бериб, предметлар санада 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, ниhoят, шуни такидлаимизки, тартиб саногига оид машкларни микдории санокка оид машклар билан боглаш ва таккослаш керак.

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

Кушиш ва аириш амалларини урганишга таиёрлаш. Болаларни кушиш ва аириш 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 яқинлаштириш ва партада ҳаммаси 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.

Рақамларни ёзишга тайёрлаш. Хошиялар, жияклар(нукталар, чуплар, доиралар, учбурчаклар ва х.к) расмини чизиш билан боғлиқ булган машқлар рақамларни ёзишга тайёрлаш имконини беради. Бундай машқлар 1-синф дарслигининг даслабки ҳар қайси саҳифасида катакли дафтар фониди берилган. Бу машқларнинг бажариш билан укувчиллар ручкани тугри тутишлари, сатрни қуришни, 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 фоидаланиш мақсадга мувофиқ.

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

“Эстафета” уйини қаторлар буича мусабоба тариқасида ташкил этиш мумкин. Масалан, уқта қаторнинг ҳар бирига ун сонинг таркибини ҳамма холларини ёзиш таклиф қилинади (ҳамма қатор бир вақтда иш бошлаиди). Биринчи укувчи бир мисолни ёзади ва топширикни бошқасига узатади ва х.к. Топширикни тез ва беҳато бажарган қатор қолиб ҳисобланади.

10 ичиди сонларни номерлашни урганиш натижасида укувчилар қуидаги билимлар, малақалар ва қуниқмаларни эгаллаб олишлари керак: 1. 1-10 сонлари номларини ва кетма-кетлигини (тугри тартибда ҳам, тесқари тартибда ҳам) қухта узлаштириш. Уларни уқиш ва тугри ёзишга ургатиш.

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

3. Сонларни такқослашни ва “ > “, “ < “, “ = “ белгилардан фоидаланиб тегишли ёзувларни ишонқ билан амалга ошириш.

4. 2 - 5 сонлари таркибини қухта билиш (эслаб қолиш).

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

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

Режа: 1. 100 ичиди сонларни номерлашни урганишда укутувчининг вазиқаси.

2. Огзаки номерлаш.
3. Ёзма номерлаш.

100 ичида сонларни номерлашни урганишда уқитувчининг вазифаси болаларга предметларни битталаб ва группалаб санашга ургатиш; 100 ичида сонларни уқиш ва ёзишга ургатиш; болаларга ундан чапга хисоблаганда бирликлар (1 хона бирликлари) ва унликлар (2 хона бирликлар) каииси уринга ёзилишини аниқлашни ургатиш, у ёки бу хона бирликлари иуқлигини 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 уқувчилар узлаштириб олишларига эришмоги керак.

Номерлашни урганишда икки боскич ажратилади: 11-20 сонларни номерлаш ва 21-100 сонларини номерлаш. Аммо шуни таъкидламок керакки, 20 гача булган икки хонали сонларни ва 20 дан катта булган икки хонали сонларни номерлаш бир-бирига приинипал ухшагш: бу сонларни огзаки ва ёзма номерлаш санокда бирликларни унталаб группалашга ва сонларни ёзишда ракамларнинг урин кииматлари приинипига асосланилади. Шу сабабли иккинчи унлик сонларининг унлик сонларининг унли таркибини узлаштириш ва бу сонларни ёза олиш иши 100 ичида сонларни урганишга тайёргарлик 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 приинипини яхши узлаштиришга имкон беради.

Болаларни 20 ичида, сунгра эса 100 ичидаги сонлар билан таништириш ушбу плпн асосида амлга оширилади: олдин тайёргарлик 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 уқитувчи бирликлардан унликлар кандаи хосил булишини курсатади). Болалар хам шунга ухшаш машкларни бажарадилар, сунгра улар унликларни санадилар, кушадилар ва аиирадилар. Масалан: Мен неча унлик чуп курсата-япман? 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 уқувчилар 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 уқитувчининг иирик-рок улчамли демонстраион кулланмаси), шунингдек, арифметик яшикдан (унта кубчани битта брусок билан алмаштириш, бу брусокда рангли сиёх ёки рангли калам билан 10 та кубчага булинишни белгилаш) фоидаланиш мумкин.

Сонларнинг натурал кетма-кетлигини курсатиш учун узунлиги 20 см булган чизгичларни кулда ясаш, кеинрок эса сантиметр ва деиметрлар кузга ташланадиган ранглар билан ажратилган 100 см ли лента ясаш фоидалидир.

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

Абак ёзма номерлаш билан таништириш учун кимматли курсатма- кулланмаддир. 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 унгдан биринчисига сонок чуплари, иккинчи уринга эса чупларнинг унталик дасталари (богламлари) куилади; пастги чунтакларга эса ракамлар-унгдан 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 фоидаланиб босма ракамлар ёрдамида курсатади. Бунда, унгдан биринчи уринга куиилган 1 раками бирликни англатишни, унгдан иккинчи уринга куиилган худди шундай ракам унликни англатишини 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 каииси ракамнинг кииматини 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 ёзиш малакасини мустахкамлаш учун индивидуал кулланмалар - устига “ унликлар ва бирликлар “ ёзилган хоналар жадвалидан ва , шунингдек, икки катор сурилма ракамлари булган жадвалдан фоидаланилади, бу жадвални болалар 1-синф дарслигига берилган иловадан фоидаланиб ясаб олишлари мумкин, Бунда шу билан иулма-иулакаи огзаки номерлаш хам 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 хам худди шундай ишлаш мумкин, расмда сонларнинг номлари бир хонали ёки икки хонали деб берилган. Шу вақтдан бошлаб

укувчиларга куидаги курунишдаги 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 ортиринг, кандаи сонлар хосил булди? Уларни кандаи 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 урганилган тартибда боради:

1. Унликлар саноги 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 курунишидаги мисолларни ечиш), шунингдек, икки хонали сонларнинг унли таркибини билганликка асосланилган кушиш ва аириш усуллари ($40 + 7$, $68 - 8$, $39 - 9$ курунишидаги 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 куруниб турибди. Ишлаш методикаси хам юкоридагига ухшаш. Бунда хона ва хона сонларини таркиб топтириш янгликддир (хона сони бирор хона бирликларидан иборат булиб, улар 9 тадан ортмаиди; 100 ичида эса бу сонлар ё факат бирлилардан, ёки факат унликлардан тузилган сонлардан иборат). **Биринчи хона бирликллари, 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) кандаи хосил булишини тушуниш.

2. Санокда сонларнинг келиш тартибини билиш. санокларнинг натурал кетма-кетлигидаги уринларини билганликка, шунингдек, сонларнинг унли тартибларини билганликка асосланиб сонларни таккосллаи 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 (i i 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 кушилувчиларнинг иигиндиси билан (46=40+6) намунага караб хозирча “хона кушилувчилари” терминидан фоидаланмай туриб алмаштириш малакасини эгаллаб олиш.

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

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

- 2.Тайёрлаш иши.
- 3.Минг билан таништириш.
- 4.Огзаки номерлаш.
- 5.Ёзма номерлаш.

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

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

б) 1000 ичида сонларни укиш ва ёзиш ҳамда улларнинг натурал каторда келиш тартибини билиш;

в) сонларни юзликлардан, унликлардан ва бирликлардан хосил кила олиш(яъни сонларнинг унлик таркибини билиш);

г)унгдан чапга хисоблаганда бирликлар (1 хона бирликлари), унликлар (2 хона бирликлари) ва юзликлар (3 хона бирликлари) каиси уринга ёзилишини аниклаш;

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

1000 ичида сонларни огзаки номерлашга доир ишни бир неча боскичга булиш мумкин.

1. Тайёрлаш иши. Бу боскичнинг асосии вазифаси 100 ичида номерлашга доир материалдан 1000 ичида сонларни номерлашга ёрдам берадиган кисмини 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 аитинг:

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 кандаи хосил килиш мумкин? Бу сонни солмш учун нечта ракам керак булади? 72 сонини кандаи хона кушилувчиларининг иигиндиси билан тасвирллаш мумкин?

4. 69 (87,99) сони кандаи кушни сонлар орасида туради?

5. 10 (20 ва х.к) сонидан бошлаб 1 талаб (5 талаб, 10 талаб) кушиб 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 хар хил ракамдан тузилган? 100 сонинг ёзилишида нечта ракам катнашганини аитинг.

2. Аввало укувчиларни янги санок бирлиги - минглик билан таништириш керак. Бу таништиришни курсатма кулланмалар, жумладан болаларга яхши таниш булган чуплар (гугурт , чуплари) ва чуплар дасталари (10 та алохида чуп, хар бир боғламда 10 тадан чуп булган 9 боғлом (даста), хар бирида 100 тадан чупи булган 9 боғлом) дан фоидаланиб амалга ошириш мумкин. Янги санок бирлиги юзлик билан таништиришни айтиб утилган курсатма кулланма ёрдамида бундаи бошлаш тавсия этилади: “Чакирилган укувчи 1 дан 10 гача алохида чупларни санаиди. 10 та чуп резина билан бир бог-унлик килиб боғланади. Укитувчи олдиндан тайёрлаб куиилган 9 бог - унлик чупларни олади ва бошка укувчига унталаб санашни буюради (1 унл, 2 унл; 3 унл. ва х.к 10 унл). Бу дасталарнинг хаммасида канча бирлик борлигини кандаи хисоблаш (санаш) мумкин? (ун, иигирма, ... юз)”.

Шундан кейин 10 бог унликлар резина билан бир бог- юзлик килиб боғланади. Кейинги боғлам-юзликлар олдиндан тайёрланган булади, улар ёрдамида юзталаб санаш амалга оширилади. Бунда болалар янги сонларни (икки юз, уч юз ва х.к) узлаштиришлари керак, унта юзлик мингликни хосил килишини ва бундан кейин мингталаб санаш мумкинлигини тушунишлари керак. Болаларнинг эътиборини сонлар (уч юз, турт юз,...) кандаи хосил булишига каратиб, уларнинг узларига 7 та юзликни, (етти юз), 8 та юзликни (саккиз юз), 9 та юзликни (туккиз юз) кандаи аташ мумкинлигини айтилишини талаб килиш мумкин”.

3. Огзаки номерлашни урганишда навбатдаги кадам укувчилларни натурал каторининг 100 дан 1000 гача булган сонлари билан таништиришдан иборат.

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

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

Энди ноллар билан тугаидиган 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. Шундай машклардан баъзилардан келтираимиз:

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 охириги 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, укувчи 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 хам мухимдир: укувчи кандаидир уч хонали сонни, масалан, 231 ни айтади, болалар эса тегишлича кичик квадратлар сонини (1), полоскаларни (3) ва катта квадратларни (2) кумишшади.

Шундай 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 хам бирликлари хонасида хам унликлари хонасида хам ракамлари иук сонлар укувчилар учун аиникса кииинлик килади (501, 804, 600 каби сонлар назарда тугилади). Бу сонларни карашда курсатмалиликдан фойдаланишга купрок ахамият бериш керак.

Уч хонали сонларни унли таркибини билганликни мустахкамлаш учун “жонли номерлаш” уинидан фоидаланиш мақсадга мувофиқ. Доскага уч укувчи чиқарилади, улар бир катор булиб туришади. Уларнинг ҳар бирига ҳамма рақамлар набори берилди. Биринчи укувчи (агар чапдан унга қараб саналса) айтилган сонна юзликлар сонини, иккинчи укувчи унликлар сонини, учунчи укувчи бирликлар сонини курсатиши керак. Укитувчи, масалан, 308 сонини айтади. болалар мос равишда 3, 0, 8. рақамли карточкаларни кутаришади.

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

Ёзма номерлаш. Уч хонали сонларни ёзма номерлашни қарашга тайёрлаш мақсадида икки хонали сонларни ёзма номерлашга оид асосии масалаларни такрорлаш керак: “Сон” ва “рақам” терминларининг маънолари ва булар орасидаги фарқлар; сонларнинг ёзилишида рақамларнинг урин қиимати, шунингдек, икки хонали сонларнинг хона таркиби анализига оид бир қанча машқларни бажариши керак.

Уч хонали сонларни ёзма номерлашни урганишга доир ишни уларнинг доскага олдиндан қизиқ қутилган демонстрақиион жадралда қадрлар ёқи чуплар ёрдамидаги тасивирларини қарашдан бошлаш керак. Бунда чуплар ва квадратлар тегишли хоналарнинг номлари-юзликлар, унликлар, бирликлар.

Қуидагидек машқларни 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 қандай ёзилишини тушунтиринг ва улар нега шундай ёзилишини тушунтириб беринг.

3. 696 билан 703 уртасида ётувчи сонларнинг ҳаммасини ёзинг.

4. 5, 7, 9 рақамлари ёрдамида ёзиш мумкин булган ҳамма уч хонали сонларни ёзинг, ҳар бир рақамдан ҳар бир сонни ёзишда фақат бир марта фоидаланинг.

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

6. Олти юзлик 3 бирликда; 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 рақам ва қайси рақамлар керак ва х.қ.

1000 ичида сонларни номерлашни урганиш натижасида укувчилар қуидаги билимлар, маллақалар ва қуниқмаларни эгаллаб қолишлари керак.

1. 1000 ичида сонларнинг номларини билиш, сонлар қаторидаги ҳар бир навбатдаги соннинг қандай ххосил булишини, ҳар бир берилган сон бевосита узидан олдин қеладиған сондан қанча қатталигини ва узидан бевосита қеин қеладиған сондан қанча қичиклигини тушиниш.

2. Ҳар бир соннинг сонлар қаторидаги урнини билиш.

3. Рақамларнинг урин қииматини билган ҳолда сонларни уқии ва ёза олиш.

4. Сонларнинг хона таркибларини билганликдан фоидаланиб иккита сонни уларнинг сонлар каторидаги олган уринлари буича такослаб олиш.

5. Сонни унинг хона кушилувчиларининг иигиндиси 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.

МАВЗУ: № 10 Куп хонали сонларни номерлашн урганиш методикаси.

Мақсад: "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 ҳосил булиши ва ёзилиши.

5. Олти хонали сонларнинг ҳосил булиши, уқилиши ва ёз - иши.

6. Уқувчиларнинг биллим ва малакаларини мустаҳкамлаш.

7. Миллонлар синифини ҳосил 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 уқиш ва ёзишга ургатиш болаларнинг унлик санок системасига оид билимларини, натурал кетма-кетдик, сонларнинг ёзишнинг позицияион принципига оид билимларини аниқлаш 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 мақсадларда 3-синф дарслигида мақсадга мувофиқ танланган машқлар системаси берилган, мана шулардан баъзилари:

1. Сонларни уқинг: 526, 308, 700, 111, 999, 1000, 528, 308. Бу сонларнинг ҳар бирида ҳаммаси 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 рақамларидан фоидаланиб мумкин булган 3 хонали сонларни ёз (бир соннинг ёзувида бир рақамни икки марта такрорлама).шу сонларнинг бирини унинг хона кушилувчилари иигиндиси шаклида тасвирла.

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

(бир хонали бирликлари), иккинчи синфга унликлар (икки хонали бирликлар), учунчи симга юзликлар (уч хона бирликлари) куирилиши 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 укутувчи рахбарлигида ушбу куринишдаги бир канча сонни ёзишади: 6000, 57000, 700000, 537000, болаларнинг ётиборлари уларнинг ёзилиш хусусиятига каратилади (охиридаги учта ноль биринчи синф бирликлари иуклигини билдиради). Укувчиларнинг ётиборини яна шунга каратиш махсадга мувофикки, сондаги ракамлар микдори шу соннинг юкори хонасининг урни билан аникланади. Чунончи, 57000 соннда 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 мустахкамлаш 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 иигиндиси билан алмаштиринг.

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 сонларининг хосил булиши, укилиши ва ёзилиши билан таништириш. Бу боскичда хам чутлар билан номерлаш жадвали асосии

курсатма кулланма ҳисобланади. 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 ҳосил булади. Шундаи иш бажариб, яна иккита сони, масалан, 375 026; 375 126 сонларини ҳосил 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 машқларни, яни куп хонали сонни 1 ва 2 синф сонлар ийгиндиси билан алмаштиришга оид машқларни алмаштириш мақсадга мувофиқ .Масалан, $73506 = 73000 + 506$ ва х.к...

5. Уқувчиларнинг билим ва малакаларини мустаҳкамлаш. Бу мақсадларга куп хонали сонларнинг укилиши ва ёзилишига оид, сонларни таккослашга оид, куп хонали сонларнинг хона кушилувчиларининг ийгиндиси билан алмаштиришга оид, сонларни 10, 100, 1000 марта ортиришга оид машқлар, ноллар билан тугайдиган сонларни 10, 100 ва 1000 марта камайтиришга оид, маида бирликларни ийрик бирликларга, ийрик бирликларни маида бирликларга алмаштиришга оид, берилган куп хонали сонлардаги бирликларнинг , унликларнинг, юзликларнинг умумии сонини топишга оид ва бошқа машқлар хизмат килади.

Шундаи машқлардан баъзиларнинг мазмунини келтираимиз:

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 уқувчилар, масалан, 753 сонда хаммаси булиб канча унлик бор, деген саволга жавоб беришда тахминан бундаи мулоҳаза 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 уқувчилар диққатини хамма мулоҳазаларни 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 ҳосил булган сон укитилади: 75 . Бу усулда уқувчиларнинг узлари ҳам сонда хаммаси булиб канча юзлик, минглик борлигини аниқлашда онсангина фоидаланиши мумкин.

3. Ийрикрот 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 практикасида 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 кушулувчиларининг 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 тугаидиган 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 вази- фалари 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 тасавурларини 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 оғзаки ва ёзма ҳисоблаш куникмаларини тартиб топтириш математика программасининг асосий ишлари билан бирга. Арифметик амалларни урганишда олдин болалар онгига унинг маъносини, мазмунини етказиш керак. Бу иш предметларнинг ҳар хил тупламлари билан амалии 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 амалии 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 неча 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 куриб турибмизки, уқитишнинг бир боскичида абстракт бўлган нарса навбатдаги боскичда янада абстрактроқ билимларни шакллантириш учун конкрет асос бўлиб хизмат қилмоқда. Бундан яқинлашиш уқувчиларнинг ҳам абстракт, ҳам конкрет тафаккурларини ривожлантиради, бу эса уқитиш процессида болаларнинг билиш фаолиятларини ривожлантиришда қатта аҳамиятга эга.

Хар хил (оғзаки ва ёзма) ҳисоблаш усулларининг 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, шунингдек, айтиришнинг асосий хоссаларидан чиқадиган натижалар бўлиши ийгиндидан сонни айтириш ва ийгиндини сондан айтириш билан танишадилар.

Урганилган хосса ва коидалар хисоблашларни соддалаштириш 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 $6*4 = 24$ 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 мақсадлар 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. Таийёргарлик 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 машқлар бажаришади. Номерлашни урганиш процессида биринчи унликдаги хар бир сон узидан олдинги сонга бирни кушишдан хосил булиши ёки узидан кейинги сондан бирни аириш иули билан хосил булишни болалар онгига етказилган эди, бу болаларга сонларнинг катордаги тартибини усиш буиича хам ушлаштириш 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. Киинчиликлар юз берадиган булса, курсатмалиликдан фоидаланишга, яъни сонлар каторидан ёки см шкалали 0 дан 10 гача ракамлари булган масштабли 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 хамда 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 мустахамлаш 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 улар математи-када жудда куп ишлатилишини айтади. Шундан кеин биз кушадиган сонлар

кушилувчилар, кушиш натижасида хосил буладиган сон эса **иигинди** деб аталиши болаларга айтилади. Бу янги сузлар болаларнинг актив лугатлари запас таркибига кириши учун уларга бу янги терминларни куплаб ишлатишга ундаши керак. Шу мақсадда, болаларга мисолларни хар хил укишни таклиф килиш керак (масалан, $5 + 2$ мисоли бундаи хар хил укилиши мумкин: 5 плюс 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. $a - 5$, $a - 6$, $a - 7$, $a - 8$ 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. Укувчилар 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 мустахкамлаш 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 мақсадга мувофик. Бундаи машклар $a-5$, $a-6$, $a-7$, $a-8$, $a-9$, 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 мисолларни 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 буларнинг хаммасини маъкуллаиди, аммо аиришни онсонрок бажариш мумкинлигини айтади ва 7 соннини икки кушилувчининг иигиндиси 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 берилган 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 қуилади ва улардан 5 тасини ттункариб, оркаси билан синфга каратиб қуилади). Навббатдаги мисолларни ечишда юкорида келтирилган кушишнинг умумлашма жадвали курсатма материал булиб хизмат қилиши 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 боғланиш қоидасини билганликлари асосида изланилаётган натижа топилади.

Каралаётган мавзу буиича бундан кеинги иш дарсларини 10 ичида кушиш ва аириш қуникмаларини хосил қилувчи машқлар билан тулдиришдан иборат.

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

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

Режа: 1. Тайёргарлик иши.

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

100 ичида кушиш ва аириш. Програма таллабларига биноан юз ичида сонларни кушиш ва аиришни урганишда укувчилар кушиш ва аиришнинг ҳамма ҳоллари учун ҳисоблаш усулларинигина урганиб қолмай, балки назарии билимларнинг маълум комплексини урганишлари ҳам 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 қаралади).

Биринчи синф укувчилари биринчи босқич арифметик амалларнинг хоссаларни тула тушунган ҳолда узлаштиришларини бу хоссаларининг ҳисоблаш усуллари асосида мустақиллик билан очиб беришларини тажриба курсатди. Шу сабабли 1 синфда айтилган туртта хосса ва улар асосида 100 ичида кушиш ва аиришнинг барча ҳоллари учун ҳисоблаш усуллари киритилди.

Хоссалар ва тегишли ҳисоблаш усуллари устида ишлаш методикасини тулларок қараб чиқамиз.

Хоссаларни ва тегишли ҳисоблаш усулларини очиб беришдан аввал **тайёргарлик ишини** бажариш керак, бу тайёргарлик иши натижасида укувчилар **сонлар иигиндиси** ва **сонлар аиirmаси** каби математик ифодаларни узлаштиради, қуш тенгликлар билан танишишади, бир ва икки амалии ифодаларни қавслар ёрдамида ёзишни урганишади, шшунингдек, икки ҳонали

сонларни уларнинг хона кушилувчилари иигиндисига алмаштириш билан танишишади.

“Иигинди” математик ифодаси билан укувчилар биринчи унликни урганаётганларидаёқ танишадилар, бир мунча кеинрок эса “аиирма” математик ифодаси билан танишадилар. Чунончи, $4 + 3 = 7$ мисолини ечгандан кеин укувчи иигиндини айтишни таклиф килади. Укувчилар 7 сонини айтишади. Укувчи 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 аиирини урганишидаёқ хисоблаш усулларини ёзма тушунтириш максидида иккита тенглик ишоралари билан ёзишдан фойдаланиш максидга мувофик. Масалан: $5 + 4 = 5 + 2 + 2 = 9$,

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

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

Хоссаларни киритгунга кадар болаларни кавсли ифодаларни тугри укиш ва уларни диктовка остида ёзиб олишга ургатиш лозим. Масалан, $10 - (3 + 4)$ ифодани укувчилар бундаи укишади: 10 сонидан 3 ва 4 сонлар иигиндисини аиирини 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. ($47 = 40 + 7$).

Караб чикилган материалларни узлаштириб олиш тегишли хисоблаш усулларини очиб беришга асос буладиган коидаларни мувофакиятли узлаштиришга зарурии шароит яратади.

Кушиш ва аиирини ургатиш куидаги тартибда олиб борилади: олдин 0 билан тугайдиган икки хонали сонларни кушиш ва аиирини урганилади, сунгра сонни иигиндига кушиш ва шунга мос хисоблаш усуллари урганилади. Сонни иигиндидан аиирини, иигиндини сонга кушиш ва иигиндини сондан аиирини коидалари ҳам шу тартибда каралади.

Ноль билан тугайдиган икки хонали сонларни кушиш ва аиирини очиб беришда болаларга бундаи сонларни кушиш ва аиирини бир хонали сонларни кушиш ва аиирини 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 аиирини етарли.

Бундаи ёзилади:

$$60 + 20 = ?$$

$$70 - 40 = ?$$

$$\text{унл.} + 2 \text{ унл.} = 8 \text{ унл.}$$

$$60 + 20 = 80$$

$$7 \text{ унл.} - 4 \text{ унл.} = 3 \text{ унл.}$$

$$70 - 40 = 30$$

6

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

Биринчи боскичда объектлар тупламлари устида операциялар бажариб, укувчилар (хоссани) очишсади ва уни ифодалашади.

Иккинчи боскичда укувчилар хоссани махсус танланган сонларни ҳар хил усуллар ва хусусан, кулаи усул билан ечишга тадбик қилишади, шунингдек, масалаларни ҳар хил усуллар билан ечишга ҳам тадбик қилишади.

Учунчи боскич арифметик амаллар хоссалари асосида чиқариладиган ҳисоблаш усуллари урганиш объекти бўлиб хизмат қилади.

Туртинчи боскич урганган хоссаларни, шунингдек, ҳисоблаш усуллари таккослаш натижасида бу хоссалар ва усуллар умумлаштиришнинг юқорирок даражасига кутарилади.

Бешинчи боскичда сонни иигиндига қушиш коидасини очиб бериш ишида болалар онгига иигиндига сонни учта ҳар хил усул билан қушиш мумкинлиги ва буларнинг ҳаммасида бир хил натижа чиқиши фактини етказиш керак. Узлаштириш формал булмаи, тушунилан булиши учун сонни иигиндига қушиш хоссаси билан кеинрок эса бошқа хоссалар билан таништириш курсатма-кулланмалар ёрдамида олиб борилади: ифодада берилган сонлар мос сондаги буюмлар билан тасвирланади, сунгра буюмлар тупламлари устидда операциялар бажарилади, шундан кеингина арифметик амаллар бажарилади. Энг олдин курсатма-кулланмалар сифатида ҳар хил буюмлардан фоидаланиш мумкин (масалан, олдин таксимчадаги меваларни қуииб чиқиш, челаққа сувни лётрлаб қуиш мумкин ва хоказо), шундан кеин эса математика дарсидаги мос расмлардан фоидаланиш мумкин. Доскага $(5 + 2) + 3$ ифода ёзиб қуиилган. Бу ифодани кииматини уч усул билан топиш талаб қилинади. Укувчилар олдинги дарсларда бундаи ифодаларнинг кииматини бир усул билан топишни урганишган эди, Яъни олдин иигиндини ҳисоблаб, топилган натижага сонни қушиш усули билан танишган эди. Аммо шундан кеин улар киинчиликка иуликадилар, бу киинчиликни ҳал қилишга уларнинг қучлари етмаиди.

Укитувчи курсатмали асосида проблемали вазият вужудга келтиради. У бир стаканга 5 та бир хил ва яна 2 та бошқа хил қалам, шунингдек, бошқа бир стаканга 3 та хил қалам қуиади. Шундан кеин қаламларнинг умумии сонини ҳар хил усуллар билан топишни тақлиф қилади. Проблемани бундаи қуиш тушунарли, укувчилар шундан кеин укитувчи бошчилигида соннинг иигиндига қушишнинг мумкин булган усуллари қуиадилар.

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

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

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

Хар бир ёзув огзаки тушунтирилади. Бу тушунтиришларни укувчилар олдин укувчи бошчилигида, кеин эса мустикал бажарадилар. Бир катор машклар бажарганидан кеин укувчилар умумлаштиришга келтирилади: сонни иигиндига кушиш учун иигиндини хисоблаш ва чиккан сонига кушиш мумкин, берилган сонни биринчи кушилувчига кушиш ва чиккан натижани иккинчи кушилувчига кушиш мумкин, берилган сонни иккинчи кушилувчига кушиш ва чиккан натижани биринчи кушилувчига кушиш мумкин. Шунга карамаи, укувчилардан коиданинг умумии ифодасини сурамаслик керак. Уларнинг конкрет мисол ечилишини тушунтириб беришларининг узи етарли.

Иккинчи боскичда махсус машклар бажариш иули билан хоссаларни бундан кеин узлаштиришга оид иш амалга оширилади. Бунда биринчи боскичдан фаркли машклар укувчи рахбарлида унинг саволлари буиича бажарилади, сунгра эса мусчтакил бажарилади.

Асосан биринчи хоссага доир машкларни караш билан чекланамиз.

1. Мисолни укинг ва натижани хар хил усул билан хисобланг: $(4 + 2) + 3$.

Ечилиши: $1. (4 + 2) + 3 = 6 + 3 = 9$

Ииигиндини хисоблаимиз ва унга 3 ни кушшамиз.

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

3ни биринчи кушилувчига кушамиз ва топилган натижага иккинчи кушилувчини кушамиз.

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

3ни иккинчи кушилувчига кушамиз ва топилган натижани биринчи кушилувчига кушамиз.

2. Кулаи усул билан хисобланг:

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

Бундаи машкларни бажаришда укувчилар натижани топишнинг учала усулини хаёлан такрорлашлари ва энг осонини танлаб олишлари керак. Бунда улар хал гал у ёки бу усул нега энг кулаи эканини асослаб беришлари керак. Чунончи, биринчи мисолда 4 ни 6 га кушиш осон; иккинчи мисолда бирларни бирларга кушиш осон; учунчи мисолда унликларни унликларга кушиш осон.

3. Ёзувнинг томонланг:

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

Укувчи мулохазаси: чапда 40 ва 7 сонлари иигиндисига 2 ни кушиш, унга эса 40 сони ёзилган. Чапда канча булса, унга хам шунча булиши учун 2 ни 7 га кушиш ва бу иигиндини 40 кушиш керак.

Учинчи боскич тегишли коидага асосланган хисоблаш усуллари устида иш олиб борилади.

Хар бир усулни ёки усуллар гуруппасини урганиш ягона плпн асосида тузилади: аввал тайёргарлик иши олиб борилади, ссунгра курсатма - кулланмалар ёрдамида хисоблаш усули очиб берилади. (Сонлардан бири кулаи кушилувчилар игиндиси билан алмаштирилади, бунда иигинди соннинг хона 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 қуникмаларини шакллантиришга оид машқлар бажарилади.

Ҳар бир ҳисоблаш усули устида ишлаш методикасини қуриб чиқамиз. Сонни ийгиндига қушиш хоссалари урганилгандан кейин $34 + 2$, $34 + 20$ ҳолларга доир усуллар қаралади. Таиёргарлик сифатида ноль билан тугамайдига икки хона сонларининг хонали сонни хона қушилувчиларининг ийгиндиси шаклида тасвирлаш, шунингдек, $(50+4) + 2$, $(50+4) + 20$ ва х.к... мисолларни қуллаи иши билан талиф қилинади.

Мисооларнинг ечимлари такқосланади: укувчилар бирликларни бирликларга, унликларни унликларга қушиш қулаи эканини қурадилар.

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

Доскага мисол ёзиб қуилади: $46 + 30$

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

- 46 сонини хона қушилувчилари ийгиндиси билан қандаи алмаштириш мумкин+ $(40 + 6)$.

- Бу қушилувчилар қандаи тасвирланганини курсатинг (полоскаларни курсатишади). Доскада ушбу ёзув ҳосил булади: $46 + 30 = (40 + 6) + 30$.

-Ундаги ифодани укуинг (40 ва 6 сонлари ийгиндисига 30 ли қушиш керак).

- Бунда сонни ийгиндига қандаи қушиш қулаи+ (30 ни 40 га, яъни биринчи қушилувчига қушиш ва топилган натижага 6 ни, яъни иккинчи қушилувчини қушиш 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 чиқадди).

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 қушилувчини хона қушилувчиларини ийгиндиси билан алмаштиридик).

Ечиш усуллари нимаси билан фарқ қиладий (биринчи мисолда 30 ни 1 чи қушилувчига, 2 мисолда эса 3 ни иккинчи қушилувчига қушдик, чунки бирлиларни бирликларга, унликларни унликларга қушиш қулаи).

Шунга кейин расмдан ва ечимнинг ёзилишидан фоидаланиб, укувчилар $34 + 20$, $34 + 2$ мисолларнинг ечилишини тула тушунтирадилар. Бунда уку-

тувчи ушббу саволларни беради: 34 сонини кандаи алмаштирдик? Кандаи мисол хосил булди, мисолни кулаи усул билан кандаи 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 бундаи тартибда олиб борилса, бу каби мисолларни ечиш осон булишини айтади: олдин сонни ийгинди билан алмаштирамыз, сунгра энг кулаи усул билан ечамыз.

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 бундаи мулохазаларни уз вактида кискартириш жуда мухимдир. Чунончи, иккинчи дарсинг узидаёк укувчиларни киска тушунтиришлар билан таништириш ттавсия этилади. Укувчи бундаи деиди: “Киска тушунтирамыз. Сонни ийгинди билан фикрингизда алмаштиринг, хосил булган мисолни укинг, сонни ийгиндига кандаи кушиш кулаилигини товуш чикариб, гапиринг ва соннинг узини гина аитинг”. Укувчининг тахминий 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 бни 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 айришни 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 ййгиндисибилан алмаштираман; бундай мисол хосил болади: 14 дан 4 ва 2 сонлари ййгинддисини айриш учун олдин биринчи кушилувчи 4 ни айриб, чиккан натижадан иккинчи кушилувчи 2 ни айриш кулай, 8 чикади.

Укувчилар бошка усуларини, масалан, камаювчини хона кушилувчиларининг йигиндиси билан алмаштириш усулини таклиф қилишлари мумкин: $14-6=(10+4) -6=(10-6)+4=8$ ёки узларига таниш болган усул-камаювчини кулаи кушилувчилар 8 ва 6 сонлари ийгиндиси билан алмаштиришни таклиф қилишлари мумкин.

Жадвалда аириришнинг 12-5 холига оил усул караб чикилгандан кеин кушиш ва аириришга доир ухшаш мисоллар жуфти таккослаш учун киритиллади: $26+9$ 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 таккосланган холда ва бир дарсда каралганда) биринчи мисолдаги иккинчи кушилувчи (9) хам, иккинчи мисолдаги аирилувчи (9) хам кулаи кушилувчилар ийгиндиси 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 шундаи усуллар каралади:

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

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

$$2) 47+12=47+(10+2)=(47+10)+2= 59;$$

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

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

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

Юкорида аитилганларни якунлаб, хисоблаш усуллари узлари асосланаётган хоссаларига мос равишда кандаи группаланишини курсатамиз.

1. Ийгиндига сонни кушиш.

Бу коида куидаги 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. Ийгиндидан сонни аиририш. Куидаги 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 ийгиндини кушиш.

Бу коида куидаги 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 ийгиндини аиририш.

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. Бундай машқлар хоссалар ва ҳисоблаш усулларини 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 ҳисоблаш усулларини аралаштириб юбормасликлари учун хоссаларнинг узларини ва ухшаш ҳисоблаш усулларини таккослашга доир машқлар берилади (мисолларни ва уларнинг ечиш усулларини таккосланг: $(40+20)-4$ ва $40-(20+4)$, $(63-20)$ ва $63-23$). Ухшаш мисолларни, таккослашни талаб қилмасдан аралаштириб бериш фоидалидир, бу укувчини таккослашни мустақил 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 қуидагича 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 бундай мисоллар қиска 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 укутувчи олдидаги асосии вазифа.
2. Таиёргарлик боскичи.
3. Купаитириш ва булишни жадвал усулини ургатиш.
4. Купаитириш ва булишни жадвал ҳолларини қараш.

100 ичида купаитириш ва булиш. Берилган мавзу устида ишлашда укутувчи олдида турган асосии вазифалар қуидагилардан иборат:

1) укувчиларни купаитириш ва булиш арифметик амаллари маъноси билан таништириш; уларнинг баъзи хоссалари (купаитиришнинг урин алмаштириш хоссаси, сони иигиндига ва иигиндини сонга купаитириш хоссаси, ии-

гиндини сонга булиш хоссаси) ва улар орасидаги мавжуд боғланишлар билан, бу амаллар компонентлари билан натижалари орасидаги узаро боғланишлар билан таништириш;

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

3) укувчиларни жадвалдан ташқари купаитириш ва булиш усуллари билан, купаитириш ва булишнинг махсус ҳоллари (0) сони билан купаитириш ва булиш, 1га купаитириш ва булиш), колдикли булишнинг жадвал ҳоллари билан таништириш.

100 ичида купаитириш ва булишни бир нечта босқичда урганиш.

1. Тайёргарлик босқичи. 100 ичида купаитириш ва булиш 2 синфда қаралади, аммо урганишга тайёргарлик 1 синфдаёқ 10 ва 100 ичида номерлашни кушиш ва аиришни урганишдан бошланади. Програмада назарда тутилган тайёргарлик ишининг моҳияти ҳар хил торширикларни курсатмалилик асосида 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 қилувчи топшириклардир. Чунончи, болаларни мактабда укутишнинг биринчи куниданок (тайёргарлик даври) бир хил буюмларни битталаб санашгагина эмас, балки иккиталаб (жуфтлаб), бешталаб санашга машқ қилдириш назарда тутилиши керак. 10,20 ва 100 ичида номерлашни урганишда тенг сонли чекли булимлар сонини бир хил кушилувчилар иигиндисини топиш билан аниқлаш малакаларини шакллантириш давом эттирилади. Масалан:

- 3 марта 2 тадан учбурчак қуинг. Нечта учбурчак қуидингиз? $(2 + 2 + 2 = 6)$.

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

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

Ҳар бир сонни бир хил кушилувчиларнинг йигиндиси қуринишида тасвирланг:

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

Булиш амалини урганишга тайёрлаш мақсадларида биринчи синфда амалли машқлар бажаришга оид иш назарда тутилади. Чинончи, “8та доирача олинг ва уларни 2 тадан қилиб қуиб қикинг. Неча марта 2 тадан доирача хоосил булади?” деган машқни бажаришар экан, укувчилар неча марта 2 тадан доирача булганини санаб қикиб жавоб беришади, бунда ҳамма иш оғзаки олиб борилади. иил охирига қелиб курсатмалиликка асосланган ҳолда мазмунига қура булиш ва тенг қисмларга булишга доир масалалар оғзаки ечилади. Дарсликдаги курсатмалилик бир хил кушилувчилар иигиндисини топишга доир масалага тесқари масалаларнинг ечиш имқонини беради.

2 босқич-купаитириш ва булишнинг жадвал усулини онгли узлаштириш учун асос буладиган назарий масалаларни қараш.

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 кеин 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 купаитириш амали белгиси ёрдамида бундаи 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:

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

Би-

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

Купа+итириш билан таништириндаги купа+тириш амали компоненталари билан натижаси орасидаги боғланишни карашдан иборат. Бу боғланиш 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: $5 \cdot 3 = 15$. 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 боғланиш хар хил топширикларни бажариш билан мустахкамланади. Бу топшириклар орасида энг мухумлари $7 \cdot 4 = 28$, $4 \cdot 7 = 28$, $28:4=7$, $28:7=4$ куринишидаги иккитадан, учтадан, турттадан мисол тузишига оид топшириклардир. Бунда, М. И. Моро ва А. М. Пишкалоларнинг 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 боғланиш асосида ечиш мумкин”. Бу энди булишнинг тегишли усулларини карашда купа+тириш жадваларида фо+даланишга асос булади.

Ке+инрок булиш амали компоненталари билан натижаси орасидаги боғланиш 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 усуларни 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 максадда укувчиларга масалан $1 \cdot 4$ $1 \cdot 6$ 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 олининини 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: $1 \cdot a = a$.

1га купаитириш коидасини(хар кандаи сонни 1гакупаитирганда натижада шу купаитирилган сон чикади) укутувчи махсус хол сифатида киритади.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 боғланиш 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 боғланишдан 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 каралаётганда 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 (купаитириш амалини компонентларнинг би-

лан натижаси орасидаги боғланишнинг билганлик асосида) тузадилар. Масалан, 4 ни купаитириш ва 4 та булиш жадвали бундай куринишга 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 ортиринг.

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”, “Доирави 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 боғлик 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: $0*б=0$.

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 куидаги 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 куштиш 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•4), сунгра кора доирачалар канча эканини (2•4), ниҳоят, хамма доирачалар канча эканини (3•4+2•4) билишади.

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

$$(3+2)•4=20, (3+2)•4=3•4+2•4=12+8=20.$$

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 куринишда 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 куринишда 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 мувофик .

1. Натижани хар хил усул билан хисобланг :

$$(5+2)•9=(5+2)•9=$$

2.Натижани кулаи усул билан ҳисобланг:

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

3. Шундай сонларни танлангки ,тенгликлар урунли булсин:

$$(7+5) \cdot 4 = \square \cdot \square + \square \cdot \square \quad 8 \cdot 5 + 7 \cdot 5 = (\square + \square) \cdot \square$$

$$2 \cdot (10+6) = \square \cdot \square + \square \cdot \square \quad 6 \cdot 3 + \square \cdot 3 = (6+4) \cdot 3.$$

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 тугайдиган сонларни купаитириш ва булиш холлари каралади. Агар уларга унликларни купаитириш ва булиш сифатида каралса, улар онсонгина жадвал холига келтирилади:

$$20 \cdot 4$$

$$90 : 3$$

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

$$20 \cdot 4 = 80$$

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

$$90 : 3 = 30$$

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

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

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

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

Бир хонали сонни икки хонали сонга купаитиришда сонни иигиндига купаитириш коидасидан фоидаланиш мумкин: $3 \cdot 15 = 3 \cdot (10 + 5) = 3 \cdot 10 + 3 \cdot 5 = 45$, шунингдек купаитиришнинг урин алмаштириш хоссасидан хам фоидаланиш мумкин: $3 \cdot 5 = 15 \cdot 3 = 45$.

Кирилган ҳисоблаш усуллари дарсликда берилган хар хил машкларни бажариш иули билан мустахкамланади. 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 кушилувчиларининг иигиндиси куринишида тасвирлаш мақсадга мувофик% $48 : 4 = (40 + 8) : 4 = 40 : 4 + 8 : 4 = 12$. Бунда хисоблаш усулини болалар мустакил тахлил кила оладилар, шу билан бирга улар курсатмалиликдан фоидаланмасликлари ҳам мумкин.

Шундан кеин $42 : 3$, $50 : 2$ куринишдаги жадвалдан ташкари булиш холлари каралади. Жадвалдан ташкари булишнинг янги холи олдинги каралган холидан шуниси билан фарк киладики, бу холда булинувчини хона birlikлари 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 ташкари булиш хисобига киради. Мазкур холда купаитириш амали компонентлари билан натижаси орасидаги боғланишга асосланган булинмани танлаш усулидан фоидаланилади. Масалан, $87 : 29$ мисолини ечишда тахминан бундаи мулохаза юритамиз: 29 га купаитирилганда 87 чикади. 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 чикиши равшан булиб қолади. 90 ни 15 га булишда биринчи синашдан кеин ($15 \cdot 2 = 30$), 30 ва 90 сонларини таккослаш фоидали. (Агар 15 тадан 2 марта олинса, 30 чикади, бизга эса 90 чикиши керак. 15 тадан неча марта олиш керак+).

2 марта , яна 2 марта, хаммаси булиб 6 марта олиш керак. Текшириб кураимиз: $15 \cdot 6 = 90$, демак, $90 : 15 = 6$.

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

Кураитириш булиш билан текширилади. Масалан, $27 \cdot 3 = 81$ мисоли ечилишининг тугрилигини текшириш учун купаитмани иккинчи купаитувчига булаимиз: $81 : 3 = 27$. Биринчи купаитирувчи хосил булади. Агар купаитмани купаитирувчилардан бирига булганда иккинчи купаитувчи хосил булса, хисоблашларда хатога иул куиилган булади.

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

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

1. Укувчи колдикли булишнинг маъноси билан таништирилади. Бунда амалии машклар мисолида амалга ошириш мақсадга мувофик. Масалан, уч укувчини доскага чикариб, улардан бирига 12 дафтарни бошка икки укувчига тенг булиб беришни таклиф килиш мумкин. Натижа доскага ёзилади: $12 : 2 = 6$. Сунгра шу укувчининг узи 13 дафтарни иккига таксимлаиди. Бунда укутувчи

13 та дафтарни икки укувчига булганда хар бир укувчига бир хилда 6 тадан дафтар тегиб, битта дафтар ортиб колишни тушунтиради. Яна бир мисол. Укувчига 8 та каламни 3 тадан килиб таркатиш таклиф килинади. Нечта укувчи 3 тадан калам олган ва канча калам колгани аникланади. Хар каиси демонстрацияни укувчи доскада тегишли ёзув билан олиб боради: $13:2=6$ (колд. 1), $8:3=2$ (колд.2). Бошка машқлар, жумладан, дарсликда берилган машқлар ҳам шунга ухшаш каралади.

2. Укувчилар булишда чикадиган колдик булувчидан кичик булиши керак, деган хулосага келтирилади. Хулосани чикаришга тайёргарлик учун, масалан, бундаи топширик бажарилади: 10,11,12,13,14,15 сонларини олдин 2 га, сунгра 3 га ва ниҳоят, 4 га булинг. Топширикнинг бажарилиш натижаларини жадвал тарикасида расмиилаштириш максадга мувофик:

Жадвал ичида берилган сонларни 2 га (1 колдик чикади, $1 < 2$), 3 га (1 ва 2 колдик чикади; $1 < 3$ ва $2 < 3$), 4 га (1,2,3 колдиклар чикади, уларнинг хар бири 4 дан кичик) булишдан чиккан колдиклар ёзилган.

Бундаи топширикларни бажариш натижасида укувчилар тула мустикалик билан ушбу хулосага келтирилади: агар булишда колдик чикса, у хар доим булувчидан кичик булади.

Хулосани онгли узлаштириш ва мустахкамлаш учун хар хил машқлардан фоидаланилади, масалан: агар булувчи 5,7,9 га тенг булса, канлаи колдиклар хосил булиши мумкин+

- 7 га, 8 га, 6 га булишда кандаи энг катта колдик хосил булиши мумкин+

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

3. укувчилар колдикли булиш усули билан таништирилади. Олдин булиш усулини узлаштиришга тайёргарлик иши бажарилади. Шу максадда дарсликда кунидагига ухшаш топшириклар берилган.

Мисоллар жуфтани такосланг ва уларни ечинг:

$$18 : 3 \quad 28 : 7$$

$$19 : 3 \quad 29 : 7 \text{ ва хоказо.}$$

мисоллар жуфтани такослаб укувчилар шуни тушунишга олиб келинадики, булинувчига энг якин кандаи кичик сон булувчига колдиксиз булишини билиб булса, у холда булинмани ҳам, колдикни ҳам топиб булади. Шундан кеин укувчилар колдикли булиш алгаритмини узлаштиришлари керак. Укувчининг масалан, $47 : 5$ мисолини ечишдаги мулохазасини келтирамиз: 47 ни 5 га колдиксиз булиб булмаиди. 47 дан кичик ва 5 га колдиксиз булинадиган энг катта сон 45. 45 ни 5 га булиш мумкин, 9 чикади, 2 та бирлик эса ортиб колади. Бундаи ёзилади:

$$47 : 5 = 9 \text{ (колд. 2)}$$

Шундаи килиб, колдикли булишни урганиш булиш хакидаги тушунчани кенгайтиришга олиб келади ва укувчиларни куп хонали сонларни булишга тайёрлайди. Бундан ташқари, бу тема болаларга математик билимларни хар хил амалии масалаларни ечишга татбик этиш ва укутишни турмуш билан боглик имконини беради.

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

Мақсад: 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 ҳисоблашларни тугри бажара олишлари керак.

“Минглик” мавзусида олдин кушиш ва аиришнинг огзаки, кейин 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 соҳаси 1000 ичида кушиш ва аиришнинг ҳисоблаш усуллари карашда укувчиларнинг тула мустақиллик билан ишлашлари учун асос булади.

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

1. 250 ± 30 , 420 ± 300 қурилишидаги кушиш ва аириш холлар. қаралаётган холларда ҳисоблаш усуллари сони иигиндига кушиш ва иигиндидан сонни, аиришнинг таниш қоидаларига асосланади. Бундан ташқари, уч хонали соннинг хона бирликларидан иборат таркибини укувчилар билан биргаликда такрорлаш керак. Укувчилар таниш ҳисоблаш усуллари сонларнинг янги соҳасига тадбиқ қила олишлари учун 1000 ичида кушиш ва аиришнинг ҳар бир янги ҳоли устида ишлашни 100 ичида кушиш ва аиришнинг мос ҳолини (25 ± 3 , 42 ± 30) такрорлашдан бошлаган маълум.

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

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

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

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

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 кейин уларнинг икки-тадан бир - бири билан таккослаш ва улар нималари билан ухшаш ва нималари билан фарк килишини аниклаш мухимдир.

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

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

$$250 + 30 = 280$$

$$250 - 30 = 220$$

$$\begin{array}{r} 250 + 30 = 280 \\ \hline 25 \text{ унл.} + 3 \text{ унл.} = 28 \text{ унл.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250 - 30 = 220 \\ \hline 25 \text{ унл.} - 3 \text{ унл.} = 22 \text{ унл.} \end{array}$$

$$420 + 300 = 720$$

$$420 - 300 = 120$$

$$\begin{array}{r} 420 + 300 = 720 \\ \hline 42 \text{ унл.} + 30 \text{ унл.} = 72 \text{ унл.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 420 - 300 = 120 \\ \hline 42 \text{ унл.} - 30 \text{ унл.} = 12 \text{ унл.} \end{array}$$

Бу усулдан фоидаланиш укувчиларни 1000 ичида купаитириш ва булишнинг озгаки усуллари, шунингдек, куп хонали сонлар устида амаллар бажаришни урганишга тайёрлаиди.

700 + 230, 430 + 260, 90 + 60, 380 + 70, 270 + 350 курунишдаги 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 курунишдаги кушиш холлари учун хисоблашнинг бошка усулидан, 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 булиб хизмат килади. Шу сабабли бу усулдан фоидаланишга катта эътибор бериш керак.

90 + 60 куринишидаги кушиш холлари учун унликлар устида амаллар бажариш усулидан ҳам фойдаланиш 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 ҳисоблаш 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:

$$354 + 132 = (300 + 50 + 4) + (100 + 30 + 2) = \\ = (300 + 100) + (50 + 30) + (4 + 2) = 400 + 80 + 6 = 486.$$

Кеин шу мисолни устин килиб ёзишга утиш ҳеч кандаи кийинчилик тугдирмаиди, чунки бунда ҳам уша коидадан фойдаланилади. 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 фойдаланиб, бирликлар, бирликлар билан, юзликлар, юзликлар билан кушилади.

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

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

$$412 \text{ 2 бирликка 5 бирликни кушамиз, 7 бирлик хосил булади.} \\ + 325 \quad \text{Чизик остида иигиндида бирликлар унига 7 ни ёзамиз:} \\ \text{_____ бир унликка 2 унликни кушамиз, 3 унлик чикади.}$$

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 тушунтирамиз: 6 бирликка 4 +453 бирликни кушамиз, 10 ёки 1 ракамини 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 мукамал тушунтиришлар билан ечилади:

527	7 бирл. 6 бирликни кушамиз, 13 бирл. чикади ёки 1 унл.
+ 236	3 бирл. чикади. 3 бирликни бирликлар остида ёзамиз,
763	1 унлликни эса унликларга кушамиз. 2 унл + 3 унл. = = 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 мукамал 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 қуишдан бошлаш тавсия қилинади. Масалан, келтирилган мисолни ечишда укувчи бундаи мулохаза юритиши 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 қилиш ярамаиди, чунки баъзи укувчилар бу усулни ёзма қупаитиришга тадбик қиладилар, бу эса хатога сабаб булади, масалан, 534 ва 7 сонларини қупаитиришда уллар 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 аиришнинг хар хил усуллари кушишдагидек урганилади: олдин иигиндидан иигиндини аириш коидасига каралади, сунгра ёзма аириш усули очиб берилади. Олдин укувчилар хонадан утишни талаб килмайдиган холларда ёзма аириш усули билан таништирилади% 469 - 246, 754 - 623 ва шу каби.

Огзаки аириш усулларида ёзма аириш усулларига утишни кушиш учун килинганидек амалга ошириш мумкин: укувчилардан иигиндидан иигиндини аириш коидасига асосан кандаи 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 камаювчининги остига устин килиб ёзилса, уч хонали сонларни аириш (кушишдагидек) осон булишини ,олдин бирликларни ,шундан кеин унликларни ,ва нихоят ,юзликларни аириш кераклигини паикаидилар :_563 321__242

Дастлабки вақтларда аириш мукамал тушунтиришлар билан ечилади, кеин киска тушунтиришлар хам кифоя килади. Нихоят, камаювчининг бириклари хонасида 0 булганда аириш холлари каралади . Масалан ,_450 ми-солининг ечилишга доир мукамал 136 тушунтиришлар бундаи булади : нолдан 6 ни аириб 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 аираамиз ,4 бирлик чикади. Жавобни (4) бирликлар тагига ёзамиз. Энди унликларни аираамиз. 5 раками устидаги нукта бирликларни аирганимизда бир унлик олганимизни эслатади. Турт унликдан 3 унликни аираамиз ... Шундан кеин : а) камаювчининг бириклари аирувчининг бириклардан кичик булганда аириш холлари (983-536) куринишидаги каби); б) камаювчининг унликлари аирилувчининг унликларилан кичик булганда аириш холлари (826-351) куринишдаги каби); в) камаювчининг бириклари ва унлкларидан кичик булганда аириш холлари каралади.

Мисол тарикасида, 963-586 куринишдаги аиришни _963 келтираамиз. Тушунтириш. 3 бирликдан 6 бирликни аира олмаамиз; 586 6 унликдан бир унликни оламиз (6 раками устига нукта куиаамиз). 1 унл. ва 3 бирл - бу 13 бирлик, 13 бирликдан 6 бирликни аираамиз, 7 бирлик колади, жавобни (7 ни) бирликлар тагига ёзамиз, 6 унлик урнида 5 унлик бор, ундан 8 унликни аириб булмаиди, 9 юзликдан 1 тасини маидалаамиз, 10 та унлик булади, аввалги 5 та унлик билан 15 унликдан 8 унликни аираамиз, 7 унлик унлик колади уни унлар хонасига ёзамиз. Нихоят 8 юзликдан 5 юзликни аириб (3), уни юзлар хонаси тагига ёзамиз. Натижа аиирмада 377 колади”.

Шуни таъкидлаб утамизки, укувчи берилган мисолни огзаки ечишга кучи етадиган ҳамма 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 тугаидиган 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:

$60 \bullet 4$	$80 : 2$	$540 : 9$
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
6 унл. $\bullet 4 = 24$ унл	8 унл. $: 2 = 4$ унл	54 унл. $: 9 = 6$ унл.
$60 \bullet 4 = 240$	$80 : 2 + 40$	$540 : 9 = 60$
 $900 : 3$	 $300 \bullet 2$	
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	
9 юзл. $: 3 = 3$ юзл.	3 юзл. $\bullet 2 = 6$ юзл.	
$900 : 3 = 300$	$300 \bullet 2 = 600$	

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 арфметик 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 ҳаммаси бир-бири билан боғлик 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 боғлик, хисоблаш усуллари ухшаш.

Куп хонали сонларнинг кушиш ва аииришнинг назарии асослар иигиндига иигиндини кушиш ва иигиндидан иигиндини аиириш коидаларидан иборат. Ёзма кушиш ва аиириш усуллари тула мустакиллик билан урнатилиши учун иккинчи синфда урганган уч хонали сонларни кушиш ва аиириш усуллари хотирада тиклаш керак. Шундан кеин аналогия методидан фоидаланиб ечиш учун укувчиларга шундаи мисолларни тавсия килиш керакки, хар бир кеинги мисол олдингисини уз ичига олсин, масалан:

752	4752	54752
-------	--------	---------

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

Шундаи мисолларни ечгандан кеин укувчиларнинг узлари, куп хонали сонларни ёзма кушиш ва аириш уч хонали сонларни кушиш ва аириш каби бажарилиши хакида хулоса чикарадилар.

Дарсликда кушиш ва аириш холлари киинлиги ортиб борадиган тартибда киритилади: секин-аста хона бирликларидан утиш сонлари орта боради, нолларни уз ичига олган сонлар киритилади, узунлик, масса, вакт ва бошка бирликларда ифодаланган сонларни кушиш ва аириш каралади.

Янги холалар билан танишганларида укувчилар олдин хисоблашларга 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. Иигиндида унликлар урнига 9 ни ёзамиз, ноль юзликка ноль юзлик кушилса, ноль юзлик чикади. Иигиндида юзликлар урнига ноль ёзамиз ва хоказо.

Киска тушунтиришлар бундаи булади:

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

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

+ 34572 ман, бирни эслаб коламан ва хоказо.

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

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

ва хоказо.

келтирилган мисоллардан биринчисини ечишда бериладиган тушунтиришлар тахминан бундаи булади: “0 бирликдан 6 бирликни аириб булмаиди. Битта юзликни оламиз (эста колиш учун унинг устига нукта куямиз) ва уни 10та унлик билан алмаштираимиз, 1 унликни “карз” оламиз, бу юзликнинг 9 унлигини унликлар хонасида колдирамиз, 1 унликни эса 10 та бирлик билан алмаштираимиз. 10 бирликдан 6 бирликни аиирамиз 4 бирл. колади. 4 ни бирликлар хона остига куямиз. 9 унликдан хеч нарса аирилмаиди, шу сабабли 9 ни натижадаги унликлар тагига ёзамиз. Аиирма 94 “.

Юкори хона бирликларини маидалашлар кетма-кет бир неча марта бажариладиган аиришнинг мураккаб холлари юкорида келтирилган аириш

холлари билан таккосланган холда каралади. Шу куринишдаги мисоллардан бирининг ечилишини тула тушунтириш билан келтирамиз:

. . Ноль бирликдан 8 бирликни аириб булмаиди. Битта юзликни 20100 (эслаб колиш учун унинг устига нукта куямиз) ва уни 10 та унлик - 12708 куямиз) ва уни 10 та унлик билан алмаштирамиз. “ 1 унликни _____ “карз” оламиз, бу юзликнинг 9 та унлигини унлилар хонасида 07392 колдирамиз, 1 та унликни эса 10 та бирлик билан алмаштирамиз. 10 бирликдан 8 бирликни аиiramиз, 2 бирлик қолади, 2 ни бирликлар остига ёзамиз. 9 унликдан 0 унликни аиiramиз, 9 унлик қолади. 9 ни унликлар тагига ёзамиз; нолта юзликдан 7 та юзликни аириб булмаиди. 1 ун мингликни оламиз (элаб колиш учун ун мингликлар устига нукта куямиз), уни мингликларга маидаласак, 10 минглик хосил булади. Бир мингликни “карз” оламиз, 9 та мингликни бир мингликлар хонасида колдирамиз. 1 мингликни 10 юзлик билан алмаштирамиз. 10 юзликдан 7 юзликни аиiramиз, 3 юзлик қолади, 3 ни юзликлар остига ёзамиз. Битта ун мингликдан аиiramиз. Аиирмада ун мингликлар булмайди. Аиирма 7392 га тенг. Каралган мисолга оид киска тушунтиришни келтирамиз: 1 та юзликни оламиз, 10 дан 8 ни аиiramиз, 2 қолади, 9 дан нолни аиiramиз, 9 қолади. 1 та ун мингликни оламиз, 10 дан 7 ни аиiramиз, 3 қолади, 9 дан 2 ни аиiramиз, 7 қолади, бирдан бирни аиiramиз, ноль қолади (нодни ёзмаимиз). Аиирма 7392.

Шундан кеин дархол укувчиларни бир нечта сонни кушишда кушилувчиларни группа усули (иигиндининг группалаш хоссаси) билан таништириш керак. Шу махсадда укувчиларга кушишнинг хар хил усулларини тушунтириб бериш таклиф килинади.

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 бундаи тушунтирадилар: биринчи сатрда кандаи тартибда ёзилган булса, шу тартибда кушилади. иккинчи сатрда шу сонларнинг узи иккитадан кушилувчи килиб группаларга ажратилган. Иигиндиларни хисоблаб ва уларни кушиб, яна 140 ни хосил киламиз. Учунчи сатрда охирги учта кушилувчи группага бирлаштирилган, уларнинг иигиндиси хисобланиб, уни 23 сонига кушилади, 140 чикди.

Учала холнинг хаммасида хам кушиш натижаси бир хил сонга 140 га тенг булди. Кушишга доир яна бир-иккита мисолни хар хил усуллар билан ечиб, бундаи хулоса чикарилади: “Бир нечта сонни кушишда улардан иккитаси ёки бир канчасини уларнинг иигиндиси билан алмаштириш мумкин”. Шундан кеин болаларни бир вахтнинг узида иигиндининг группалаш хоссасидан ва иигиндининг урин алмаштириш хоссасидан фоидаланишга доир машклар бажартириш керак, масалан: $42 + 247 + 18 + 13 = (42 + 18) = (287 + 13) = 60 + 300 = 360$.

Куп хонали исимсиз сонларни кушиш ва аиiriш билан боглик холда узунлик, масса, вахт ва бахо улчовлври билан ифодаланган исмли сонларни

кушиш ва аириш устида ишлаш амалга оширилади. Бундаи сонлар устида амалларни икки усул билан бажариш мумкин. Сонларни улар кандаи берилган булса, шундаи кушиш (аириш) керак. Бунда кушиш (аириш) кичик улчов бирликларидан бошланади, ёки иккала сонни олдин бир хил исмли бирликларда ифодалаб олиб, улар устида амаллар исмсиз сонлар устида амаллар бажаргандек бажарилади ва топилган натижа нуриқрок улчов бирликларида ифодаланилади. Масалан: $42 \text{ см } 65 \text{ см} + 26 \text{ м } 83 \text{ см} = 69 \text{ м } 48 \text{ см}$.

$$\begin{array}{r} 1) \quad 42 \text{ м } 65 \text{ см} \qquad 2) \quad 4265 \\ \quad \quad \quad +26 \text{ м } 83 \text{ см} \quad \text{ёки} \quad +2683 \\ \hline \quad \quad \quad 69 \text{ м } 48 \text{ см} \qquad \quad \quad 6948 \text{ (см) } / 69 \text{ м } 48 \text{ см.} \end{array}$$

Мисол ечишда ва аиникса масалалар ечишда иккинчи усулдан кенг фоидаланилади.

Бироз киирок (з синфдан иккинчи ярим ииллик охирида) вақт улчовларида ифодаланган сонларни кушиш ва аириш урганилади. Бундаи сонларни кушиш ва аириш урганилади. Бундаи сонларни кушиш ва аиришни (уларни бир хил исмли бирликларда ифодаламасдан) бажариш мақсадга мувофик.

Куп хонали сонларни кушиш ва аиришни урганишда кушиш билан билан аириш орасидаги боғланишлар аниқланади, чуқурлаштирилади ва бу билимлардан ҳисоблашларни текширишда фоидаланилади; амалларни бажариш қоидалари ва қавсларни қулланиш шартлари тақрорланади. Уқувчилар, агар қавсларни ташлаб юборишдан ифоданинг сон қиёмати узгармаса, қавсларни ташлаб юбориш мумкинлигини тушуниб олишлари муҳимдир. Буни ушлаштиришда дарслиқда берилган бундаи машқлар ёрдам беради:

1. Ифоданинг қиёматларини топинг:

$$\begin{array}{l} (50 \bullet 4) + (60 \bullet 3) \qquad (300 - 50) \bullet 6 \\ (300 : 6) - (280 : 7) \qquad (320 + 120) : 4 \end{array}$$

Шу ифодаларни қасрсиз қучириб ёзинг ва уларнинг қиёматларини ҳисобланг. Қайси ифодаларда қавсларни ёзмаса ҳам булар экан +

2. Ифодаларни қавсларсиз шундаи ёзингки, натижалар узгармасин:

$$65 - (40 + 12) \qquad (45 + 25) \bullet 9 \qquad (60 + 12) : 6 \qquad (84 +$$

$$24) - 16 \qquad 40 \bullet (5 + 4) \qquad (75 + 25) : 10$$

Ёзма кушиш ва аириш қуникмаларини ҳосил қилиш билан бир вақтда бу амалларни оғзақи бажариш усулларига доимии эътибор бериши керак, агар шундаи қилинмаса, уқувчилар ҳисоблашларнинг ёзма усуллари эгаллаб олиб, уларни ёзма ҳоллар учун ҳам, оғзақи ҳоллар учун ҳам қулаи бошлайдилар. Бундан ташқари бу ерда оғзақи ҳисоблашларнинг баъзи янги усуллари, хусусан, санларни яхлитлаш усули қиритилади. Уқувчиларга сонни яхлитлаш деганда сонни унга яқин ноль билан тугаидиган сон билан алмаштириш тушунилиши айтилади. Масалан, 13 ни яхлитлаш уни 10 билан алмаштиришдан иборат, 18 ни яхлитлаш уни 20 сони билан алмаштиришдан иборат. Шундан кейин, болаларга кушиш ва аиришга доир мисоллар ечишда яхлитлаш усу-

лидан кандаи 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, бошқача ечиш ҳам мумкин. Иигиндини топамиз: $50 + 19 = 69$. Бу иигинди изланганидан 2 та кам, чунки биз 52 ни яхитлашда 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.

Мақсад: 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 киин 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 курсатмоқда. Юкоридаги камчиликка иул куимаслик мақсадида 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 мақсадларида болаларнинг купаитириш амали бир хил кушилувчиларни кушиш эканлиги хакидаги бор билимларни умумлаштириш керак. α сонини δ сонига купаитириш, α сонини δ марта кушилувчи килиб олиш демакдир. Шу муносабат билан ьирни купаитириш, 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 ку-

пайтирувчилардан бири нолга тенг булса, купаитма хам нолга тенг булади. Охирги тенгликларни бундаи ёзиш фоидали:

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

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

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

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

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

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 \times белги хам 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 қоламан: 2 унликни 3 га купаитираман, 6 унлик хосил булади, бунга эслаб қолган 1 унликни кушаман, 7 унлик чикади. 7 унликни унликлар остига ёзаман, 5 юзликни 3 га купаитираман, 15 юзлик чикади 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:

$$8 \text{ кг } 364 \text{ г} \cdot 6 = 50 \text{ кг } 184 \text{ г}$$

$$8364$$

$$\times 6$$

$$50184 \text{ (г)}$$

$$50 \text{ кг } 184 \text{ г.}$$

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 боғланган. 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: $\alpha : \alpha = 1, \alpha : 1 = \alpha, 0 : \alpha = 0$. Болаларнинг эътибори нолга булиш мумкин эмаслиги каратилади. Купаитириш билан булиш орасидаги боғланишни билишдан кеинчалик булишни купаитириш

биллан текширишда фоидаланилади. Шу мақсадда укувчиларга ушбу куринишдаги 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 укутувчи икки кушилувчининг иигиндисинигина эмас, балки уч, турт ва ундан ортик кушилувчилар иигиндисини ҳам сонга хар хил усуллар билан булиш мумкинлигини 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 уздаштириб 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, булинманинг 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 булмаганлигимизни аниклаимиз: 24 унликни 26 унликдан аиирамиз, 2 унлик колади, икки унликлар 3 та унликлар чикадиган килиб булиб булмаиди. Демак, 8 ракамни тугри танлаганмиз.

Учинчи нотула булинувчини хосил киламиз: 2 унлик бу 20 бирлик, 20 бирликка 7 бирликни кушамиз, 27 бирлик булади. Булинмада нечта бирлик булишини 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: $289 \cdot 3 = 867$.

Тушунтиришда доскада ёзилишининг боришида колдикларга , уларни маидалаш заруратига алохида эътибор бериш керак. Болаларга булинувчини 6 юзлик, 24 унлик ва 27 бирликнинг иигиндиси билан бериш мумкинлигини курсатиш

фоидали ($600+240+27=867$). Буёзма булиш алгаритмини иигиндини 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 қилинади, унда операсияларни бажариш тартиби курсатилади :

1. Мисолни уқи ва ёз.
2. Биринчи нотула булинувчини ажрат,булинманинг юкори хонаси ва ракамлари сонини аниқла.
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 аириришни бажар.
6. Булинманинг раками тугри танланганини текшир.
- 7.Агар колдик колса, уни шу хонадан кеин келадиган хона бирликлари орқали 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:

$$\begin{array}{ll} 1425 : 10 = 142 \text{ (колд. 5)}, & 24876 : 10 = 2487 \text{ (колд. 6)}, \\ 1425 : 100 = 14 \text{ (колд. 25)}, & 24876 : 100 = 248 \text{ (колд.76)}, \\ 1425 : 1000 = 1 \text{ (колд. 425)}, & 24876 : 1000 = 24 \text{ (колд. 876)}. \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} \text{х} \quad 8400 \quad \text{х} \quad 1370 \quad \text{х} \quad 4820 \\ \quad 70 \quad \quad 500 \quad \quad 80 \\ \hline \end{array}$$

588000 685000 385600.

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

Масалан:

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

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

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

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: $7 \cdot 13$; $8 \cdot 14$; $4 \cdot 37$ ва хоказо.

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

Бу холда укутивчи хисоблашларни ёзма бажаришни таклиф килади:

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

Укутивчи 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 бош- лаимиз. 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 бундаи холларидан баъзиларига тушунтирилар 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.

$$\begin{array}{r} 576 \\ 64 \\ \hline 12160 \end{array}$$

456 456 ни 308 га купаитириш учун 456 ни 8 га, сунгра 456 ни
 $\times 308$ 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,
 $\times 340$ чиккан купаитмани 10 га купаитириш керак. 140080 чикади.

 1648
 1236
 140080

1583 1583 ни 4007 га купаитириш учун 1583 ни 7 га
 $\times 4007$ 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 киин булган 704 • 306 куринишдаги купаитириш хол-
 лари махсус каралиши керак.

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

4224
 2112 / 215424.

Биринчи дарсинг узидаёк уч хонали сонни икки хонали сонга колдикли
 булиш усули каралади (462 : 85). Бу усул шундаи тушунтирилади: “ Булинма-
 нинг ракамни танлаш учун, олдин булувчини яхлитлаимиз, 80 хосил булади,
 462 ни 80 га буламиз, бунинг
 учун 46 ни 8 га булиш 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

 37

Булинма уртасида ноллар хосил буладиган холларда икки хонали сонга булиш усулларига 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 бит-тадан 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 курамиз: 43 ни 8 га купаитирамиз, 344 чикади. Хамма бирликларни булдик. 8 раками тугри келади. Булинма 708. Текшираимиз. $708 \cdot 43 = 30444$.

Мавзу: № 19. Алгебрик материални урганиш методикаси.

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

Режа:

1. Алгебра материални урганишнинг умумии масалалари.
2. Сонли ифода ушшда ишлаш методикаси.

Мавзуга оид саволлар.

1. Математика бошлангич курсига алгебра элементларини киритишдан кандаи мақсадлар кузда тугилади.
2. Дарслик ва укув кулланмаларидан амаллар тартиби коидаларини мустахкамлашга доир машқлар 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 муваффақиятли 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 узвии боғлангандир. Масалан, харфий символикани киритиш болаларни тенгсизлик, тенглама ва бошка тушунчалар билан пропедевтик плпнда таништириш имконини беради. Харфдан узгарувчини ифодаловчи символ сифатида фойдаланиш бошлангич математика курсида караладиган арифметикка на-

зарияси 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 буича 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 бундай 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 киймати топамиз. Агар бу тартибга аник риюя килинса, анчагина кавсларни ёзишга тугри келар эди, масалан, $(2) + (3) ёки (7) \bullet (9)$. Ёзуни кискартириш мақсадида алохида сонларни кавслар ичига олмасликка келишилган

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

Шуни таъкидлаш керакки, “Болаларда математик ифода тушунчасини таркиб топтиришда сонлар орасига куийлган амал ишораси (белгиси) икки хил маънога эканини хисобга олиш керак: бир томондан, у сонлар устида бажарилиши керак булган амални бтлдиради (масалан, $6 + 4$ - олтига туртни 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 - купайтма ва булинма билан танишадилар.ы

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

Кушилувчи		Кушилувчи
6	+	3 = 9
Ийгинди		Ийгинди.

Ийгинди термининг куш маъносини укувчилар узлаштиришлари мақсадида дарсликдаги ва методик адабиётда бундай 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 киймати бтлдиради, ик-

кинчи томондан эса ифоданинг узини билдиради. Аиирманинг бу икки хил маъносини бундаи плакат аёнии курсатади:

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

Купаитма ва булинма ифодалари устида хам тахминан шундаи плпн асо-сида 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 униниг кииматини топиш малакасида кенг фоидаланилади.

Иккинчи синфда иигиндини иигиндига кушиш ва иигиндини иигиндидан аириш хоссаларини узлаштиришга таиёргарлик 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: $4 \bullet 5 - 8$; $12 : 3 + 4$ ва хоказо.

Шуни таъкидлаимизки, 2 синфда биринчи синфда утилганларни такрор-лаш 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 кара-лади, бу холда сонлар устида ё факат биринчи боскич амаллари (купаитириш ва булиш) бажарилади. $42 - 18 + 9$; $63 : 9 \bullet 4$ ва хоказо курунишдаги ифодалар на-зарда тутилади. Укувчилар бу вақтга келиб бундаи ифодаларни укии 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 аникланганидан кеин) укувчилар (дарслик буича) ушбу коида билан танишадилар: агар кавсларсиз ифодаларда факат кушиш ёки аириш амаллари) курсатилган булса, у холда бу амаллар каиси тартибда ёзилган булса, шу тартибда, яъни чапдан уннга караб бажарилади.

б) Шундан кеин биринчи ва иккинчи боскич амалларни уз ичига олган кавсларсиз ифодаларда амалларни бажариш таркиби коидалари киритилади ($3 \bullet 4 + 12$, $40 - 15 : 3$ ва хоказо курунишдаги ифодалар). Бу коидани (дарсликда бе-рилган) таиёр холда беришни тавсия киламиз. Шу билан бирга, коидани чика-ришга хар хил проблемали ситуаииялар хосил килиш иули билан хам якинлаши-ши мумкин.мумкин.

в) Шундан кеин $25 + (40 - 15)$; $(85 - 30) : 5$ ва хоказо курунишдаги 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 топшириклар 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:

$$30 + 20 : 5 = 10 \quad 8 \bullet 3 + 16 : 4 = 28$$

$$30 + 20 : 5 = 34 \quad 8 \bullet 3 + 16 : 4 = 10$$

4. Кавсларни шундаи куингки, тенгликлар тугри булсин:

$$15 - 6 \bullet 2 = 18 \quad 4 \bullet 8 - 5 = 12$$

$$65 - 10 + 5 = 50 \quad 12 + 24 : 4 = 9$$

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

$50 + 7 \bullet 4$ 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 купаитмаси билан ифодаланган. Ифода бутунлаи бундаи укилиши мумкин: “Биринчи кушилувчи 50, иккинчи кушилувчи 7 ва 4 сонларининг купаитмаси 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 $(12 - \chi) + 8 = 14$, $\chi \bullet 4 + 6 = 42$ ва хоказо куринишдаги тенгламаларни ечишга яхши таиёргарлик булади.

Ифодани алмаштириш.

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

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

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

б) Арифметик амалларнинг хоссалари ва улардан келиб чиқадиган қоидалар. Масалан, ҳисоблаш усулларини асослаш учун амаллар хоссаларига доир билимларни қулланиб, уқувчилар ушбу қуринишдаги ифодаларни алмаштирадилар:

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

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

Мавзу: № 20. Узгарувчи ифода устида ишлаш.

Мақсад: Талабаларга узгарувчили ифода тушунчаси устида ишлаш методикаси бўйича маълумот бериш.

Режа:

1. Узгарувчили ифода устида ишлашда тайёргарлик даври.
2. Жонли математик ифодалар уйини.
3. Харфий символика умумлаштиришни муҳим воситаси.

Мавзуга оид саволлар:

1. Икки сон аиирмасини харфлар ёрдамида умумлаштириб ёзишни кириштишга бағишланган дарс парчасини ишлаб чиқинг.
2. Бир узгарувчили ифодани кириштиш дарсининг бир қисмини ва шунга доир билимларни мустақамлаш учун машқлар системасини ишлаб чиқинг.
3. Харфий символикадан билимларни умумлаштириш воситаси сифатида фоидаланишга доир машқлар системасини тузиш.

Узгарувчи тушунчаси ҳозирги замон математикасининг муҳим тушунчаларидандир.

Узгарувчи - бу белги, унинг урнига хар хил қииматларни қуиш мумкин.

Узгарувчили ифода умумий тушунчаси сонли ифода тушунчаси каби аниқланади, узгарувчили ифодали сонлардан ташқари харфлар ҳам бўлади. Масалан, $3 \cdot \alpha + 4$, $\alpha + b$, $b - 3$ ва хоказо.

Биринчи марта харфдан номаълумни ифодаловчи белги (аломат, ишора) сифатида 1 синфдаёқ $\chi + 3 = 10$, $7 + \chi = 9$, $\chi - 5 = 3$ ва хоказо қуринишдаги энг содда тенгламаларни ечишда ифодаланади.

Тайёргарлик босқичида “математик ифода”, “ифоданинг қиимати” каби янги терминлар билан танишадилар.

Бундай тайёргарлик ишидан кеин болаларни икки узгарувчилик математик ифодалар билан таништиришга киришиш мумкин “узгарувчи” термин болаларга айтилмаиди). Ишни “Жонли математик ифодалар” уйинини утқазимшдан бошлаш керак. Уқитувчиларга мулжалланган методик адабиётда бу уйиннинг моҳияти бундай тасвирланади: доскага уқта бола чиқарилади: бир болага масалан 10 сони ёзилган қарточка, иккинчи бга “плюс” ишораси ёзилган қарточка, учинчи

болага масалан, 8 сони ёзилган карточка берилади. Болалар бир катор булиб туришади ва карточкаларни кутаришади.

Сиз кандай математик ифодани кураясиз ? (10 ва 8 сонларнинг иигиндисини.) Яна учтадан уч марта, яъни 9 та укувчи чиқарилади, булар янги (масалан, $7 + 7$, $15 + 4$, $40 + 31$) иигиндиларини намоиш қилишади, бунда хар бир янги учлик олдинги учлик олдига туради. Хар бир янги ифодани болалар уқишади.

Сиз канча математик ифода туздингиз ? (4 та).

Яна тузиш мумкинми ? Канча ? Ха, синфнинг ҳамма болаларини турғизиб булиб, бошка синф укувчиларини ҳам таклиф қилишимиз мумкин. Ҳамма ифодалар нимаси билан ухшаша ? (Амал бир хил ҳаммаси ҳам қушишга доир.) Биринчи қушилувчи булган ҳамма сонларни айтинг. (10,7,15,40.) Биз биламизки, жуда куп ифода тузишимиз мумкин, у холда бошка сонлар ҳам биринчи қушилувчи булади. Хар хил сонларни ёзиш учун биринчи қушилувчи булиши мумкин булган исталган сонни бирор харифи белги, масалан а харифи билан белгилаш мумкин.

Укитувчи а харифи ёзилган карточкани курсатади. Чиқарилган укувчи бу карточка билан болалар олдига туради, колган болалар эса биринчи қушилувчини ифодаловчи хар кандай сон ҳам харф билан (масалан в харфи билан) белгиланиши мумкин булган сонларни курсатинг. (Болалар кутаришади.) Бу а харифининг сонли кииматларидир. а харфига бошка сон ки?матлари бериш мумкунми? (мумкин) Масалан, канда? сонларни? (Болалар бир сони а?тшади). Карточкаларни кутаринг ва в харфи қабул қилши мумкин булган сон ки?матларни курсатинг. (курсатшади) в харфига бошка сон ки?матларни бериш мумкунми? (Болалар бир канча ки?матни а?тшади.). Энди харфлар ёрдамида ёзинг.

Чақирилган укувчи “плюс” ишора ёзилган карточкани олади ва а ҳамда в харфлари ёзилган карточкани ушлабтурган укувчилар орсига туради.

Бунда а ва в сонларнинг ?игиндиси ифодланган (болалар хор булшади: а ва в сонларнинг ?игандиси). Агар $a=10$, $v=8$ булса, у холда биз канда? ифодага канда? эга буламиз? Каточка ёрдамида курсатинг. (Болалар курсатшади: $10+8$). Шундан ке?ин уктувчи а ва в харфларнинг ки?матларини а?тади карточкаларнинг билин турган болалар эса мос ?игиндиларни курсатшади.

Икки сон а?римасининг харфлар ёрдамида умумлаштирилган ёзилиши ҳам шунга охшаш киритилади. Бу ерда болалар эътборларини шунга қаратиш керакки, бунда ҳам харфлар урнига хар хил сонларни олиш мумкун, аммо қамаювчи а?рувчидан катта ёки унга тенг болши керак.

Олинган билимлар мустахкамлаш учун укувчиларга уш бу қуринишдаги машларни таклиф қилиш мумкун.

1. Харфи? ифожаларнинг ки?матларини шу ифодаларга кирган харфларнинг берилган ки?матларида топиш. Масалан: $v+c$ ёзув нимани билдиради? Агар $v=46$; $c=18$; $v=39$, $c=39$; $v=6$, $c=87$ булса, ?игиндининг сон ки?матини топинг.

Укувчи дафтаридаги ёзув уш бу қуринишда булши мумкун:

	$v+c=$
$v=46$, $c=18$	$46+18=64$;
$v=39$, $c=39$	$39+39=78$;

$$b=6, c=87$$

$$6+87=93$$

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 дафтарида жадвал, дарстликда берилган чи-зикларни 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 уки-ди. 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 α 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	α
Феврал о?ида	8	4	b
Жами	10	1	$\alpha+b$

Шундан ке?ин укувчилар шунга ухшаш 2-3 та масала тузишади ва жадвалга ёзишади.

Энда болалар харфи? маълумотли масаларни бевосита ечишга киришадилар. Масала: “Бочкада α литр сув бор эди. Гуларни сугариш учун b литр сув олишди. Бочкада неча литр сув колди?” Умуми? курунишдаги ечимни ($\alpha-b$) укувчилар (ёки укитувчи) ёзиб, ифодага кирувчи харфларга бир канча сон ки?матлар бера-дилар, шу сон ки?матлар бу?ичамасалалар тузадилар ва уларнинг ечимларни ёза-дилар.

Мустахамлаш 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”.

α	16	16	16	16
b	7	9	16	28
$\alpha+b$				

Укувчилар биринчи кушилувчи α нинг ки?матлари узгармаслигини аниклаганидан кейин $\alpha+b$?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 буюкчи ишлар эди, α та буюкчини бошка ишга утказилади. Курилишда ишлаётган буюкчи колди?.

Агар иккинчи синфда харфи? малумотлар асосан содда масаларга киритилса учунчи синфда улар мураккаб масалаларга килади. Масалан:

“Магазинда α метр газмол бор эди. Бир ҳафтада b метр сотилди, ҳафта охирида яна 380 м газмол келтирилди. Магазинда ҳафта охирига келиб қанча газмол бўлди?” Масалани $\alpha=540$, $b=370$ ечинг.

Масала ечимининг укувчи дафтарига ёзилиши уш бу курунишга эга:

$$(\alpha-b)+380$$

$$\alpha=540; b=370; (540-370)+380=170+380=550(\text{м}).$$

Жавоб: ҳафта охирида магазиндаги газмол 550 м болган.

Харфи? символика бошлангич синфларида билимларни умумлаштиришнинг муҳим воситаси бўлиб хизмат килади. Чунончи харфлар ёрдамида арифметик амалларнинг баъзи хоссалари (масалан, ийгинди ва купаитманинг урин алмаштириш хоссаси ва бошқалар), арифметик амаллар орасидаги, шунингдек, арифметик амаллар компонентлари билан натижалари орасидаги боғланишлар ва x, k ёзилади.

2 ва 3 синф курсларидан умумлаштириш характерга эга булган кунидаги типик машқларни келтирамиз.

1. Жадвални тулдириг:

α	b	$\alpha+b$	$b+\alpha$
7	14		
12	15		
35	41		

Жадвал тулдирилгандан кейин укувчиларга савол берилади: $\alpha+b$ ва $b+\alpha$ ийгиндилар хақида нима дейиш мумкин?. Ийгиндининг урин алмаштириш хоссасини харфлар ёрдамида қандай ёзиш мумкин? ($\alpha+b=b+\alpha$).

2. $\alpha + \alpha + \alpha + \alpha + \alpha$ иигиндини купаитма билан алмаштиринг. Бу машк купаитириш амалининг конкрет мазмунини умумлаштиришга хизмат килади. Машкни бажаришга киришар эканлар, укувчилар бунда кушилувчилар бир хил эканлигини курадилар, демак, иигиндини купаитма билан алмаштириш мумкин: биринчи купаитувчи α харфи, иккинчи купаитувчи 5 дан иборат булади. Бундаи ёзилади:

$$\alpha + \alpha + \alpha + \alpha + \alpha = \alpha \cdot 5 .$$

3. Ифодани ёзинг ва унинг кииматини уч усул билан топинг: α 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 факат “ортириш” сузини “кушиш” сузи билан алмаштириш керак. Ёзувни бундаи бажариш фоидали:

$$(\alpha + b) + 8 = (\alpha + 8) + b = \alpha + (b + 8) .$$

4. Ифодаларни таккосланг:

$$\alpha \cdot 14 \text{ ва } \alpha \cdot 10 + \alpha \cdot 4 \quad b \cdot 42 \text{ ва } (b \cdot 40) \cdot 2$$

$$240 : k \text{ ва } 200 : k + 40 : k \quad c : 36 \text{ ва } (c : 30) : 6$$

Ифодаларни таккослаш сонни иигиндига купаитириш (булиш) коидаларидан ва бошка коидалардан фоидаланиш амалга оширилади.

Чунончи, $\alpha \cdot 14$ ва $\alpha \cdot 10 + \alpha \cdot 4$ ифодалар орасига “тенг” белгини куишни болалар бундаи асослаидилар: “Биринчи ифодадаги 14 сонини хона кушилувчилари 10 ва 4 нинг иигиндиси билан алмаштириш ва α сонини шу иигиндига купаитириш керак, у холда иккинчи ифоданинг узи хосил булади” ёки “иккинчи ифодани α сони билан 10 ва 4 сони иигиндисига, яъни 14 га купаитириш билан алмаштириш мумкин. Бу холда биринчи ифоданинг узини хосил киламиз”.

Болалар, масалан, мисолнинг учинчи жуфти $b \cdot 42$ ва $(b \cdot 40) \cdot 2$ 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.

Максад: 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 таққослашга, сон ва ифодаларни тоққаслашга, доир машқларни топинг. Бу машқларни бажаришда укувчилар юритадиган мулохазаларни келтиринг.

Бошлангич математика програмаси уз олдига болаларини сонлар билан маткматик ифодаларини таққослаш, 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 таққослаш ва катта (ортик), кичик (кам)ошанча (тенг) муносабатларини органишдан иборат. “Катта”, “кичик”, “ошанча” муносабатларининг мазмунини болалар огига етказишининг энг яхши усули нарсаларнинг икки группасини таққослашга доир турли туман машқларни бажаришдан иборат. Шу максатдан таёргарлик давридаёк болаларга нарсаларнинг икки группаси орасидаги мосликни турли усулбилан тақлиф килинади. Чунончи, катта ва кичик доирачалар сонларини таққослашда хар бир катта доирача остида биттадан кичик доирача кушишни тақлиф килиш мумкун. Агар катта доирача жуфтсиз колса, кичик доирачалар куп болади. Факат бир хил нарсаларни битталаб мос келтирмасдан, хар хил нарсаларни хам таққослаш керак. Масалан, хар бирп доирача остига биттадан квадрат ку?иш, хар ка?си уч бурчак олдига биттадан чоп ку?иш мумкун ва х.к.

Бринчи онлик сонларини номерлаш урганилаётганда сонларни таққослашга утилади. Бошда сонларни таққослаш нарсаларнинг тегишли топланларини амали? таққослаш 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 таққослашда 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 асосида 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 хам 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 чиқаришади ($1 \text{ дм} > 6 \text{ см}$).

Арифметик амалларни (кушиш ва аиришни) урганишда тенглик ва тенгсизликлар билан бажариладиган машқлар 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. Укутувчи 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). $2 - 1 < 2$ курунишдаги тенгсизликлар устида хам 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:

$$\begin{array}{lll} 5 + 2 \bullet 5 & 3 \bullet 8 - 2 & 7 \bullet 4 + 3 \\ 7 > 5 & 3 < 6 & 7 = 7. \end{array}$$

Шуни хам а утиш керакки, бу даврда, сон ва ифодаларни таккослашлар вақтида болалар мулохазаларга хам асосланишлари мумкин. Масалан, $10 - 2 \bullet 10$ ифодани токкаслашда баъзи укувчилар натижани хисоблашлари ва чиккан сонларни таккослашлари ($8 < 10$)мумкин, баъзи укувчилар эса ушбу курунишдаги 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.

Примечание [11]: ан.\

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 укучилар ифодаларни курсатмалиликдан фо?даланмасдан таккосла?дилар. Масалан, $5+4$ ва $5+3$ ифодаларни таккослаб, укучилар 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:

$$5+4 \bullet 5+3,$$
$$9 > 8.$$

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:

$$46 + 3 = 49 \qquad 49 < 50$$
$$46 + 4 = 50$$

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:

$$\begin{array}{ccc} 9 \bullet 6 = 6 \bullet & 8 \bullet 2 > 8 \bullet & 56 - 24 > 56 - \\ 7 \bullet 4 = 4 \bullet & 9 \bullet 1 < 9 \bullet & 78 + 19 < 78 + \end{array}$$

в) $>$, $<$ ёки $=$ белгисини шундаи тенглик ёки тенгсизликлар хосил булсин:

$$\begin{array}{ccc} 15 + (27 + 45) * (27 + 45) + 15 & & 2 \bullet 3 * 3 \bullet 2 \\ 67 - (23 + 44) * 67 - 0 & & 2 \bullet 1 * 2 : 1. \end{array}$$

Шундан ке?ин (“Юз”, “Минг”, “Куп хонали сонлар” кониентрларида) сонли тенглик ва тенгсизликлар билан бажариладиган машклар мурак-каблашади ва улардан муносабатлар, боғланишлар, арифметик амаллар хоссалари хакидаги билимларни мустахкамлаш ва кулланиш, хисоблаш куникмаларини таркиб топтириш мақсадларида фоидаланилади.

Бу борада типик машклардан баъзиларни келтирамиз:

а) ифодаларни хисоблашларни бажармай туриб таккосланг:

$$\begin{array}{ccc} 7 \bullet 6 * 6 \bullet 7 & (6 + 3) \bullet 8 * 6 \bullet 8 + 3 & \\ 9 + 8 * 8 + 9 & (12 + 36) : 6 * 12 : 6 + 36 : 6. & \end{array}$$

Бундаи машкларни купаитириш ва кушишднинг урин алмаштириш хоссаси, иигиндини 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 минг-ликлар борлигини, иккинчи сонда эса бундан ташкари 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 $\alpha < 6$ курунишдаги энг содда тенгсизликлар, ундан кеин эса мураккаброк, масалан, $\alpha - 8 < 4$, $c + 23 < 10$, $k : 3 > 4$, $c \bullet 5 > 35$, $72 : k < 12$ ва хоказо курунишдаги тенгсизликлар каралади.

Бошлангич синфларда бундай тенгсизликларни 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 шундай кииматларини танлангки, шу кииматларида тенгсизлик тугри булсин:

$$1) 40 \cdot \alpha > 200, 2) 72 : k < 12, \quad b \cdot 60 < 250.$$

Олдин тенгсизликларга харфлар урнига берилган сон кииматлари (0,1,2,3,4,5,6,8) куиилади, шундан кеин харфнинг кандай кииматларидан иугри тенгсизликлар хосил булиши огзаки аникланади. Шу сонлар тенгсизликка куиилади, бундай ёзув хосил булади: $40 \cdot 6 > 200$; $40 \cdot 8 > 200$.

жавоб: $\alpha = 6$; $\alpha = 8$.

Иккинчи тенгсизлик $k = 8$ дагина тугри булади. Учунчи тенгсизлик $b = 0, b = 1, b = 2, b = 3, b = 4$ да тугри булади.

б) Жадваони тулдириг ва унда α нинг $\alpha \cdot 8 < 72$ тенгсизлик тугри буладиган кииматларини ёзиб олинг:

$\alpha \cdot$							

Укувчилар жадвални тулдиришади ва жавобни ёзишади:

$\alpha = 0, \alpha = 1, \alpha = 7, \alpha = 9$.

в) Харфларнинг кандай кииматларида куиудаги тенгсизликлар уринли:

$$x \cdot 80 < 120, \quad k + 16 < 20, \quad \alpha - 20 > 12 ?$$

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, $x \cdot 80 < 120$ тенгсизликни ечишда укувчилар мос келадиган сонларни танлашлари ва харфнинг ки?матларини “камаиш” ёки “ортиш” тартибида топиш мумкин. Бу ерда укувчилар тахминан бундай бундай мулохаза юритадилар: “ $x=0$ деб оламиз, у холда $0 \cdot 80 = 0, 0 < 120$, демак, 0 тугри келади. $x = 1$ деб оламиз, у холда $1 \cdot 80 < 120$, демак, 1 тугри келади. $x = 2$ ни оламиз, у холда $2 \cdot 80 = 160$. 160 сони 120 дан кичик эмас, демак, 2 тугри келмаиди”. Укувчи дафтаридаги ёзув бундай куринишда булади:

$$0 \cdot 80 < 120, \quad 1 \cdot 80 < 120, \quad 2 \cdot 80 > 120.$$

Жавоб: $x = 0$, $x = 1$.

Мавзу: № 21. Тенгсизликлар устида ишлаш методикаси.

Мақсад: 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 куирилган хатоларини сабабларини аниқланг:

$$\begin{array}{r} 16 - x = 9 \\ x = 16 + 9 \\ \underline{x-25} \\ 25 - 16 = 9 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 24 + 16 \cdot x = 40 \\ 40 \cdot x = 40 \\ \underline{x = 1} \\ 24 + 16 \cdot 1 = 40. \end{array}$$

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 иуларини уиланг.

Бошлангич синфларда укувчиларни биринчи даражали бир номаълуми тенгламаларнинг баъзи хиллари ечилишилари билан таништирамиз. Хусусан, 1 синфда булар ушбу куринишдаги тенгламалардир:

$$2+x = 7, 8 - x = 6, x - 7 = 3, 2\text{-синфда буларга } 3 \cdot x = 18,$$

$x : 2 = 6, 24 : x = 6$ куринишдаги тенгламалар, $x \cdot 4 = 42 - 6; x : 3 = 14 : 2$ куринишдаги, шунингдек $(x+ 6) - 3 = 20; (12 - x) + 8 = 14$ ва x .к куринишдаги тенгламалар кушилади. 3-синфда ечиладиган тенгламаларнинг мураккаблари программада мисоллар билан тушунтирилган: $x \cdot 12 + 36 = 60$ ва $560 : x = 57 - 37$. Бу тенгламалар биринчи синфларда олдин танлаш усули билан, сунгра амаллар компонентлари билан натижалар орасидаги боғланишларни билганлик асосида ечилади.

Кушиш амали натижалари билан компонентлпри орасидаги боғланишларни билганлик асосида тенгламалар ечиш билан биринчи марта танишув ушбу куринишдаги масалани ечишда амалга ошадди:”Намаълум 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 кандаи 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 укутувчи яна бир бир марта бундаи мисоллар ($x + 2 = 6$) тенглама деб аиалишини, номаълум сонни топиш тенгламани ечиш дегани эканини иаъкидлаиди.

Шундан кеин укутувчи болаларни тенгламаларни укишнинг хар хил усуллари билан таништирилади. Масалан, $3 + x = 7$ тенглама хар хил укилади:” 7 хосил килиш учун 3 га кандаи сонни кушиш керак?”, “Биринчи кушилувчи 3, иккинчи кушилувчи номаълум, иигинди 7. Иккинчи кушилувчи нимага тенг?”.

Биринчи синфда $x - 7 = 3$, $8 - x = 6$ куринишдаги ва иккинчи синфда $x \bullet 4 = 20$; $x \bullet 2 = 6$; $24 : x = 6$ куринишдаги тенгламалар хам тахминан шундаи папн асосида киритилади.

Юкорида таъкидланганидек, иккинчи синфдан бошлаб уз таркибига кура мураккаброк тенгламалар киритила бошланади ($x + 12 = 46 - 20$; $x \bullet 4 = 42 - 6$; $(28+12 + x = 60, (x+6) - 3 = 20$ ва х.к куринишдаги тенгламалар назарда тутилмоқда0.

Бундаи 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 куринишдаги тенгламалар назарда тутилади: $(x+6) - 3 = 20$, $(12 - x) + 8 = 14$, $x \bullet 12 + 36 = 60$ ва х.к).

Укувчилар мураккаброк тенгламаларни ечишдаги тахминии мулохазасини келтирамиз:

$$1) x : 4 + 190 = 270 \text{ тенглама ечилади.}$$

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 кушилувчидир. Тенглама бутунича бундаи укуилиши мумкин.”Биринчи кушилувчи номаълум сонни 4 га булишдан чиккан булинма билан ифодаланган, иккинчи кушилувчи 190, иигинди 270”. Тенгламани ечилиши тахминан бундаи мулохазалар билан бирга олиб борилади: “иккинчи кушилувчи(190) ва иигинди (270) маълум, номаълум сон биринчи кушилувчи таркибига киради”. Биринчи кушилувчини ($x:4$) когоз доирача ёки тугри туртбурчак билан беркитиб, мулохазани давом эттириш мумкин: “Биринчи кушилувчини топиш учун иигиндидан иккинчи кушилувчини аириш керак: $x : 4 = 270 - 190$; аиришни бажарамиз: $x:4 = 80$; номаълум булинувчини топамиз: $x = 80 \cdot 4, = 320$ ”.

Тенглама ечилишининг укув дафтаридаги ёзилиши ушбу куринишда булади:

$$x : 4 + 190 = 270$$

$$x : 4 = 270 - 190$$

$$x : 4 = 80$$

$$x = 80 \cdot 4$$

$$x = 320.$$

Тенглама ечилишининг тугрилигини текшириш учун тенгламада x урнига унинг киимати 320 ни куиш керак;

$$320 : 4 + 190 = 80 + 190 = 270;$$

$$2) (k - 420) : 3 = 60 \text{ тенглама ечилади.}$$

- 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? (Булинувчи таркибига киради.)
- Булинувчини топинг. (Ёзилиши: $k - 420 = 60 \cdot 3$).

Ечимнинг бундан кеинги давоми укувчиларда ки?инчилик тугдирмаиди.

Ечимнинг текширилиши билан ёзилиши бундаи булади:

$$(k - 420) : 3 = 60$$

$$k - 420 = 60 \cdot 3$$

$$k - 420 = 180$$

$$k = 420 + 180$$

$$\underline{k = 600}$$

$$(600-420): 3 = 180 : 3 = 60.$$

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 микдорларни ажратиб олиш; ундан узаро тенг булган иккита асосии микдорни ажрата олиш ёки ундан битта микдорнинг 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 белгиламан. 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 аиirma ёки нисбат тушунчаси билан боглик булган содда мисоллар ечишнинг алгебраик усули билан биринчи марта танишадилар. Шундай масалалардан баъзиларнинг ечилишларини келтираимиз.

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 иигиндини топамиз. __

Мавзу: № 23. Асоси? микдорлар устида ишлаш методикаси.

Максад: Талабаларга бошлангич синфларда укитиладиган асоси? микдорлар устида ишлаш методикаси бу?ича маълумот бериш.

Примечание [12]: аълумот 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 чкиш.

2. Курсатилган узинлик улчовлари вакт улчовлари бу?ича машklar системасини ва дидактик уинлар 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 улчов бирликлари тегишли санок бирликлари киритилгандан сунг киритилади; исмли сонларнинг хосил килиниши, ёзилиши ва укилиши абст-

рак сонларни номерлаш билан параллел урганилади; арифметик амаллар абстракт сонлар устида ва исмли сонлар устида бажарилади”.

Микдорлар хақидаги тасавурларни шакллантиришга асосан амали? методлар ва лаборатория ишларидан фойдаланиш асосида эришилади. Бундаи ишларни бажаришда сезги органларидан ва аиникса кулни харакатлантириш аппаратидан фойдаланиш укувчиларнинг катта активликларига сабаб булади, иш каифиятини яратади, укув предметига кизиқиш уйготади. бу эса педагогик нуктаи назардан жуда кимматли.

Микдорлар хақидаги тасавурларни 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, укитувчи болаларга икки булак лентани ихтиёрии узунликдаги 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”, “кискарок” 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 максадда 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 максадга мувофик.

Укувчилар сантиметр хақида аёнини? тасавур олшилари учун, улар укитувчи рахбарликда 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 укитувчи а?тади.

Сантиметр модели ёрдамида укувчилар: 1) берилган кесмани улчаш; 2) берилган узунликдаги кесмани ясаш масаласини хал килишини урганиб олишлари керак. Бу масалаларни ечишнинг иккита усулини ажиратиш мумкун. Бринчи усул - устига ку?иш усули. Бу усулнинг мохияти шундан иборатки, улчанаётган ёки ажиратиб улчаб олинаётганкесма

сантиметрнинг моделлари билан копланеди ва сунгра уларнинг сони санаб чикилади. Бунда? иш болаларнинг хар бир сантиметрни “па?кашларига”, “сезишларига” ёрдам берди. Бу методни киритишдан олдин ушбу куринишдаги 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 учида) 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 катаklarини 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 ясаш ёки улчашда санок бошини чизгишда нолдан эмас, бирдан бошла?дилар. Бундан ке?и шкаласи ракамлаган чизгич билан ишлашда улчашда хатоларга ?ул кууювчи укувчиларга индивидуал якинлашиш максатида 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 когозга шунда? жо?ланиши керакки, улчанаёт-

ган ёки чизилаётган кесма унинг ёритилган кираси томонидан болсин. Укитувчи укувчиларга чизмачилик асбобларини тартибли саклаш кераклигини тушунтириши керак чизгич тоза керак, чизгичнинг булинмалари аник куришиб турадиган булши каламлари учлари уткир килиб чиқарилган болши лозим.

Укувчиларни узунликнинг янги бирлиги чизикча дм билан таништириш иккинчи унликни урниш муносабати билан бошланади. Юкорида каралган чизгич аслида дм ракамлаган когоз моделидир. Хар бир укувчи шунда? моделлардан бир канчасини ясаши мухумдир укувчилар дм модели билан хам 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. укитувчи 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 мухумдир.

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 когоз 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 ифодланади, бу сон тахминан 9 га тенг. Бундан ушбу хулоса чиқарилади: аниклаш улчашлар учун смларга караганда кичикрок улчов зарур.

Узунлик улчовининг янги бирлиги - километр билан таништирилаётганда узунлик улчовининг бу бирлиги хакидаги тасаввурни шакллантириш максадида ер устида амалий ишлар утказиш тавсия этилади. Бу максатда укувчилар укитувчи бошчилигида 1 км га (500 м га тенг) ма-

софани укитишлари 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 қуйидагидек машқлар уринли булади:

а) 1 м 1 см дан неча марта катта ? 1 дм 1 м дан неча марта кам? ва х.к.

б) 1 мм смнинг қандай қисмини ташкил қилади? 1 дм

(1 см, 1 мм) метрнинг қандай қисмини ташкил қилади? ва х.к.

в) сонларни км ва метрларда ифодаланг: 36647м; 3807 м ва х.к.

Охирги машқни бажаришда болалар тахминан бундай мулоҳаза юритадилар: “36647 сонидан неча 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.

МАНЗУ: № 24. Асосий микдорлар устида ишлаш методикаси.

Мақсад: Талабаларга бошланғич синфларда урганиладиган асосий микдорлар устида ишлаш методикаси буйича маълумот бериш.

Режа:

1. Вақига оид тасаввурларни таркиб топдириш вақт улчовларини урганиш ҳамда иегишли малака ва қуникмаларни таркиб топдириш методикаси.

2. Уқувчиларда геометрик фигураларнинг юзта ҳақидаги тасаввурларни таркиб топдириш, юз улчовлари бирликлари билан таништириш методикаси.

Манзуга оид саволлар.

1. “Юз улчовлари” манзуси буйича машқлар системаси ва дидактик уйинлар системасини ишлаб чиқиш.

2. Уқувчиларни ишларидан, қулатишлар натижаларидан фойдаланиб микдорлар ва уларнинг улчашларини урганишда уқувчилар йул қуйадиган типик ҳатоларни топинг.

2 синфда “Вақт улчовлари” манзусини урганишда болалар вақт улчовининг асосий бирликлари ҳақида конкрет тасаввурга эга бўлишлари керак. Булар йил, ой, ҳафта, сутка, соати, минут. Уқувчининг вазифаси уқувчиларни вақтни аниқлашларида соатдан амалда фойдаланишга,

шунингдек, хлдисанинг канча вақт давом этганлигини, бошланиши ва охирини аниқлаш билан боғлиқ бўлган ҳар хил масалаларни ечишда табель-календардан фойдаланишга ургатишдан иборат.

Бу мавзунини урганишда қуйидаги энг қўп тарқалган курсатма қўлланмалардан фойдаланиш мумкин:

1. Табель-калаендарь. 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 қўпчилиги циферблат билан ишлашни талаб қилганлиги учун ҳар бир укувчи соат моделларини тайёрлаган (меҳнат дарсларида) бўлиши керак.

3. “Мақтаб укувчисининг қўндалик режими” жадваллари.

“Вақт улчовлари” мавзусини урганиш вақтига қадар укувчилар ҳафта билан таниш бўладилар, йилдаги ойларнинг номларини ва уларнинг келиш тартибини билиб олган бўладилар. Болаларда йиғилган бундай тасавурлар иккинчи синфда вақт улчовларини урганишга замин бўлади.

Табель-календарнинг қандай тузилганини қараб чиққандан кейин бугунги числони ва ҳафтанинг шу қунинигина билган ҳолда укувчиларга мустиқил равишда шу қалаендарь намунасида уяётган ой учун қалаендарь тузишни топтириш фойдалидир. Бундай иш болаларнинг жорий йил қалаендарини мустиқил тузилишларини асонлаштиради. Болалар тузилган қалаендар буйича қуйидаги саволларга жавоб берадилар:

- Бу йил 1 январь, 1 май, 7 ноябрь ҳафтанинг нечанчи қунига туғри қалаенди (булар қандай байрамлар) ?

- Январ, май, декабрь йилнинг нечанчи ойлари?

- Йилда учинчи (туққизинчи ун биринчи) бўлиб қелувчи оининг номи нима ?

- Ёзги татиллар 1 июндан бошланиб, 1 сентябрьгача давом этади. қалаендардан билинг-чи, ёзги татиллар неча қун давом этаркин?

Бундай саволарни яна давом эттириш мумқун йилда айларнинг қелиш тартибини мустиқамлаш мақсадида рим рақамлари билан (1-ХIIгача) ёзиш қиритилади.

Сутқа тшунчаси сутқанинг болаларга таниш булақлари бўлган эрта-лаб, қундузи, қечқурун, тун тшунчалари орқали қиритилади. Ундан ташқари вақтинчалик уш бу қетма-қетликка асосланадилар: утқан қуни, қеча, 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 булиши) ва қанча давом этгани берилган бўлса, унинг тугаш пайтини (бошланишини) топшга доир масалалар. Масалан, дарсликдаги масалани олайлик: “Дарс соат 11 да бошланади ва 45 м довом этади. Соат моделида дарс қачон тугаганини қурсатининг”.

2. Ходисанинг бошланиш ва тамом булиш 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 утқанда 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 булиш учун болалар, масалан, бир сек. бир-икки кадам бошиш, яъни бирми утиш мумқунлигини аниқлашади ва х.к.

Кейинчалик шундай машқлар бақарилади, улар ёрдамида вақт улчовлари хақидаги билимлар қулланилади ва пухта узлаштиралади.

Укув йилининг охири чорагида вақт улчовлари мавзусини урганиш учун бир қатор дарслар ажратилади, бу дарсларнинг вазифаси вақт улчовлари хақидаги билимлари кенгайтириш ва уларни системага солишдан иборат.

Бу темани урганиш вақт улчовлари жақвалини 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.

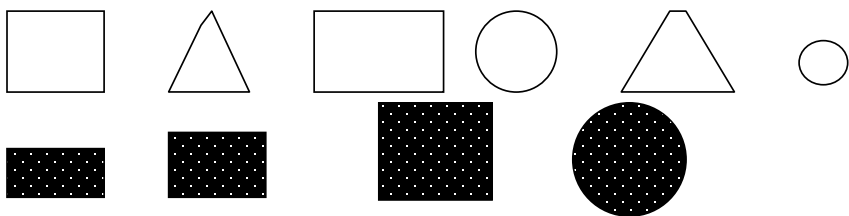
(февраль ой 28 ёки 29 сутка).

Одий йил 365 сутка, кабиса йили 366 сутка.

Фигуранинг юзи тшунчасини амалий машқларга алохида ахамият бериши қерак, бу машқларнинг бақарилиши мавзу урганишга бевосита тайёрларлик булади. Чунончи, укувчиларга бундай торширикларни бериш мумкин: “Когоз расмда берилган фигураларни чизинг ва киркинг. Шу фигураларни таккосланг” топширикни бақаришда укувчилар олдин А,Б,В,Г,Е ва Д фигураларни чизишади, сунга уларни кийишади. Масалан, учбурчакни квадрат устига қуйадилар ва учбурчак квадратга бутунлигича жойлашганлигини аниқлайдилар. Укитувчи “учбурчак квадратга бутунлигича жойлашади. Бу холда биз бу учбурчакнинг юзи квадратга бутунлигича жойлашади.

ратнинг юзтдан кичик, деймиз” дейди. шундан кейин уқитувчи масалан, доирани тугри туртбурчак устига қуйиб, бундай дейди: “ доира тугри тутбурчакка тугри жойлашди. Бунда биз тугри тутбурчакнинг юзи доиранинг юзидан катта, деймиз. Учбурчакларни қарайдиган булсак, улар тула устма-уст тушади. Бу холда биз уларнинг юзлари тенг, деймиз”.

Маълумки, икки кесмани таккослаш натижасида ҳар доим уларнинг қайсиниси катта эканини ёки улар узаро тенг эканини аниқлаш мумкин. Уқувчилар иккита куб бурчакни ёки иккита доирани таккослаш керак бўлганида иш бошқача бўлади. Бу холда ҳар доим ҳам иккита фигурадан қайсинисининг юзи катта эканини ёки улар юзлари тенг эканини бундай онсон аниқлаб бўлавермайди.



Уқитувчи 1 ва 2 тугри туртбурчакларнинг тесқари томонларини ағдарадт (ҳар бир тугри туртбурчак орқа томонидан тенг квадратларга бўлинган): уқувчилар тенг квадратлар сонини ҳисоблайдилар ва 2 фигуранинг юзи катта эканини топадилар.

Юзларини улчашнинг биринчи бирлиги - квадрат смни қиритиш 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 таҳминан бундай мулоҳаза юритишлари мумкин: “Ҳар бир катта квадратда 4 та кичик квадрат бор, қанча квадратлар 7 та. Кичик квадратлар $7 \cdot 4 = 28$ та бўлади”.

Уқувчиларни тугри туртбурчакнинг юзини ҳисоблаш қоидаси билан таништириш ишини бундай амаллий ишдан бошлаш мумкин: уқувчиларга ҳар бирига квадратларга бўлинган тугри туртбурчак қизилган (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: $6 \bullet 4 = 24$ (кв.см).

2 усул. бир устундаги катаклар сони ва устунлар сони хисобланади. Хисоблаш натижасида топилган сонлар узаро купайтирилад. Бундай ёзилади: $4 \bullet 6 = 24$ (кв.см).

Укувчиларни геометрик фигура юзини палетка ёрдамида хисоблаш билан таништириш ишини тахминан бундай сухбатдан бошлаш мумкин: “Сиз энди тугри туртбурчакнинг юзини хисоблай оласиз; буниг 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 курсаидади 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 айианди, 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 куришиб 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 кутилган 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.Сидельникува, 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.