

ТҰРАР РЫСҚҰЛОВ АТЫНДАҒЫ МЕКТЕП-ЛИЦЕЙІ

УДК:365



Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқыту әдістері

Жалпы білім беретін мектептің Бастауыш сынып мұғалімдеріне арналған

Автор: Избасарова Фариза Турганбаевна — бастауыш пәні мұғалім

Түсіндірме жазба

Әдістемеліктің мақсаты: математиканы оқытуда жүйелі тәсілдермен және қажетті біліктіліктермен педагогтерге қолдау көрсету.

Міндеттері:

1. Оқушыларда саналы және берік (автомат түрде) есептеу біліктілігін қалыптастыру
2. Оқушыларға үйренген білім, дағды және біліктіліктерін әр түрлі жағдайларда қолдануға үйрету.
3. Оқушыларда қисынды (логикалық) пікірлеу қабілетін қалыптастыру.
4. Оқушыларға толық, нақты, қысқа да нұсқа математикалық сөйлеуді үйрету.

Бағыты: Математика

Жаңалығы, өзектілігі, педагогикалық мақсатқа лайықтылығы: Бұл әдістемелікте, математиканы оқыту міндетін жалпы оқу және тәрбие жүйесімен бірге қарастырылған. Тарихи - математикалық мағлұматтар көмегімен оқушылардың дүние танымын қалыптастыру және математикалық құралдармен аспаптарды пайдалана алу мүмкіндіктері де ұсынылды.

Ерекшелігі: Өмірлік -практиканың қарапайым есептерін шешуге ақпараттану т.б. пәндерді оқып үйренуге пайдалану білу

Күтілетін нәтиже:

1. Математиканы оқытудың нәтижесінде оқушылардың ақыл ойы дамиды.
2. Шәкірттерде озық моралдық қасиеттерді қалыптасады (саналы тәртіп, белсенділік, қиындықты жеңе білу бастаған істі аяғына дейін жеткізе білу, табандылық адалдық, жауапкершілік т.б.)
3. Математикалық фигуралардың қасиеттерінің шешуін табады.

Теориялық бөлім

Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістемесі оқыту пәні ретінде.

Бастауыш сынып оқушыларына математиканы ойдағыдай оқыту үшін алғаш оқыта бастаған мұғалім математиканы оқытудың бұрыннан қалыптасқан жүйесін, бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістемесін игеруі тиіс және осының негізінде ол өз бетімен шығармашылық жұмыс істейтін болуы керек. Математиканы оқыту әдістемесі ең алдымен төменгі сынып оқушыларына математиканы оқыту міндетін жалпы оқу және тәрбие жүйесімен бірге қарастырады. Әдістемеде математиканың бастауыш сыныптың мазмұны мен құрылысы ашылып айқындалынды, яғни математикадан бастауыш сыныптарда қандай материал оқылатыны және неге дәл сол материал таңдап алынғандығы, курстың әрбір жеке мәселесі бастауыш сыныптарда қандай дәрежеде жинақталып оқылатыны, сабақ тақырыптары қандай тәртіпте қарастырылатыны және мұндай тәртіптің неге анағұрлым тиімді екендігі айтылады. Математиканы оқыту әдістемесі оқушыларға теориялық білімді игеру, алған білімін алуан түрлі практикалық мәселелерді шешу үшін қолдана білуге үйрену, оқушыларда берік дағды қалыптастыру жөнінде дәлелді ақыл-кеңестер ұсынады. Сондай-ақ методикада математиканы оқытуда зор нәтижеге жету үшін балалардың оқу ісін қалай ұйымдастыру керектігі жөніндегі мәселелер айқындалады. Оқыту тәрбие беру сипатты екендігі белгілі, олай болса, методиканың міндеті - жаңа адамды тәрбиелеуге оқушылардың ақыл-ойының жетіліп дамуына көмектесетін оларды математикаға қызықтырып ынталандыратын мінез-кұлқынын жақсы болып қалыптасуына көмектесетін оқыту әдістерімен мұғалімді қаруландыру.



Математиканы оқыту методикасы педагогикамен және педагогикалық психологиямен тығыз байланысты. Математика курсына құруда, математиканы оқыту методикасын таңдап алуда, математиканы оқыту мақсаттары мен міндеттерін белгілеуде математика методикасы педагогикамен педагогикалық психологияда айқындалған жалпы оқыту заңдылықтарына сүйенеді. Математика методикасы мұғалімдердің озат тәжірибесінің қорытындысы ретінде тарихпен қатарласа қалыптасып келеді. Қазіргі кезде сол тәжірибе қорытындысы да пайдаланылып отыр бірақ негізге алынып отырғаны басқа материал математиканы оқытудың жаңа әдістері ғылыми зерттеудің нәтижесі болып отыр.

Математиканың бастауыш сыныбында мазмұны мен құрылысы

I-IV сыныптарда оқылатын математиканың бастауыш курсы математиканың мектептік курсының табиғи бөлігі болып табылады. Демек, V-XI сыныптарда өтілетін математика курсы бастауыш курстың жалғасы, ал бастауыш курс оның бастапқы негізі болып табылады. Осыған сәйкес математиканың бастауыш курсына теріс емес бүтін сандардың және негізгі шамалардың арифметикасы, алгебра мен геометрия элементтері енеді. Бастауыш сыныптағы өзекті ұғымдардың бірі **натурал сан** ұғымы болып табылады. Бұл ұғымға эквиваленттік жиындар класының сандық сипаттамасы ретінде анықтама беріледі. Бұл ұғым жиындарға операция қолдану және шамаларды өлшеу (кесіндінің ұзындығы, масса, аудан т. б.) нәтижесінде нақтылы негізге сүйеніп айқындалады. Тәжірибе көрсеткендей, натурал сан ұғымын нәрселерді санау процесінде ғана емес, сондай-ақ шамаларды өлшеу процесінде қалыптастыру сол ұғымның мазмұнын байыта түседі, басынан бастап, балалардың практикалық іс-әрекетімен байланыстырып, олардың сан жөнінде алған түсініктеріне сүйенуіне мүмкіндік береді. Бірінші ондық сандары нумерациясын оқып үйренуден бастап, кесіндімен, ұзындық бірліктерімен және кесінділерді өлшеумен танысу осыған байланысты. Нумерацияны оқып үйрену кезінде натурал сан әрі қарай дамытыла түседі: ол реттелген жиын элементі ретінде немесе натурал тізбек мүшесі ретінде көрініс береді. Натурал тізбек қасиеттерін қарастырумен байланысты натурал санның сандық мәні мен реттік мәні айқындала түседі. Арифметикалық амалдарды оқып үйренген кезде натурал сан жаңа сипатта - арифметикалық амалдар қолданылатын объектілер ретінде кездеседі. Сөйтіп, математика курсына натурал сан ұғымы бірте-бірте дамытылып отырылатын болады. Бастауыш сыныпта ноль санына бос жиындар класының сандық сипаты ретінде түсініктеме беріледі. Математиканың бастауыш курсына ноль санын және цифрын енгізу сан облысын кеңейтіп оқушылардың теріс емес бүтін сандар облысын игеру үшін қажетті мүмкіндік туғызады. Ноль сан ретінде де әрі цифр ретінде де I класта енгізіледі. Ең алдымен ноль сызғыш бетінде өлшеудің басын анықтайтын

цифр ретінде қарастырылады, сонан соң ноль саны 2-2, 3-3 түріндегі азайтуда енгізіледі мұнымыз осы жаңа санның мәнісін бос жиындар класының сандық сипаттамасы ретінде дұрыс талқылауымызға сәйкес. Бұдан кейін ноль бірінші басқыш амалдарының компоненті ретінде: $5+0$, $0+9$, $8-0$, $0+0$, $0-0$ ал, көбейту және бөлу амалдарын қарастырғанда (II класта) сол амалдардың компоненті ретінде алынады: $0*4$, $3*0$, $0*0$, $0:4$. Нольге бөлуге болмайтындығы да осы жерде қарастырылады. Ноль цифры санды жазып көрсеткенде қандай да бір разрядтың немесе кластың бірліктерінің жоқ екендігін белгілеу үшін қолданылады (70, 30 000, 204).

Математиканың жүйелі курсын оқып үйренуге дайындау мақсатымен бастауыш сыныпта бөлшек жөнінде көрнекі түсінік беріледі. II класта бүтіннің (дөнгелектің, жіп үзігінің т. с. с.) тең бірлікке бөлгендегі бөліктерінің бір бөлігі ретінде үлес ұғымы енгізіледі, үлестер жазып көрсетіледі. Үлес ұғымының мәнісі санның үлесін табуға және оның үлесі бойынша санды табуға берілген есептерді шығарған кезде өте анық айқындалады.

Өтілген тақырыптарды қайталау.

1. Жай бөлшектерді қосу.

Бөлімдері бірдей бөлшектерді қосқанда олардың алымдарын қосып, алым етіп, ал сол бөлімнің өзін қалдыру керек.

$$\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}$$

Мысалы:
$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$

Сондықтан бұл есептер II класта өтілетін курсқа енгізілген. III класта үлестер жинағы ретінде бөлшек енгізіледі.

Бөлшектің жазылуы, бөлшектерді түрлендіру, көрнекілікке сүйене отырып, оларды түрлендіру және салыстыру ($1/2=2/4$; $3/5<4/5$), санның бөлшегін табуға арналған есептер енгізіледі.

Арифметикалық амалдар, математиканың бастауыш курсында өзекті орын алады. Мұның өзі күрделі де сан қырлы мәселе. Оған арифметикалық амалдардың, заңдардың және амалдар қасиеттерінің, амалдардың компоненттері мен нәтижелерінің арасындағы және амалдардың өздерінің арасындағы байланыстар мен тәуелділіктердің нақтылы мағынасын ашып көрсету, сондай-ақ есептеу дағдыларын, арифметикалық есептерді шығара алу шеберліктерін қалыптастыру мәселесі енеді. Әрбір арифметикалық амал,

басқа да математикалық ұғымдар сияқты, жиындарға қолданылатын операцияларды орындау процесінде нақтылы негізге сүйеніп айқындалады: қосу амалы-ортақ элементтері жоқ жиындарды біріктіру операциясына, азайту амалы - жиынның бір бөлігін (ішкі жиынды) айырып алу операциясына, көбейту амалы - саны бірден жиындарды біріктіру операциясына сүйеніп және бөлу амалы - жиынды саны бірдей қиылыспайтын жиындарға айыру операциясына сүйеніп айқындалады. Мұндай жол балалардың тәжірибесі негізінде қалыптасқан білімнің көрнекі негізін салуға мүмкіндік береді. Әрбір арифметикалық амалдың нақтылы мағынасын айқындаумен бірге мынадай тиісті символика (амалдар таңбасы) мен терминология енгізіледі: амалдар, атауы, амалдар компоненттері мен нәтижелерінің атаулары. Осы жерде математикалық өрнек ұғымымен жұмыс басталады, алдымен $7+3$ түріндегі ең қарапайым өрнектер, сонан кейін $9-(2+3)$ түріндегі күрделірек өрнектері қарастырылады.

Математиканың бастауыш курсына арифметикалық амалдардың бірқатар қасиеттері енеді. Онымыз-қосу мен көбейтудің ауыстырымдылық қасиеті, көбейту мен бөлудің үлестірімділік қасиеті, сондай-ақ мынадай қасиеттері санды қосындыға қосу, санды қосындыдан азайту, қосындыны санға қосу, қосындыны саннан азайту, қосындыны қосындыға қосу, қосындыны қосындыдан азайту, санды қосындыға және қосындыны санға көбейту, қосындыны санға бөлу, санды көбейтіндіге көбейту, санды көбейтіндіге бөлу. Осы аталған қасиеттердің әрбіреуі жиындарға немесе сандарға қолданылатын практикалық операциялар негізінде айқындалады, соның нәтижесінде оқушылар, жалпы қорытындыға келуі тиіс. Қасиеттерді игеру үшін курста арнайы жаттығулар жүйесі ескеріліп отыр, ал қасиеттердің негізгі қолданылу сферасы - оларға негізделіп есептеу әдістерін айқындау. Мысалы, 1 сыныптың өзінде-ақ қосудың ауыстырымдылық қасиетін оқып үйренгеннен кейін мына $2 + 6$ жағдайы үшін қосылғыштардың орнын ауыстыру әдісі енгізіледі; ал $54-20$ жағдайын қарастырудан бұрын санды қосындыдан азайтудың әр түрлі тәсілдері қарастырылады, соның негізінде есептеу әдісі айқындадады:

$$54-20 = (50+4)-20 = (50-20)+4=34.$$

Арифметикалық амалдардың қасиеттеріне, амалдардың компоненттері мен нәтижелерінің арасындағы байланысқа және сандардың ондық құрамына сүйеніп бастауыш курста қарастырылатын барлық жағдайлар үшін дерлік есептеу әдістері айқындалады. Есептеу әдістерін оқып үйренудің мұндай жолы, бір жағынан дағдылардың саналы түрде қалыптасуын қамтамасыз етеді, өйткені оқушылар кез келген есептеу әдісін негіздей алатын болады, ал екінші жағынан, мұндай жүйемен оқытқанда амалдардың қасиеттері және сыныптың басқа мәселелері жақсы игеріледі.

Математиканың бастауыш сыныбында **оқушылардың есептеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған жаттығулар жүйесін** қарастырдым. Онымыз - әр түрлі сипатты машықтандыру жаттығулары: жеке мысалдарды шығару, таблицаларды толтыру, әріптерді сан мәндерін қойып, өрнектердің мәндерін табу т. с. с. Дағдыларды қалыптастыруда оларды автоматтандырудың (шапшаңдатудың) мынадай түрлі дәрежесі ескеріледі: таблицалық жағдайларды қосу мен көбейту және оларға қатысты азайту мен бөлудің кері жағдайлары толық автоматты түрде орындай алатын дәрежеге жеткізілуі тиіс (мысалы, $3 + 8 = 11$, $7 * 6 = 42$, $12 - 5 = 7$, $56 : 8 = 7$ екенін тез де дұрыс орындай білулері тиіс). Кейбір операциялар да, автоматты түрде орындалатын болады, мысалы, 18 бен 7 сандарын қосқанда мынадай операциялар тез орындалады: $8 + 7 = 15$, $10 + 15 = 25$ немесе $7 = 2 + 5$, $18 + 2 = 20$, $20 + 5 = 25$

Арифметикалық, амалдардың қасиеттерін және тиісті есептеу әдістерін оқып білумен қабат жиындарға немесе сандарға қолданылатын операцияларға негізделіп **арифметикалық** амалдар компоненттері мен нәтижелерінің арасындағы байланыстар айқындалады (мысалы егер қосындыдан қосылғыштардың бірін шегерсе екінші қосылғыш шығады); компоненттерінің біреуінің өзгеруіне байланысты арифметикалық амалдар нәтижелерінің өзгертіні айқындалады (мысалы, егер қосылғыштардың біреуін бірнеше бірлікке арттырып, екіншісін өзгеріссіз қалдырса, онда қосынды сонша бірлікке артады).

Арифметикалық амалда **мәселелер** бір-бірімен өзара тығыз байланыста қарастырылады.

Арифметикалық материалды оқып үйренуге байланысты мынадай **алгебра элементтері** енгізіледі: нақтылы негізге сүйене отырып, теңдік, теңсіздік, теңдеу, айнымалы деген ұғымдар айқындалады.

I кластан бастап, санды теңдіктер мен теңсіздіктер қарастырылады ($3 = 3$, $5 = 1 + 4$, $3 < 4$, $7 + 2 > 7$, $9 - 3 < 9 - 2$ т. с. с), бір концентрден екінші концентрге қарай қиындап отырады. Оларды оқып үйрену арифметикалық материалды оқып үйренумен тікелей байланысты және оны тереңірек айқындай түсуге көмектеседі. Осы кезде ең алдымен мынадай қарапайым түрдегі теңдеулер: $x + 6 = 9$, $10 - x = 2$ т. с. с. ал кейінірек, II кластан бастап, неғұрлым күрделірек мысалы, $(48 + x) - 24 = 36$ түріндегі теңдеулер қарастырылады. Теңдеулерді шешу арифметикалық амалдардың компоненттері мен нәтижелері арасындағы байланысқа негізделеді. Теңдеулерді шешумен қатар теңдеу құру арқылы есептер шығаруға үйрену жұмысы жүргізіледі. II класта айнымалыны белгілеу үшін символ ретінде әріп енгізіледі. Осыған байланысты айнымалылы өрнектер ($a + b$, $20 - c$ т.б.) мен айнымалылы теңсіздіктер ($9 - c < 5$) қарастырылады, бұл жерде теңсіздіктер сынап көру тәсілімен шешіледі.

Айнымалымен практика жүзінде танысу оқушылардың функционалдық түсініктерді игеруіне көмектеседі.

Математиканы бастауыш оқыту әдістері

Педагогикада бастауыш сыныптарда мектепте өтілетін кез келген пәнді оқытуда пайдаланылатын әр түрлі әдістер қарастырылады. Мысалы, мұғалім мен оқушының бірлесіп орындайтын іс-әрекетін ескергенімізде мынадай әдістерді айырып көрсетуге болады: мұғалімнің материалды түсіндіруі, әңгіме өткізуі, оқушылардың өз бетімен істейтін жұмысы. "Балалардың білім қабылдау тәсіліне қарай мынадай әдістерді айырып көрсетуге болады: догматикалық, эвристикалық және зерттеушілік. Егер әдістерді берілетін білімді айқындауда оқушының ақыл-ойының соған қалайша келтірілетіндігі тұрғысынан алатын болсақ, онда индуктивтік және дедуктивтік әдістер жөнінде сөз етіледі т. с. с. Осы әдістердің бәрі оқу пәнінің өз ерекшеліктерін ескере, өзара байланысты және бірлестіре отырып математиканы оқытуда қолданылады. Мысалы, оқушыларды жаңа, материалмен таныс-тырған кезде эвристикалық сипатты әңгіме әдісін пайдалануға болады, оны өткізу процесінде оқушылар жаңа білімдерге индуктивтік жолмен келтіріледі. Математиканы оқытуда әдістерді нақтылы пайдалану математиканың бастауыш курсының маз-мұнының ерекшелігін ескереді. Мысалы, математиканы оқыту әдістерінің оқу сабағын өткізу әдістерінен айырмашылығы бар геометриялық материалды оқып үйрену әдістерінің арифметикалық материалды оқып үйрену әдістерінен айырмашылығы бар. Нақтылы мазмұнды оқып үйрену әдістері жөніндегі мәселе математиканың бастауыш курсының жеке бөлімдерімен жұмыс өткізу методикасын қарастырған кезде айқындалып ашылады. бұл параграфта математикалық материалды оқып үйрену кезінде әдістерді пайдалану ерекшеліктері ашылып айқындалады.

Математиканы оқытудағы негізгі білім беру міндеттері жеткілікті жоғары деңгейде тұжырымды қорытындылау арқылы балалардың білімін қалыптастыру және оларды белгілі бір біліктер мен дағдыларға үйрету болып табылатыны белгілі. Бұл міндеттерді ойдағыдай жүзеге асыру үшін, оқыту методикасында математикалық материалды оқып үйрену белгілі бір басқышпен жүргізілуі көзделуі тиіс: жаңа материалды оқып үйренуге дайындық, жаңа материалмен таныстыру, алған білімін білігін және дағдысын пысықтау (бекіту).

Бастауыш кластарда математикалық материалды оқып үйрену ерекшелігі жаңа материалды оқып үйренуге дайындау. жаңа материалмен таныстыру және тиісті білімдерін. біліктерін немесе дағдыларын бекіту

оқушыларға жаттығулар жүйесін, яғни белгілі бір математикалық тапсырмаларды орындату арқылы жүзеге асырылады. Өзінің математикалық құрылымы жөнінен материалдың мазмұнына байланысты жаттығулар түрліше болуы мүмкін өрнектердің мәндерін табу, өрнектерді салыстыру, теңдеулерді шешу, есептер шығару т. б. Жаттығулар түрліше ұсынылуы мүмкін тақтаға жазылуы мүмкін оқулықтан алынуы немесе мұғалімнің айтуы бойынша жазып алынуы мүмкін; әдеттегі түрде немесе қызықты түрде, дидактикалық ойын түрінде т. с. с. берілуі мүмкін. Математиканы оқытудың негізгі міндеттерін шешуде табыс түрлі программалық материалмен жұмыс жасаудың түрлі басқыштарында қандай әдістерді қолданған орынды болады.

Дайындық жұмысы кластағы оқушылардың бәрі материалды ойдағыдай меңгеруі үшін қажетті жағдайлармен қамтамасыз етілуі керек. Бұл басқышта берілетін жаттығулар жүйесі балалардың, тәжірибе алып, оны кеңейте түсуіне көмектесуі тиіс, ал ол тәжірибеге жаңа материалмен таныстыруда, мате-риалды ашып айқындауда сүйенуге тура келетін болады. Мысалы, арифметикалық амалдармен таныстыру негізіне жиындарға қолданылатын амалдар алынады: ортақ элементтері болмайтын жиындарды біріктіру, жиынның бөлігін айырып алу т. с. с. Сондықтан амалдармен таныстырудан бұрын, әңгіме әдісін қолданып, оқушыларға жиындарға операциялар қолдану жөнінен жаттығуларды ұсыну керек.

5 дөңгелек және тағы да 2 дөңгелек алып,қойыңдар. Оған 2 дөңгелекті жақындатып қойыңдар. Неше дөңгелек болды? 3 дөңгелекті алып қойыңдар. Енді неше дөңгелек болды?

Тағы бір мысал. "Қосылғыштардың орнын ауыстыру әдісін енгізуден бұрын қосудың орын ауыстырымдылық қасиетін қайталау керек. Осы мақсатпен оқушыларға қосудың орын ауыстырымдылық қасиетін қолдану керек болатын жаттығулар беріледі. Бұл жағдайда әңгіме әдісін қолданған орынды.

Тақтаға былай жазып, қойылады:

$$5 + 2$$

$$2 + 5$$

Бірінші мысалды шығарыңдар. Қанша шықты? Екінші мысалды біріншісімен салыстырыңдар: олардың қандай ұқсастығы бар? айырмашылығы ше? Есептемей тұрып, екінші мысалдың жауабын кім айта алады? Неліктен ол да 7 боп шықты?

Көп жағдайда дайындық жаттығуларын оқушылар өздігінен орындайды, яғни бұл жағдайда өзіндік жұмыс әдісін қолдануға болады.

Мысалы. $x-3 = 21$ түріндегі теңдеулерді шешумен таныстырудан бұрын оқушыларға өздігінен мынадай жаттығуды орындатуға болады. Бірінші мысалды пайдаланып, әрбір екінші мысалдың нәтижесін табындар;

$$8 \cdot 6 = 48 \quad 7 \cdot 9 = 63 \quad 6 \cdot 4 = 24$$

$$48 : 8 = 63 : 9 = 24 : 6 =$$

бұл жаттығудың орындалуын түсіндіре отырып, оқушылар ережені тұжырымдап айтады: егер көбейтіндіні көбейткіштердің біріне бөлсе, екінші көбейткіш шығады. Осыны білетіндіктеріне сүйеніп, мұғалім балаларды аталған түрдегі теңдеулерді шешуге оңай келтіре алады.

Объектілерді салыстыра білуге үйретуге ерекше назар аударылуы керек, өйткені салыстыру үшін анализ (талдау) және синтез жасай білулері керек, ал салыстыру операциясының өзі жалпылама қорытынды жасау негізіне алынған. Оқушылардың салыстыра алу білігін қалыптастыруда математикалық өрнектерді, сандарды, есептерді, геометриялық фигураларды т. б. салыстыруға арналған жаттығуларды көбірек беріп отыру керек. Мұнда мынадай әдіс қолдануға болады: ең алдымен салыстырылатын өрнектер, сандар т. с. с. жөнінде білетіндерінің бәрін айтып шық сонан соң олардың ұқсастығы неде, айырмашылығы неде екенін айт. Мысалы, $7+3$ және $7+2$ өрнектерін салыстырғанда аталған тапсырмаларға сәйкес оқушылар былай пайымдайды: бірінші мысал/қосуға берілген, бірінші қосылғыш 7, екіншісі 3, қосынды 10; екінші мысал қосуға берілген, бірінші қосылғыш 7, екіншісі 2, қосынды 9; мысалдардың ұқсастығы: олар қосуға берілген, бірінші қосылғыштары бірдей, айырмашылығы: екінші қосылғыштары әр түрлі, бірінші мысалда үлкен; қосындылар әр түрлі, бірінші мысалда үлкен. Ең алдымен мұндай пайымдауларды дауыстап, сонан соң дауыстамай іштерінен айтады, нәтижесінде балалардың салыстыра білу біліктері қалыптасады.

Жаңа материалмен таныстыру көбінесе оқушылардың орындайтын жаттығулар жүйесі арқылы жүзеге асырылады. Және де материалдың мазмұны мен оны оқып үйрену мақсаттарына қарай әр түрлі әдістер қолданылады.

Мағлұматтар (өрнектердегі арифметикалық амалдардың орындалу тәртібінің ережесі, терминдермен таныстыру т. с. с.) түріндегі теориялық, материалмен таныстыру кезінде, есептеулердің (2 санын қосу және азайту т. с. с.) кейбір әдістерімен таныстыру кезінде оқушыларға аспаптарды (сызғышты, циркульды т. с. с.) пайдалану жөнінде нұсқау бергенде және басқа да сондай жағдайларда мұғалімнің жаңа материалды баяндау (түсіндіру) әдісі қолданылады. Мұнда мұғалім материалды баяндайды (түсіндіреді), ал оқушылар оны қабылдайды, яғни білімді дайын күйінде игеріп алады.

Материалды баяндау айқын, түсінікті, уақыт жөнінен қысқа мерзімді болуы тиіс. бұл кезде қажеттігіне қарай көрнекі құралдар пайдаланылады. Мысалы, терминдермен - арифметикалық амалдардың компоненттерімен, нәтиженің атауларымен және сәйкес өрнектің компоненттерінің атауларымен таныстырғанда мынадай плакаттарды пайдаланған пайдалы:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Қосылғыш} & & \text{Қосылғыш} & & & & \text{Қосынды} \\
 5 & + & 3 & = & & & 8 \\
 \underbrace{\hspace{10em}} & & & & & & \\
 | \text{Қосынды} & & & & & &
 \end{array}$$

Тағы да бір мысал. 2 санын қосу әдісін түсіндіре отырып, мұғалім қалталы полотнода, ал балалар өз парталарында отырып, жиындармен операциялар орындайды. Мысалы, бес шыбыққа бір-бірлеп екі шыбық қосып қоядыда, сонан соң былайша жазады: $5+1 + 1$. мұнда жиындарға операциялар қолданып, тиісті жазуларды жазу есептеу әдісінің көрнекі негізі болып табылады. Мұғалімнің түсіндіруі және бір қатар практикалық операциялар орындау нәтижесінде оқушылар есептеу әдісімен танысады. Оқушыларды математикалық ұғымдармен (сан, арифметикалық амалдар т. б.), заңдылықтар түріндегі (арифметикалық амалдардың қасиеттері, арифметикалық амалдардың компоненттері мен нәтижелерінің арасындағы байланыстар т. с. с.) теориялық білімдермен таныстырғанда көбінесе әңгіме әдісі қолданылады. Бұл жағдайда жаттығулар жүйесі балаларды дербес жағдайлардан жалпы қорытындыға қандай да бір заңдылықты «ашуға» келтіретін болуы тиіс, яғни мұнда пайымдаудың индуктивтік жолын қамтамасыз ететін эвристикалық әңгіме әдісі орынды. Жаңа материалмен таныстырғанда индуктивтік әдісті қолданғанда мұғалім, әңгіме еткізе отырып, оқушыларға бірқатар жаттығулар орындатады. Оқушылар оларды орындайды, сонан соң талдай отырып, қалыптастырылатын білімнің негізгі жақтарын айрықша бөліп алады да, соның нәтижесінде тиісті қорытынды шығарады, яғни бір тұжырымға келеді.

Эвристикалық әңгіме әдісін қолданып, қорытынды жасауға индуктивтік жолмен келтіре отырып, I класс оқушыларын қосынды мен қосылғыштардың арасындағы байланыспен қалай таныстыруға болатынын қарастырайық,

Көк 4 дөңгелек алыңдар, оған 3 қызыл дөңгелекті қосып қойыңдар. Неше дөңгелек болды? (7.) Қалай білдіңдер. (4-ке 3-ті қостық).

4 саны қалай аталады? (Бірінші қосылғыш). 3 саны ше? (Екінші қосылғыш). 7 саны ше? (Қосынды).

Мұғалім тақтаға былай жазады:

4 - бірінші қосылғыш 3 - екінші қосылғыш 7 * қосынды Дөңгелектер алып, бірінші қосылғышты қалай кескіндегендеріңді көрсетіңдер (4 көк дөңгелекті көрсетеді), екінші қосылғышты ше (3 қызыл дөңгелекті көрсетеді), қосындыны ше (бар-лық дөңгелектерді көрсетеді). Көк дөңгелектерді жеке қойыңдар. Неше дөңгелек қалды? (3.) Қалай білдіңдер? Жазады: $7-4=3$.

Бұл мысалды бірінші мысалмен салыстырыңдар. Ол мысал бірінші мысалдан қалайша шығарып алынды? (7-ден, қосындыдан, 4-ті бірінші қосылғышты шегердік, 3 саны, яғни екінші қосылғыш шықты). Көк дөңгелектерді сырғытып әкеліп қызыл дөңгелектерге қосып қойыңдар. Енді қызыл дөңгелектерді жеке бөліп қойыңдар. Неше дөңгелек қалды? (4.) Қалай шығарып алдық? (7-ден 3-ті шегердік, сонда 4 болды). Осы мысалды екінші мысалдың астына жазып, оны бірінші мысалмен салыстырыңдар. (Мұнда 7-ден, қосындыдан, 3-ті, екінші қосылғышты шегердік, сонда 4, яғни бірінші қосылғыш шықты).

Бұдан кейін тағы да басқа сандар алынып, осыған ұқсас жаттығулар орындалады/ нәтижесінде/ балалардың өздері жалпы қорытындылар тұжырымдайды: егер қосындыдан бірінші қосылғышты шегерсек, онда екінші қосылғыш шығады, ал егер екінші қосылғышты шегерсек, онда бірінші қосылғыш шығады.

Жаңа теориялық білімдермен таныстыруда индуктивтік жол қолданылған болса, жаттығулар жүйесіне бірқатар талаптар қойылады.

Жаттығулар жүйесі қалыптастырылатын білімнің көрнекі негізін қамтамасыз етуі тиіс. Сондықтан жаттығуларды орындағанда көптеген жағдайларда көрнекілікті пайдалану өте маңызды. Бастауыш кластарда математикалық ұғымдармен және заңдылықтармен таныстыруда көбінесе ол мақсат үшін жиындарға операциялар қолдануды және сәйкес арифметикалық жазуларды пайдаланады. Мысалы, біздің мысалымызда оқушылар дөңгелектердің, екі жиынын біріктіріп, былайша жазып көрсетті: $4+3 = 7$, сонан соң жиынның бір бөлігін айырып бөліп алады да, қайтадан сәйкес арифметикалық амалды жазып көрсетті: $7-4=3$ немесе $7-3=4$. Олардың байланысты «ашуда» көрнекі негіз етіп алғаны осы болды: егер қосындыдан қосылғыштардың біреуін шегерсе, онда екінші қосылғыш шығады.

Мұғалімнің орындағанын бақылап қана отырмай, әр оқушы өз бетімен жиындарға операциялар орындай алуы және оқушылардың өз бетімен көрнекілікті пайдалана білуге үйренулері тиіс, сонда оқушылардың ұмыта бастаған материалдарды естеріне түсірулеріне көмектесетін болады.

Жаттығуларды оқушылар талдай отырып, қалыптастырылып отырған білімнің **негізгі жақтарының бәрін** айрықша көрсете алатындай етіп, таңдап алу керек. Осы мақсатпен жаттығуларды ең алдымен қалыптастырылатын білімнің негізгі жақтары өзгеріссіз сақталып, ал негізгі емес жақтары өзгеріп отыратындай етіп таңдап алу керек. Сонымен қатар, жаттығулар саны жеткілікті болуы тиіс, яғни оларды талдау негізінде әрбір оқушы өзі жалпы қорытындыға келуі үшін жеткілікті болуы керек.

Біз қарастырған қосынды мен қосылғыштар арасындағы байланыспен таныстыру мысалында негізгі еместері - сандар, оларды әр қосындыда түрліше етіп алу керек: $7+3, 1+6, 5+4$ т.с.с., ал негізгі жағы-байланыстың өзі: егер қосындыдан қосылғыштардың біреуін шегерсе, онда екінші қосылғыш шығады; осы байланысты байқау - әңгіме өткізудегі басты мәселе болуы керек. Егер негізгі емес жағы сақталса, онда оқушылар теріс немесе тар өрісті жалпылама қорытынды жасауы мүмкін. Мысалы, қосынды мен қосылғыштардың арасындағы байланыс кластардың бірінде мынадай мысалдар арқылы қарастырылған: $4+1, 7+1, 9+1$, оқушылар мынадай қорытынды тұжырымдаған еді: егер қосындыдан бірді шегерсе, онда бірінші қосылғыш шығады. Мұнда негізгі емес жағы бірдей екінші қосылғыш сақталып қалған, соның салдарынан оқушылар негізгі емес жақтарын негізгі деп түсінген. Сондықтан көптеген жағдайларда негізгі емес жақтарын да көрсетіп отырған орынды (мысалы, кез келген санды алуға болатындығын).

Математиканың бастауыш курсына ұқсас мәселелер бар (мысалы, қосудың ауыстырымдылық қасиеті мен көбейтудің ауыстырымдылық қасиеті) және қарама-қарсы мәселелер бар (мысалы, қосу мен азайту). Бұрын оқып үйренген материалға ұқсас материалмен таныстырғанда елерліктей ұқсас жақтарын айырып көрсете отырып, жаңа материалды оған ұқсас материалмен таныстыру, яғни жаңа материалды ұқсас материалмен салғастыра айқындап ашуға болатындай етіп таңдап алу керек. Қарама-қарсы ұғымдарды айқындап ашуда жаттығуларды қарама-қарсы қою әдісін пайдалануға, яғни елеулі айырманы бөліп көрсетуге болатындай етіп, таңдап алу керек. Салғастыру және қарсы қойып салыстыру әдістері қалыптастырылатын білімнің дұрыс қорытындылануына, шатастырылмауына көмектеседі.

Сонымен, оқушыларды жаңа теориялық материалмен таныстырғанда (ұғымдарды енгізе отырып, қасиеттерді, байланыстарды айқындап аша отырып т. с. с.) мұғалім балаларды жаттығулар жүйесі арқылы жалпы

тұжырым жасауға келтіреді. Жалпы қорытынды сөзбен айтылады: оқушылар тиісті қорытындыны тұжырымдап айтады, оқушылардың өздері қорытындыны тұжырымдап беруінің маңызы бар. Сонда мұғалім оқушылардың өздерінің бір тұжырымға келгендігін көреді. Онша жатық емес тұжырымдамалардан қорқудың керегі жоқ. Бірте-бірте мұғалімнің басшылығымен келесі басқышта алған білімдерін қолдану процесінде тұжырымдамалар тиісті түрге келеді.

Теориялық білім негізінде енгізілетін практикалық сипатты мәселелермен таныстырғанда да (көптеген есептеу әдістерімен, теңдеулерді шешу әдістерімен т. с. таныстырғанда) эвристикалық әңгіме әдісі қолданылады, алайда мұнда жаттығулар жүйесі пайымдаудың дедуктивтік жолын қамтамасыз етуі тиіс: жалпы жағдайдан дербес жағдайға дербес жағдайды жалпы жағдайға лайықтау.

Мысалы. $x \cdot 3 = 21$ түріндегі теңдеулерді шешумен танысқанда оқушылар мынадай байланысты білетіндіктеріне сүйенулері тиіс: егер көбейтіндіні көбейткіштердің біріне бөлсе екінші көбейткіш шығады. Міне осының өзі берілген нақтылы теңдеуді шешкен кезде сүйенетін жалпылама білім. Мұнда әңгімені былайша өткізуге болады:

Тақтада мынадай жазу бар: $x \cdot 3 = 21$,

Мұнда не жазылған? (Теңдеу.) Не белгілі? (Көбейтінді 21 мен екінші көбейткіш 3 белгілі.) Не белгісіз? (Бірінші көбейткіш.) Оны қалай табуға болады? (Көбейтіндіні екінші көбейткішке бөлу керек.) Олай болатыны неліктен? (Көбейтіндіні көбейткіштердің біріне бөлсек, екінші көбейткіш шығатынын біз білеміз, демек, белгісіз көбейткішті табу үшін, көбейтіндіні белгілі көбейткішке бөлу керек.)

Оқушылар теңдеуді шешумен танысқан кезде, өздері білетін көбейтінді мен көбейткіштің арасындағы байланыс жөніндегі қорытындыға сүйенгенің, яғни дербес мәселені шешу үшін олар жалпы қорытындыға сүйенгендігін көріп отырмыз.

Дедуктивтік пайымдауды қолдануда балаларға ең қиын тиетіні дербес фактіні жалпы қорытындыға лайықтау. Мысалы, $x \cdot 3 = 21$ теңдеуін шешкенде, кейбір оқушылар белгісізді көбейту арқылы табады, яғни теңдеуде көрсетілген амалды қолданады. Дедукцияны дұрыс қолдануға көмектесетіндер - нақтылауға жаттықтыру (оқушылардың өздері белгілі бір ережеге мысалдар келтіреді, немесе өздері көрнекілікті пайдаланады), ұғымдарды классификациялауға жаттығулар орындау (мысалы, берілген сандардың ішінен алдымен бір таңбалы сандарды, сонан соң, екі таңбалы сандарды теріп жазады).

Бастауыш кластарда кейде жаңа материалмен таныстыруда өзіндік жұмыстар методы қолданылады: оқушылар өздігінен жаттығулар орындайды да, қорытындыға келеді, яғни білім алуда олар зерттеу әдісін пайдаланады. Мысалы, әрдайым көбейту таблицаларын құрастырғанда ($3 \cdot 3$; $3 \cdot 4$; $3 \cdot 5$ т. с. с.) олар әрбір жаңа көбейтіндінің бірінші көбейткішке тең санға артатынын байқайды, бұдан былай қарай олар таблицаларды құрастырғанда, осы білгендерін пайдаланады. Өзіндік жұмыстар методы көбінесе оқушылар өз беттерімен, алған білімдеріне сүйене отырып, жаңа есептеу әдістеріне, есеп шығарудың жаңа тәсілдеріне т.б. келтіретіндей. практикалық сипатты мәселелермен таныстыруда қолданылады.

Өзіндік жұмыс оқыту методы ретінде оқушының материалды саналы түрде және берік игеруіне, ақыл-ой белсенділігін көрсетуіне мүмкіндік береді.

Оқушылардың білімін, білігін және дағдысын пысықтау (бекіту) олардың алған білімін қолдануға арналған жаттығулар жүйесін орындау нәтижесінде келесі басқышта орындалады. Бұл жаттығулар жүйесі де сондай-ақ бірқатар талаптарды қанағаттандыруы тиіс. Жаттығулар бірте-бірте қиындатылуы, қалыптастырылатын білімнің жаңа жақтарын ашып айқындай отырып, оны байыта түсуі, жаңа алған білімі мен бұрын алған білімдерінің арасындағы байланыстардың тағайындалуына көмектесуі тиіс.

Көбейтінді мен көбейткіштердің арасындағы байланыс жөнінде білетіндерін бекітуге арналған жаттығулар жүйесін қарастырайық.

Жаңа біліммен танысу кезеңінде II класс оқушылары мынадай тұжырымға келді: егер екі санның көбейтіндісін бірінші көбейткішке бөлсе, екінші көбейткіш, ал екінші көбейткішке бөлсе, бірінші көбейткіш шығады.

Осы білімді бекіту кезеңінде ең алдымен осы ережені оқушылар ұғынып алатындай дәрежеге жету міндеті қолайлы. Осы мақсатпен білімді тікелей қолдануға арналған жаттығулар ұсынылады.

1)

C	1 0	1 0	1 0	1 0
k	2	3	5	8
C*				

k				
---	--	--	--	--

Көбейтінділерді есептеп шығарындар да, оларды пайдаланып көбейтіндіні көбейткіштердің біріне бөлгенде, екінші көбейткіш шығатынын көрсетіндер.

2) көбейтуге берілген әрбір мысал бойынша бөлуге екі мысал құрастырындар: $3*4$, $8*4$, $10*7$ т.с.с.

Сонан соң балаларды өзара байланыс жөніндегі білімі $x*3=12$ түрінде қарапайым теңдеуді шешуге қолдана білуге үйрету мақсаты қойылады. Мұнда білімін жанама түрде қолдану: оқушылар өздерінің білетін тұжырымынан керекті қорытынды шығарып алулары керек - белгісіз бірінші көбейткішті табу үшін көбейтіндіні екінші көбейткішке бөлу керек. Бұдан кейін оқушылар осы жаңа қорытындыны мынадай жаттығулар орындағанда қолданады:

1) белгісіз санды табындар:

$$x*5=10 \quad 6*a=6 \quad k*2=12$$

2) көбейтінді 8-ге тең, бірінші көбейткіш 2-ге тең. Екінші көбейткішті табындар:

бұл тұжырымдалатын байланысты бұрын игерілген амалдың компоненттері мен нәтижелерінің арасындағы байланыспен шатастырудан сақтандыру үшін қарама - қарсы қоюға берілген арнайы жаттығулар беру жағын қарастыру керек. Мысалы: қосылғышы немесе көбейткіші белгісіз болып келетін теңдеулер ұсынылады: $a*3=12$ және $a+3=12$. шешкеннен кейін теңдеулер сондай- ақ оларды шешу тәсілдері салыстырылады.

Бұдан кейін қалыптастырылатын байланысты білу көбейтудің белгілі нәтижелері бойынша таблицалық бөлу нәтижелерін табу үшін қолданылады. Қайтадан жаттығулар беріледі:

1) егер $7*4=28$ екені белгілі болса онда бөлуге қандай мысалдар шығаруға болады?

2) Көбейтуге берілген мысалдарды пайдаланып бөліндіні табындар:

Бұдан кейін бір тақырыптан екіншіге өткенде оқушылар өздері білетін осы тағайындалған байланысты басқа жағдайлар үшін лайықтап қайта - қайта қорытынды шығарып отырады.

Әрбір жаңадан үйреніп білгені бұрынғы білім жүйесіне қосылып отыруы тиіс. Сондықтан бекіту басқышында оқушылардың алған білімдерін

жүйеге келтіру жаттығулары енгізіледі. Мысалы бірінші ондық сандарын оқып үйренгеннен кейін оқушылардың мұғалімнің басшылығымен сан жөніндегі білетіндерін, натурал қатардағы сан алдыңғы саннан және келесі саннан қалай шығатынын, оның алдыңғы саннан нешеуі артық, ал келесі саннан қаншасы кем т.с.с. екендігін көрсете отырып жүйеге келтіретін болады.

Математикадан берілетін білімді игеру мен қатар оқушылар есептеу, өлшеу, графикалық біліктер мен дағдыларын игеріп алулары тиіс. Біліктер мен дағдыларды қалыптастыру үшін мынадай жаттығулар да пайдаланылады: оқушылар есептеуге, өлшеуге, салуға арналған жаттығуларды орындайды, есептер шығарады.

Бұл жағдайда да жаттығулар жүйесі белгілі бір талаптарды қанағаттандырулары тиіс. Ең алдымен ондай жүйе біліктер мен дағдылардың саналы түрде ұғынылып, игерілуін қамтамасыз етеді, яғни оқушы есептеулерді орындағанда, есептер шығарғанда т.с.с. өзінің қандай теориялық білімдер қолданғанын санамен түсінуі тиіс. Мысалы, 14-ті 5-ке көбейткенде, оқушы ең алдымен 14 санын разрядтық 10 және 4 қосылғыштарының қосындысымен алмастыратынын, сонан соң қосындыны санға көбейтетінін түсінуі тиіс.

$$14 \cdot 5 = (10 + 4) \cdot 5 = 10 \cdot 5 + 4 \cdot 5 = 70$$

Берік біліктер мен дағдыларды қалыптастыру үшін, жаттығуларды жеткілікті етіп енгізу қажет.

Жаттығулар жүйесінде балаларды ұқсас мәселелерді шатастырып алудан сақтандыру үшін салғастыру және қарсы қойып салыстыру әдістерінің қолданылуы көзделіп отыруы тиіс. Мысалы оқушылар қосындыны санға көбейту мен санды қосындыға қосудың қасиеттерін шатастырып алмауы үшін $(10+4)+5$ және $(10+4) \cdot 5$ түріндегі пар мысалдарды шығару ұсынылады.

Шығарған соң мысалдардың өздері, содан кейін оларды шығару тәсілдері салыстырылады.

Жаттығулар жүйесі арқылы оқушылар кейбір жалпы білік-терді игеріп алады: есептей білу, есеп шығара білу т. б. (бұл жөнінде кейінірек толық айтылған).

Біліктер мен дағдыларды қалыптастыруда өзіндік жұмыстар методы кең түрде пайдаланылады, мұнда әрбір баланың мүмкіндіктерін ескере отырып, жаттығуларды дифференциалды түрде ұсыну аса пайдалы.

Көрнекілік және математикадан көрнекі құралдар

Математика сабақтарында білім берудің барлық негізгі принциптері бір-бірімен байланысты жүзеге асырылады: саналылық, көрнекілік, жүйелілік, беріктік, жас ерекшеліктерінің ескерілуі, жекеше қарым-қатынас т. б. Математиканы оқытуда көрнекілік принципінің ролі ерекше.

Көрнекі түрде оқыту-оқушылардың тиісті бақылауларына сүйеніп оқыту, бірақ көрнекі оқыту дегені тек көрнекі құралдарды пайдаланып оқыту деп түсінбеу керек.

Математика сабақтарында көрнекілік, принципін жүзеге асыра отырып, бір жағынан, оқушылардың қабылдауына сүйенсе, ал екінші жағынан, олардың түсініктеріне (ұғынуына) сүйенеді. Бірінші жағдайда көрнекі құралдар қажет, екінші жағдайда көрнекі құралдарды қолданбауға болады, мұнда балалардың бұрынғы тәжірибесін, олардың бұрыннан жинақталған түсініктерін белсенділікпен жұмылдыру қажет болады. Мысалы, балаларды үшбұрышпен таныстыра отырып, мұғалім сондай форма-лы фигуралардың негізгі белгілерін (3 бұрышы, 3 төбесі, 3 қа-бырғасы) көрсететін модельдерін пайдаланады. Сонымен бірге мұғалім балалардың қандай нәрселердің формасы үшбұрыш тәріздес екенін естеріне түсіртеді. Сөйтіп математиканы оқытуда оқушылардың тікелей қабылдауы мен түсініктері үйлестіріле пайдаланылады.

Математика нәрселердің өзі мен айналадағы өмір құбылыстарын ғана емес "нақтылы өмірдің кеңістік формалары мен сандық қатынасын" (Ф. Энгельс) зерттейді, сондықтан математиканы оқытқанда дәл осы жақтарын айырып алуға тырысады; нәрселердің сапалық белгілері болса, еленбей қала береді. Ма-тематикалық қатыстар мен операцияларды оқып үйрену үшін көбінесе арнаулы көмекші құралдар пайдаланылады. Мұндай құралдар кейде, нәрселердің өзіне немесе айналадағы өмірден алынған ситуацияларға (жағдайларға) қарағанда, анағұрлым көрнекі болып шығады.

Математика сабақтарында көрнекілікті дұрыс пайдалану айқын кеңістік және санды түсініктердің, мазмұнды ұғымдардың қалыптасуына көмектеседі, оқушылардың логикалық ойлау



2-сурет.

және сөйлеу қабілетін дамытады, нақтылы құбылыстарды қарастыру және талдау негізінде, кейін практикада қолданылатын, тұжырымдарға келулеріне көмектеседі.

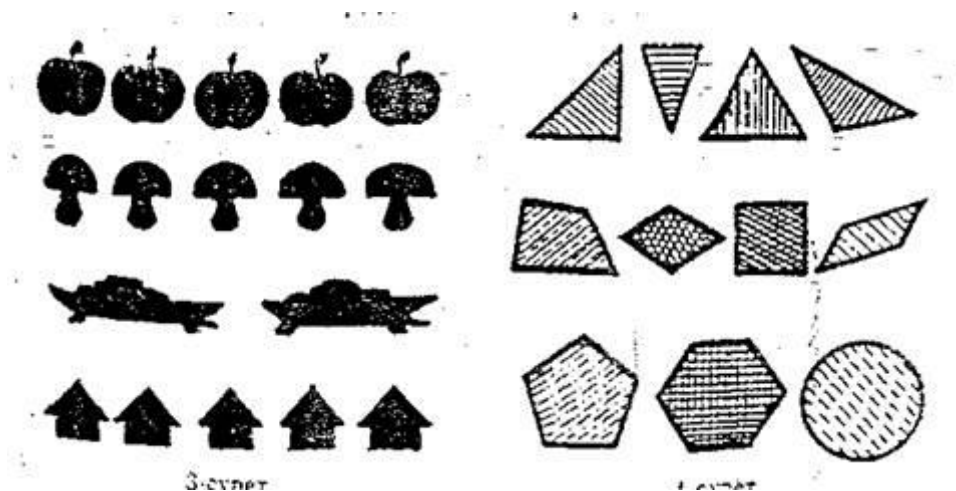
Көрнекі құралдардың түрлері

Көрнекі құралдардың түрлерін білу мұғалімнің оларды дұрыс таңдап алуына және оқытуда тиімді түрде пайдалануға, сондай-ақ өзінің немесе балалармен бірге көрнекі құралдардың дайындап алуына мүмкіндік береді.

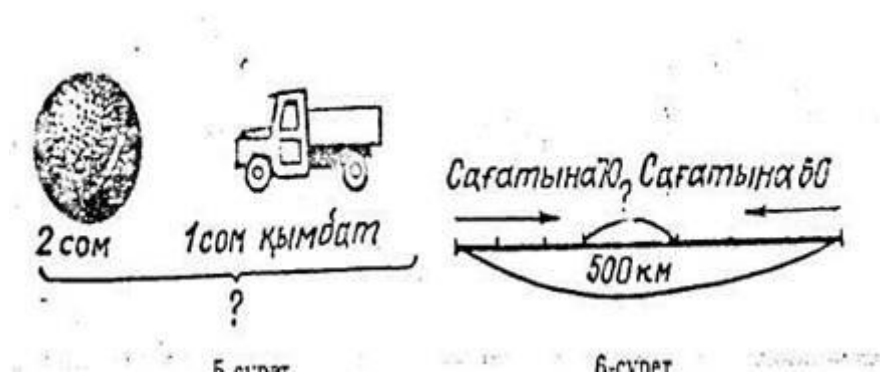
Көрнекі оқу құралдарды табиғи және суретті құралдар деп бөліп қабылданған.

Математика сабағында пайдаланылатын табиғи көрнекі құралдарға айналадағы өмірден алынған нәрселер: дәптерлер, қарындаштар, шыбықтар, кубиктер т. с. с. жатады.

Суретті көрнекі құралдар ішінен бейнелік көрнекі құралдар жеке бөлініп көрсетіледі: нәрселер-картинкалар (2-сурет), нәрселер мен фигуралардың қағаз бен картоннан жасалған кескіндері (3-сурет), нәрселердің немесе фигуралардың кескіндері салынған таблицалар (4-сурет). Суретті көрнекі құралдардың екінші бір түрі шартты (символдық) құралдар болып табылады: математикалық символдардың (цифрлар, амалдар таңбалары. «>», «<», « = » қатынастары таңбалары), схемалық суреттер (5-сурет), чертеждер (6-сурет). Суреттік көрнекі құралдарға сондай-ақ экрандық көрнекі құралдар да жатады, олар: оқу фильмдері, диафильмдер, диапозитивтер.



3-сурет 4-сурет



20 тенге 10 тенге қымбат

5-сурет 6-сурет

Көрнекі құралдарды пайдалану тұрғысынан алғанда жалпы кластық және жекелік деп бөледі. Жалпы кластық көрнекі құралдарды бүкіл класс болып пайдаланады (кейде оларды демонстрациялық деп атайды), жекелік көрнекі құралмен әрбір оқушы жеке пайдаланады (Көбінесе жалпы кластық және жекелік құралдар мазмұны жөнінен бірдей және айырмашылығы тек үлкен-кішілігінде ғана болады: геометриялық фигуралардың модельдері, кеспе цифрлар, чертеждік инструменттер т. с. с. Жалпы кластық құралды да, сондай жекелік құралдарды да, сабақта пайдалану ыңғайлы болуы үшін дұрыс орындастырудың маңызы бар. Мысалы, цифрларды жалпы кластық және жекелік кассаларда, фигуралардың модельдерін конвертте сақтайды. т. с. с.

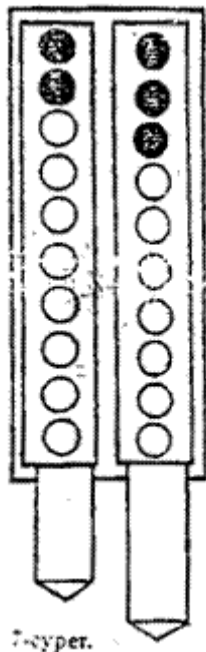
Дайындау тұрғысынан алғанда көрнекі құралдар баспахана тәсілімен немесе фабрикада дайындалған және мұғалімнің немесе балалардың өздері қолдан жасаған көрнекі құралдар деп бөлінеді.

Қолдан жасалған құралдар дайын көрнекі құралдарды толықтырады: бұлар - есептер құрастыру үшін әр түрлі суреттер мен чертеждер құрастырмалы геометриялық фигуралар, цифрлар мен жеке сөздерді алмастыруға болатын таблицалар, көбейту мен қосудың электрлендірілген таблицалары т. б.

Көрнекі құралдарды жасауға балаларды қатыстырып отырған пайдалы мұнын білімдік және тәрбиелік маңызы зор, білім мен біліктерді саналы түрде және берік меңгеруге, белгілі бір еңбек дағдыларына төселдіруге көмектеседі. Мысалы қағаздан тік бұрыштың моделін жасағанда және жылжымалы бұрыш-тың пластилинмен бекітілген екі шыбықтан моделін жасағанда (58-суретті қара), оқушы-лар бұрыштар жөнінде түсінік алады;

сызық-тық және квадрат сантиметрдің, дециметрдің, метрдің модельдерін дайындағанда, оқушылар ұзындық бірліктері және аудан жөнінде көрнекі түсінік алады. Өздері қолдан жасаған құралдарымен жұмыс істегенде (мысалы. Екі таңбалы сандарды иллюстрациялауға арналған құрал, (7-суретті кара), бала еңбекті құрметтей білуді үйренеді. Қолдан жасалатын құралдарды дайындау күрделі болмауы эстетика әрі мектеп гигиенасының нормалары мен талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Көрнекі құралдарды пайдалану



Оқыту процесінде көрнекі құралдар, әр түрлі мақсаттармен пайдаланылады: жаңа материалмен таныстыру үшін, білімдерін біліктерін, дағдыларын бекіту үшін, материалдың қаншалықты игерілгенін тексеру үшін.

Көрнекі құрал білім көзі ретінде қолданылғанда, ол елеулі мәселеде - жалпылама қорытынды жасауда - негіз болып табылатының атап көрсетіп, негізгі емес қосалқы мәнін көрсетіп отыруы тиіс. Мысалы, тік төртбұрыштардың модельдерінің өлшемдерін (үлкен - кішілігін) түрліше етіп алу керек-бұл қарама-қарсы қабырғаларының тең болуы кез келген тік төртбұрыштардың ортақ қасиеті екендігін оның қабырғаларының ұзындығына байланысты болмайтының балалардың көруіне мүмкіндік береді. Сөз болса қабылдауды күшейтеді, сондықтан мұғалім оқушының байқағандарын бағыттап отыратындай дәл сұрақтар қойып отыруы керек.

Жаңа материалмен таныстырғанда мұғалім көбінесе беріле тін білімдерді нақтылау мақсатымен көрнекі құрал пайдаланады. Бұл жағдайда көрнекі құрал сөзбен берілген түсініктеме лерді иллюстрациялау қызметін атқарады. Мысалы. есептін шығару жолын балалардың іздеп табуына көмектесе отырып мұғалім есепке схемалық сурет немесе чертёж салады: есептеу әдісін түсіндіргенде түсініктемесін нәрселермен іс-әрекет жасап және тиісті жазуларды жазып көрсетеді т. с. с. Мұнда түсініктеменің өз мәнісін көрнекі құралмен істелетін жұмысқа және түсіндіруге оқушылардың өздерін қатыстыра отырып, иллюстрациялап, көрнекі құралды дер кезінде пайдалану маңызды.

Есептер шығару т.б. әдісін ашып айқындауда қозғалысты әсіресе айқын көрсетіп отыру керек, (қосу - жылжытып қосып қою, азайту - алып қою, жылжытып бөліп қою т.б.) түсініктемені суретпен (чертёжбен) және тақтаға математикалық жазулармен жазып көрсете отырып, мұғалім тек балалардың материалды қабылдауын ғана жеңілдетіп қоймай, соңымен бірге жұмыс дәптерлеріне орындау үлгісін де көрсетеді. мысалы: дәптерге чертежі мен

шешуін қалай орналастыру керектігін, әріптердің көмегімен периметрді (ауданды) қалай белгілеу керектігін т.б. көрсетеді. Сондықтан чертёждер мен жазуларды тақтаға сауатты орындау, оларды тақтаға әдемілеп орналастыру және олар барлық балаларға жақсы көрінетін болу жағын қадағалап отыру қажет.

Жаңа материалмен таныстыруда және әсіресе білімдері мен біліктерін бекітуде көрнекі құралмен істелетін жұмысты, оқу шылардың өздері алып көрсетіп, іс-әрекеттеріне тиісті түсінік темелерді беріп отыратындай етіп (қосуды өткенде нәрселер жиындарын біріктіріп, шыбықтарды пайдаланып, тұйықталған және тұйықталмаған сынық сызықтарды модельдеуді т. с. с.) ұйымдастыру керек. Материалдың игерілуі бұндай жағдайда едәуір жоғарылайды, өйткені жұмысқа түрліше анализаторлар (көру, қозғалу, сөйлеу, есту) қатысады. Мұнда балалар тек математикалық білімдерді ғана меңгеріп қоймай, көрнекі құралдарды өздігінен пайдалану білігін де игереді. Мұғалім балалардың көрнекі құралдарды өзіндік жұмыста пайдалануын мейлінше мадақтап отыруы керек.

Білімдер мен біліктерді бекіту кезеңінде алуан түрлі жаттығулар үшін анықтағыш таблицалар, ауызша есептеу таблицалары суреттер, схемалар, балалардың есептер құруына қажетті чертеждер кең түрде қолданылады. Өлшеу дағдыларын қалыптастыру үшін, чертеждік-өлшеу аспаптарын пайдаланып, сызуға және өлшеуге берілген жаттығулар енгізіледі. Көрнекі түрде қабылданғанды модельдеу, сурет салу, сөзбен сипаттау жолымен суреттеп көрсетуді қолдану ұсынылады. Көрнекі құралдарды кейде оқушылардың білімдері мен біліктерін тексеру үшін пайдаланады. Мысалы, балалардың көпбұрыш ұғымын қалай игергендігін тексеру үшін, оларға көрсетілген түрдегі көпбұрышты шыбықтардан құрастыруды ұсынуға болады. Таратып берілетін дидактикалық материалды пайдаланып (кесінділер, көпбұрыштар сызылған карточкалар т. б.), мұғалім кесінділердің ұзындығын өлшейді көпбұрыштың ауданын және периметрін өлшеуді т. б. білетін-білмейтінің тексереді. Көрнекі құралдарды пайдаланудың тиімділігінің негізгі шарты сабақта көрнекі материалды жеткілікті және қажетті мөлшерде қолдану болып табылады (қажетінше, шамадан тыс емес). Егер көрнекі құралдар қажет емес тұста қолданылатын болса, онда балалардың зейіні қойылған- міндеттен басқаға ауып оның зияны тиеді. Практикада осындай фактілер кездеседі: мысалы, бірінші класс оқушысы арифметикалық есептерді шығарғанда арифметикалық амалды (қосуды немесе азайтуды) тандап алуға үйретіледі. Мұғалім бұл мақсат үшін бұтаға қонып отырған құстар мен оған ұшып келіп қонған құстардың (немесе керісінше, одан ұшып кетіп бара жатқан құстардың) суретін пайдаланады, оқушы осы суретке қарап сандарға ешбір арифметикалық амалдар қолданбастан есептің жауабын құстарды жай санап шығып-ақ табады. Бұл

жағдайда пайдаланылған көрнекіліктің көмегі тимейді, қайта керісінше, есеп шығара білуін, яғни есеп шартында берілген сандарға қолданылатын. амалды тандап ала білуін қалыптастыруда бөгет жасайды. Екінші бір мысал: балаларға есепте кездесетін таныс емес нәрселердің (метро, завод, трамвай т. с. с. ауыл балаларына; ферма, көлік, мая, үйме т. с. с.- қала балаларына) суретін иллюстрациялап көрсету қажеттігі түсінікті. Алайда таныс нәрселер кескінделген суретті балаларға көрсетудің қажеті жоқ.

Оқыту процесінде нәрселік және бейнелік көрнекі құралдар дан шартты (символды) көрнекілікке дер кезінде көшіп отырудың маңызы бар. Мысалы, егер жаңа түрдегі есепті шешу мен алғаш таныстырған кезде есептің мазмұның нәрселермен іс-әрекет жасау арқылы иллюстрациялайтын болса, кейінірек есепті қысқаша жазу жеткілікті болады. Егер есептеу әдісімен таныстырғанда балалар ең алдымен нәрселермен тиісті іс-әрекет жасауға сүйенетін болса, кейін есептеу әдісін жазуға сүйенсе болғаны т. с. с. символдың көрнекілік ролі балалардың математикалық білімінің артуымен және оқушылардың ойлау қабілетінің дамуымен бірге өсіп отырады, символдық көрнекілік (схемалар, чертеждер, математикалық жазулар т. с. с.) математиканы көрнекі оқытудағы негізгі құрал болып табылады.

Математиканы оқытуды ұйымдастырудың басқа формалары

Бастауыш кластарда математиканы оқыту мектепте сабақ және сабақтан тыс (жеке және топ-топқа бөліп) жүргізілетін сабақтар формасында жүзеге асырылады; үйде - өзіндік үй тапсырмасы формасында; табиғатта, музейде, өндірісте - экскурсиялар формасында.

Математика сабағы

Басқа пәндер сияқты, математиканы оқыту жұмысын ұйымдастырудың негізгі формасы сабақ болып табылады. Математика сабағының ерекше болуына ең алдымен оқу пәнінің өзінің ерекшеліктері себепші болады. Математиканың бастауыш курсы арифметикалық материалды оқып үйренумен бірге алгебра мен геометрия элементтері енетіндей етіп құрылған. Ендеше бір сабақта арифметикалық материалмен қоса, алгебралық және геометриялық материал да өте жиі қарастырылады. Курстың әртүрлі бөлімдерінен материал енгізу математика сабағының құрылысы мен оны өткізу методикасына сөзсіз әсер етеді.

Математиканың бастауыш курсының екінші бір ерекшелігі -теориялық және практикалық мәселелерді бір-бірімен бай байланыста қарастыру. Сондықтан әрбір математика сабағында білімді игеру жөнінен істелетін жұмыс оқушылардың біліктері мен дағдыларын қалыптастырумен бір мезгілде жүргізіледі.

калыптастыру; үнемі еңбектен, және қиындықты жеңе білу дағдысын тәрбиелеу.

Сабақтарда балалардың математикаға деген ынтасын арттыруға, олардың өз бетімен жұмыс істей білу дағдысын тәрбиелеуге ерекше назар аударылады. Пәнге деген ынтасы мен өз бетінше ойлай білуі өзара тығыз байланысты. Сабақ балалар үшін қызықты өткенде, олардың оқу жұмысында белсенділігі артып, өз бетімен жұмыс істейтін болады. Сондай-ақ білім алуда балалардың өз бетімен жұмыс жасап, белсенділігін арттырғандығынан олардың пәнге деген ынтасы өседі. Оқушыларды өз бетімен ойлауға тәрбиелеп, математикаға деген ынтасын арттыру үшін оқыту әдістерін дұрыс тандап алудың маңызы зор.

Оқытудың белсенді әдістерінің бірі - оқушыларға өз бетімен жұмыс істеті білу. Математика сабақтарында өзіндік жұмыстар мен материалды оқып үйренуге дайындау мақсатымен, күрделі емес және жаңа материалмен таныстыру кезінде алған білімін, білігін және дағдыларын бекіту кезінде, сондай-ақ оқып үйренген материалын қаншалықты меңгергендігін тексеру үшін өткізіледі.

Жаңа материалды оқып үйрену кезінде балалар жаңа білім өндіруге тікелей қатысатындай жағдайлар туғызу өте маңызды мәселе. Осы мақсатпен жаңа материалды өтудің алдында оқушыларға практикалық есеп беріледі, ол есепті шығару үшін балалардың білетіндері жеткіліксіз болады да, жаңадан білім қажет болады, бұлар болса, осы сабақта өтілетін мәселелер бо-лады, яғни «проблемалық ситуация», «қиыншылық жағдай» Мысалы. 1 класта математика сабағында «Метр» тақырыбын өткенде мұғалім балаларға мынадай сұрақ қояды: Біз бөлмеге төсейтін кілемше сатып алуымыз керек. Бізге керекті кілемшенің ұзындығы қандай екенін қалай білеміз? «Өлшеу керек»-деп жауап береді оқушылар. Ол үшін біз бөлменің ұзындығын өлшеуіміз керек. Бір қабырғадан екіншісіне дейінгі ара қашықтықты біз қалай өлшейміз? Балалардың біреуі адымдап өлшеу-ді ұсынады. Мұғалім бір оқушыны шығарып алып оған класс бөлмесінің ұзындығын адымдап өлшеп шығуды тапсырады. Сонан - соң осы тапсырманы тағы да екі оқушы орындайды. Оқушы-лардың адым саны түрліше шығады: 14, 12, 7. Занды сұрақ туады бөлменің ұзындығын қалай өлшеу керек?

Математикаға деген ынтасын арттыру мақсатымен сабақтарда дидактикалық ойындармен мен қызықты жаттығулар енгізіледі. Тапсырма әдеттегіден өзгеше түрде берілсе, оқушылар зор ынмен орындайды: мысалдарды тек шығарып қана қоймай, қате шығарылған мысалдарды тауып, оларды дұрыс шығарып, таблицаға толтыру керек , оны толтыру үшін бірқатар мысалдарды шығару керек болады. Ойындар мен қызықты

жаттығулар енгізу сабақ кезіндегі жұмысты жаңдандырып, балалардың белсенділігін арттырады.

Жаңа материалды оқып үйрену жөнінен істелетін жұмысты ұйымдастыруда, оқушыларға оқу материалын тек белсенді түрде және өз бетімен меңгеріп қана қоймай, сол материалмен жұмысжасау әдістері мен тәсілдерін қабылдап және саналы түрде түсінік алуына көмектесу қажет. Сондықтан балалардың назарын тапсырмалардың орындалу тәсілдеріне аударып отыру керек, қарастырылатынын өзі сол тәсілдер болу керек.

Сабақтың басқа мақсаттардың бәрін бағындырып отыратын негізгі дидактикалық мақсатына байланысты сабақтар мынадай типтерге айырылып бөлінеді: жаңа материалды оқып үйрену сабағы, білім, білік және дағдыларды бекіту сабағы; білім, білік және дағдыларды бақылау сабағы. Егер сабақтың тең шамалас бірнеше дидактикалық мақсаттары болса, онда мұндай сабақтарды құрастырылған сабақтар деп атайды.

Тәжірибелік бөлім

Құрастырылған сабақтар I-IV кластарда көбірек өткізіледі, мұның себебі төменгі класс оқушыларының жас ерекшеліктеріне, сондай-ақ математиканың бастауыш курсының құрылыс ерекшеліктеріне байланысты деп түсіндіріледі.

Құрастырылған типті сабақтардың құрылымы түрліше бола алады: 1) бұрын оқып үйренілген материалды бекіту және оның игерілуін тексеру; 2) жаңа материалды оқып үйрену; 3) сол материалды бекіту; 4) үйге тапсырма беру, немесе: 1) жаңа материалды оқу; 2) сол сабақта оқып үйренілгенді және бұрын өтілгенді бекіту; 3) үйге тапсырма беру; 4) келесі тақырыпты оқып үйренуге дайындық жұмысы.

Құрастырылған типті сабақта бұрын оқып үйренілгенді және жаңа материалды оқып үйренуге әрі оны бекітуге шамамен бірдей уақыт жұмсалады. Мұнда мұғалім бұрын оқып үйренілген материалды бекітумен бірге балалардың сол материалды қаншалықты меңгергендігің жиі-жиі тексеріп отырады; жаңа материалды оқып үйренумен қабат жаңа материал жөнінен алған білімін , білігін және дағдыларын пысықтау жүргізеді, пысықтау келесі тақырыпты оқып үйренуге дайындық жұмысымен үйлестіріледі т. с. с. Осымен оқушылардың сабақ бойы белсенділігі қамтамасыз етіледі.

Жаңа материалды оқып үйрену сабақтары. Төменгі кластарда математикадан түгелдей жаңа материалды оқып үйренуге арналған арнайы сабақтар өткізілмейді. жаңа материал шағын-шағын бөліктерге бөлініп, әр сабақта дерлік қарастырылады. Бірақ жаңа материалды оқып үйрену негізгі дидактикалық мақсат болып табылатын сабақтар да болады. Бұл жұмысқа сабақтың басым уақыты бөлінеді, ал сабақтың басқа бөліктері де сондай-ақ жаңа материалды оқып үйренуге бағындырылады. жаңа материалдың өтілген материалмен байланысын тағайындау үшін жаңа алған білімдерін жүйеге енгізу үшін, оқушыларды жаңа білімдерді қабылдауға дайындайтын мәселелер, мен бөлімдерді қайталап оларға өзіндік қорытындылар мен тұжырымдар жасауға көмектеседі. Мұндай сабақта жаңа материалмен таныстырудан өзге алған білімдерін алғаш бекіту жүргізіледі. Мұндай типті сабақтың құрылымы мынадай болуы мүмкін: 1) жаңа математикалық білімдерді саналы түрде меңгеру үшін қажет материалды қайталау; 2) жаңа материалды оқып үйрену; 3) оқып үйреніліп отырған материалды алғаш бекіту; 4) үйге тапсырма беру. Сабақтың құрылым реті басқаша да болуы мүмкін, бірақ қандай болғанда да бұл типті сабақтың негізгі бөлігі жаңа материалмен өткізілетін жұмысқа арналады.

Білімдерді, біліктерді және дағдыларды бекіту сабақтары. Бұл типті сабақтардағы негізгі орын оқушылардың түрлі машықтандырушы жаттығулар мен творчестволық жұмыстар орындауына беріледі. Белгілі бір жүйемен жаттығулар ұсынылады.

Осы сабақтарда оқушылардың өз бетімен жұмыс істеуіне зор көңіл бөлінеді. Бұл сабақтардың құрылымы, әдетте, мынадай:

1) тапсырмаларды орындау үшін қажет болатын білімді, біліктерді және дағдыларды қайтадан еске түсіру; 2) оқушылардың өз бетімен түрліше жаттығулар орындауы; 3) жұмыстын орындалуын тексеру, және қорытынды шығару; 4) үйге тапсырма беру.

Білімдерін, біліктерін және дағдыларын дамыту мақсатымен осындай сабақтарда кейде жаңа материалдың элементтері енгізіледі. Сонымен бірге жол-жөнекей арнайы жаттығулардың көмегімен келесі тақырыптарды оқып

үйренуге дайындық жұмысы жүргізіледі. Бірақ бұл дидактикалық мақсаттар сабақтың негізгі мақсатына - оқып үйренілген материалды бекітуге бағындырылады. Оқу жылының немесе тоқсанның басында-ақ жаңа тақырыптарды оқып үйренуге қажетті білімдерді жүйеге келтіру және қайталау мақсатымен бұрын өтілген материалды бекітуге арналған сабақтар өткізіледі. Тақырыпты немесе бөлімді оқып үйренуді аяқтар кездегі бекіту сабақтарына қорытындылау және жүйеге келтіру сипатты жаттығулар енгізіледі.

Бақылау және есепке алу сабақтары. Мұндай сабақтарда негізгі орын оқып үйренілген материалды ауызша және жазбаша тексеруге бөлінеді. Тексеру, әдеттегідей, оқушылардың білімін білігін және дағдыларын бекітумен ұштастырылады. Өзіндік қалған жұмыстарға 15-тен 30 мин-қа дейін уақыт беріледі. Қалған уақыт бұрын оқып үйренілгенді бекітуге жұмсалады. Сабақтың ақырында, егер тексеруі ауызша жүргізілген болса, онда мұғалім әдетте оқушылардың біліміне, біліктеріне және дағдыларына қысқаша сипаттама береді, олардың жетістіктерінің, кемшіліктерін көрсетіп, кемшілікті жою жолдарын меңзейді. Егер де тексеру жазбаша жүргізілген болса, онда келесі сабақ бақылау жұмысының нәтижелерін талдауға, типтік қателерді түзетуге, нашар меңгерілгендігі байқалған бөлімдерді қайталауға және бекітуге арналады. Математиканың әрбір сабағы қандай да бір тақырып бойынша өткізілетін сабақтар жүйесінің жеке бір буыны болып табылады. Мұғалім тақырыптық жоспар жасағанда (жеке бір тақырыпқа немесе белгілі бір кезеңге - айға оқу тоқсандарына) сабақтар жүйесін белгілейді. Тақырып бойынша өткізілетін жұмысты жоспарлағанда, мұғалім сол тақырыптың материалын шағын бөліктерге (сабақтарға) бөледі, әрбір сабақтың негізгі дидактикалық мақсатын белгілейді. Тәжірибелі методист-мұғалімдердің құрастырған тақырыптық жоспарлары методикалық әдебиетте үнемі басылып шығып отырады. Осы жоспарлауға сүйене отырып және өз класының ерекшеліктерін ескеріп, мұғалім өзінің календарлық тақырыптық жоспарын құрастырады. Сабаққа дайындалғанда, мұғалім ең алдымен календарлық жоспар бойынша сабақтың тақырыбын, оның мазмұнын және негізгі дидактикалық мақсаттарды тағайындайды. Алдыңғы сабақтағы жұмыстың нәтижелерін (балалардың материалды қалай меңгергендігін, сабақта нені үлгеріп, нені үлгермегенін т. б.) ескере отырып, мұғалім сабақтың мазмұны мен мақсатын анықтайды. Сонан соң сабақта істелетін жұмыстың методикасы анықталып, тиісті көрнекі құралдар таңдап алынады да, сабақтың материалын неғұрлым айқын және түсінікті түрде айқындай беретін жаттығулар жүйесі белгіленеді. Бұл тұста мұғалім информациялық (танымдылық), жетілдіру және машықтандыру сипаттағы жаттығуларды енгізуге, ал мүмкін болатын жерде, бірнеше мақсаттарды ұштастыра отырып, комплекстік сипатты жаттығуларды ұсынуға тырысады. Мысалы, есептерді

шығарып,

олардың шешулерін салыстырыңдар, берілген пар мысалдарды шығарыңдар да, өздерің соларға ұқсас пар мысалдар құрастырыңдар:

$6+3$ $4+4$ $5+4$

$9-3$ $8-4$ $9-5$

Мұғалім бұл жаттығулардың сабақта қалай ауызша не жазбаша орындалатынын жазбаша шығарғанда дәптерге жазудан бұрын түсіндіріп немесе дәптерлеріңе орындап болғаннан кейін тақтаға жазып немесе жазбай түсіндіріп орындату керектігін т.с.с. ойластырады. Мұнда балалардың бүкіл сабақ бойы жұмыс істеу қабілетін сақтау үшін, жұмыс түрлерінің алмасып отыруы қажеттігі ескеріледі.

Нәтижесінде сабақ жоспары белгіленеді - сабақтың негізгі бөліктері, олардың реті, олардың орындалу уақыты анықталады, сабақ сұралатын оқушылар белгіленеді, тақтада (дәптерлеріне) жазылатындар теріп көшіріледі. Осының бәрі сабақтың толық жоспары түрінде екжей-текжейлі жазылады.

Жеке

жағ-

дайларда сабақтың конспектісі жасалады, онда сабақтың барысы неғұрлым тәптіштеліп жазылады, мұғалімнің сұрақтары мен балалар қайтаратын жауаптар жазылады. Мысал үшін I кластағы математиканың бір сабағының толық жоспарын келтірейік.

Сабақтың тақырыбы: «20 көлеміндегі сандардың ауызша нумерациясы».

Сабақтың мақсаты: 1) балаларды жаңа санау бірлігі ретінде ондықпен таныстыру (оның бірліктерден құралуын айқын көрсету, ондықтарды жай бірліктер сияқты, санауға болатынын көрсету); 2) 10 көлемінде қосу және азайту дағдыларын бекіту және оқып үйренілген түрдегі жай есептерді шығара білуін бекіту.

Жабдықтар: шыбықтар (балалардың қолында он-оннан 2 бума, мұғалімде сондай бірнеше бума шыбық), дөңгелектер жапсырылған 3 жолақ (дөңгелектер әрбір жолаққа он-оннан жапсырылған).

Сабақтың барысы.

1. Ауызша жаттығулар. а) Жауабын кеспе цифрлармен көрсете отырып, балаларға мысалдарды ауызша шығарту: 2 мен 8 сандарының қосындысын табыңдар; 9 бен 6 сандарының айырмасын табыңдар; 7-ні 2-ге арттырыңдар да, шыққан нәтижені 4-ке кемітіңдер. б) Амалды тиісті таңбамен, ал жауабын цифрмен көрсете отырып, ауызша есептер шығару: "Қыз бала мектепке 2 кг ескі қағаз әкелді, ал ер бала одан 3 кг артық әкелді. Ер бала неше килограмм қағаз әкелді?" "Қыз бала мектепке 2 кг қағаз, ал ер бала 5 кг қағаз әкелді. Ер бала, қыз балаға қарағанда, неше килограмм қағаз артық

әкелді? Қыз бала, ер балаға қарағанда, неше килограмм қағаз кем әкелді?" в) Мынадай өрнек бойынша есеп құрастырту: 8-5. г) Дәптер санау - 20 дана (бірнеше оқушыны шығарып, әрі қа- рай санату керек).

2. Жаңа материал бойынша істелетін жұмыс. Сабақтың мақсатын түсіндіру - саны оннан көп нәрселерді санап үйренеміз.

а) Дайындық жаттығулары. 10 дөңгелек алып, оларды парлап (қос-қостан) жайып қою. Неше пар болады (қосылып дауыстап санау)? Бес-бестен жайып қою. Неше бестік? (Бірнеше оқушыдан сұрау керек). Барлығын бірге қосу - бұл 10 немесе 1 ондық (қалталы полотенноға 10-дөңгелек жапсырылған жолақты қыстырып қою керек). Қалталы полотеннода он дөңгелектен нешеу бар? б) Ондықты бірліктерден құрастыру. 10 шыбық санап алып оларды ондық бума етіп байлау. 10 клетканы айналдыра сызып, оларды бояу.

Оқулық бойынша істелетін жұмыс. в) Ондықтарды санау. Мен неше он шыбық көрсетіп тұрмын? (2.) Бұл 2 шыбықтан көп пе? Қалталы полотеннода неше он шыбық бар? (3.) Ал жеке дөңгелектер 3-тен көп пе? Мына қатарда отырған ер балалардың қолында неше он шыбық бар, санаңдар. Нені он-ондап санайды? г) Ондықтарды санағанда шыққан сандарды салыстыру: он-оннан алынған дөңгелектер саны сол қолда көп пе әлде оң қолда көп пе? Он-оннан буылған шыбық Витяда көп пе әлде Сашада көп пе? д) Ондықтарды қосу және азайту. Бір партада отырғандарың бума шыбықтарыңды қосыңдар. Он шыбықтан неше бума болды? Қалталы полотеннода қыстырулы тұрған ондық-бумалардың бәрін қосыңдар. Мына есепті шығарыңдар. «5 он жұмыртқа сатып алынды. Бір аптада 2 он жұмыртқа желінді. Неше он жұмыртқа қалды?Қорытынды: нәрселер көп болғанда оларды он-ондап санауға болады.

е) Өзіндік жұмыс. 2 он клетканы айналдыра сызып, бояңдар. Тексергенде неше жеке клеткалар айналдыра сызылғандығын санап шығыңдар (тақтаға санай білетін оқушыны шығару керек).

3. Бұрын өтілген материал бойынша істелетін жұмыс.

а) Есеп шығару. Оқушылар есепті оқып шығып, оқулықтағы суретті қарап шығады.

«Ауырырақ», «жеңілірек» деген нені білдіреді? Бір санның екінші саннан қанша артық немесе кем екенін қалай білуге болады? Есептің шешуін балалар өз бетімен жазатын болсын. Шешуін тексеру: таразының екі жағы тең басу үшін, капуста салынған табаққа қандай гир қою керек?

б) Өзіндік жұмыс: оқулықта берілген мысалдарды вариант бойынша шығару.

Бұл сабақта негізгі дидактикалық екі мақсат орындалады: жаңа материалмен таныстыру және бұрын оқып үйренгенді бекіту. Олай болса бұл сабақ құрастырмалы болғаны сабақтың құрылымы мынадай: бұрын өтілгенді бекіту, жаңа материалмен таныстыру, жаңа берілген білімді бекіту сабақты өткізгенде мұғалім белгіленген жоспарды орындауға және барлық балалар материалды меңгеріп алатындай дәрежеге жетуге тырысады. сабақтың барысында қажет болған жағдайда өзгеріс енгізіп отыруға болады. Мысалы, егер барлық белгіленген жаттығулар орындалғанымен балалар материалды әлі де меңгере алмаған болса қосымша басқа жаттығулар орындалады. Бұл басты міндетке - оқушылардың материалды меңгеріп алатындай дәрежеге жетуіне - сабақтағы барлық жұмыс бағындырылады. Балалардың материалды меңгеру барысына бақылау жасау сабақтағы жұмыс қарқыны, жаттығулар саны, балалардың іс-әрекеттерін алмастырып отыру т. б.

Сабақта әрбір оқушының жұмыс нәтижесінің жақсы болуына барлық оқушы ат салысатындай жағдай туғызу маңызды: балалардың жауаптарын, ескерту жасап бөлмей, зер салып тыңдау; барлық оқушыларды тапсырманы ең дұрыс жолмен орындау үшін ізденуге жұмылдыру, жұмыс түрлерін өзгерте отырып, немесе шағын физкульт минуттар енгізе отырып, дер кезінде демалыс беріп отыру т. с. с. Жұмысқа жаңадан кіріскен жас мұғалімдер үшін үлкен қиындық келтіретіні - неменеге назар аудару керектігін білу (бір мезгілде барлық балалардың жұмысын, өз жұмысын да қадағалап отыру қиын), сондай-ақ уақытын жоспарға сәйкес теп бөлу (оқушылардың білімін тексеруге көп уақыт кетеді, жаңа материалмен таныстыруға және бекітуге уақыт аз қалады, үй тапсырмасы қоңыраудан кейін беріледі т. с. с). Балалардың жұмыс қарқыны әр түрлі болатындықтан, оларды жұмыстың бір түрінен екіншісіне ауыстыруда ұйымшылдық бола қоймайды, балалардың жұмысқа белсенділігін арттыру құралы ретінде бағанын ролі төмен.

Сабақтарды өткізу методикасын меңгеріп алуда тәжірибелі мұғалімдердің сабақтарына қатысып, ол сабақты кейіннен талқылауға қатысу, сондай-ақ өз сабақтарын талдап отырудың жәрдемі зор. Мұнда ең алдымен сабақтың тақырыбы, оның дидактикалық мақсаттары, білімдік және тәрбиелік міндеттері, сабақтың құрылымы мен типтері ескеріледі. Сабақтың әр бөлігінің мазмұны мен оны өткізу методикасы қарастырылады: мағылымдық және идеялық бағытталғандығы өмірмен байланысы және балалардың жеке басының тәжірибелеріне сүйену, материалдың түсініктілігі, оқу жұмысының сарапталынуы, оқыту әдістерінің жұмыстың мазмұны мен мақсаттарына сәйкестігі, әдістердің оқушылардың ойлау қабілетінің белсенділігін арттыруға және өз бетімен ойлай білуге бағытталуы.

Егер сабақта өзіндік жұмыстар, сондай-ақ үй тапсырмасы беріліп отырған болса онда олардың мазмұны, көлемі, орындауға берілетін

нұсқаулар т. с. с. талданады. Сабақтың негізгі бөліктерін өткізуге бөлінген уақытты, жаттығуларды тандап алу олардың білімдік жетілдіргіштік және тәрбиелік құндылығы бағаланады. Балалардың біліміне, олардың білігі мен дағдыларына баға беріледі. Сабаққа (өзінің не басқаның) талдау жасағанда сабақтың құрылымы мен өткізу методикасы бойынша айтылған пікірлерді талқылаудың бұдан кейін өз жұмысында ескеріп отыру үшін маңызы бар.

Математиканы оқу жұмысын ұйымдастырудың басқа формалары

Математиканы оқу жұмысын ұйымдастырудың басқа формалары - сабақтан тыс жеке оқушылармен, топ оқушылармен өткізілетін сабақтар, үйге берілетін өзіндік жұмыс, экскурсиялар сабақпен тығыз байланысты және соған бағындырылған.

Математикадан өткізілетін **сабақтан тыс жұмыстар** сабақта алған білімді тереңдете және кеңіте түсу мақсатымен немесе білімдеріндегі, біліктеріндегі және дағдыларындағы олқылықтарды жою мақсатымен өткізіледі. Бірінші жағдайда ол - математикадан кластан тыс түрліше жұмыстар: жүргізу арқылы, екінші жағдайда пән жөнінен артта қалғандығы байқалған және класпен ілесіп кете алмайтын балалармен жеке немесе топқа бөліп, оқу жұмысын өткізу ұйымдастырылады.

Білімдеріндегі, біліктеріндегі және дағдыларындағы олқылықтар оқушының ауруы себепті сабақтан көп қалуы салдарынан, сондай-ақ сабақта жұмыс қабілетінің нашарлау салдарынан үнемі артта қалуының, оның жұмысына мұғалімнің көңіл аудармауының, нерв жүйесі ерекшеліктерінің салдарынан т. б. пайда болуы мүмкін. Кластан тыс сабақтарға мұғалім материалды мұқият тандап алып, жұмыс методикасын ойластырады. оқушының өзі қолданып әрекет жасай алатын көрнекі құралдармен жаттығулар, сондай-ақ мысалдар мен есептерді суреттерге, схемаларға, чертеждерге сүйене отырып шығару әдістерін түсіндіру жөнінен жаттығулар әсіресе бағалы. Оқушының біліміндегі және білігіндегі байқалған талпынысты, мұғалім оқу шыға өзіндік жұмыстар кезінде арнайы тандап алынған жаттығуларды ұсына отырып, сабақ кезінде қуаттай отырып, әрі қарай дамыта түседі.

Математикадан үйге берілетін өзіндік жұмыс оқушылардың өз бетімен білімді игеріп алуына көмектеседі. Мұғалім мен ата-анаға оқушының жетістіктерін біліп отыруына мүмкіндік береді, үйде балалардың бос уақытын ұйымдастыруына көмектеседі, оларда бағалы қасиеттерді: еңбек сүйгіштік, жинақтылық, тәртіптілік, мұқияттылық сияқты қасиеттерді тәрбиелеуге көмектеседі.

Үй тапсырмаларының мақсаттары түрліше болуы мүмкін: білімдері мен практикалық біліктерін (мысалдар есептер шығара білуін) бекіту алған

білімдері мен біліктерін (оқып үйренілген есептеу әдісіне мысалдар құрастыру) жүйеге келтіру және қорытындылау; оқушыларды келесі сабақта өткізілетін жұмысқа (өмір құбылыстарын бақылау, сан материалдар жинау, көрнекі құралдар жасау т. с. с.) дайындау.

Үй тапсырмалары жекелік (көбінесе) және топтық бола алады. Оқушылардың бірнеше топқа бөлініп жалпы класс тапсырмасының бөлігі болып табылатын, қандай да бір тапсырманы орындайтын түрі. Мысалы, сан материалды жинау кезінде бір топ оқушы оқу құрал-жабдықтарының бағаларын біледі, екінші тобы - азық-түліктің бағасын, үшіншісі - ойыншықтардың бағаларын біледі. т. с. с. Топ-топқа бөліп үйге берілген тапсырмалар оқушыларды коллективизм (бірлестік) рухында тәрбиелеуге, балалардың тапсырылған іске жауапкершілік сезімін қалыптастыруға көмектеседі.

Үйге берілетін оқу тапсырмаларын басқаруды мұғалім оқушыларға нұсқау беру арқылы және орындалған жұмысты тексеру арқылы жүзеге асырады. Оқушыға үй тапсырмасының мақсаты айқын болуы маңызды, сонда ол қызғылықты болмаса да көптеген қажетті жұмыстарды ынтамен істей алады. Оқушы үйге не тапсырылғанын және оның сабақты үйде қалай орындайтынын білуі қажет. Сондықтан үйге тапсырма бергенде істеу керектігін міндетті түрде айтып, оны қалай істеу керектігін екей-текжейлі нұсқау беруден неғұрлым қысқаша нұсқауға көше отырып, түсіндіру керек.

Үй тапсырмаларының көлемі өте үлкен болмауы тиіс. Оқушыға арнап барлық пәндерден (орыс тілінен, оқудан, математикадан т. б.) үй-тапсырмаларын орындауға берілетін уақыттың үлгі нормалары тағайындалған: 1 кластың оқу жылының екінші жарты жылдығында І сағатқа дейін; II класта +1,5 сағатқа дейін III класта 2 сағатқа дейін. Бірінші класта бірінші жарты жылдықта тек оқу сабағынан ғана үй тапсырмаларын беруге рұқсат етіледі, ал сенбі күндері бастауыш кластарда үй тапсырмаларын беруге тыйым салынады. «Егер тапсырмалардың орындалуын, сол тапсырмалардың орындалу сапасын есепке алу ұйымдастырылған, болса ғана, үйге тапсырма беру тиімді болады», -деп жазды Н. К. Крупская.

Үй тапсырмасын тексеруді түрліше жолдармен жүзеге асыруға болады. Жазбаша жұмыстарды мұғалім үйде де, сабақ кезінде класта да тексереді. Үй тапсырмасының жазбашасын да, ауызшасын да сабақтың кез келген кезеңінде тексеруге болады. Тексеруді жаңа материалды оқып үйренуге дайындау үшін пайдалануға болады. Басым көпшілігінде үй тапсырмасын тексеру оқып үйренілген материалды қаншалықты ұғынғандарын тексеру және бағалау болып табылады (оқушылардың ауызша жауап беруімен не өзіндік жұмысымен бірігіп кетеді).

Балаларға үйге берілетін оқу ісіне байланысты жұмысын дұрыс ұйымдастыру үшін, мұғалім оқушының семьясы мен тығыз байланыста болуы қажет. Оқушыларға үй тапсырмасын орындауда тиісті көмек көрсету керектігін ата-аналарға түсіндіргені жөн.

Экскурсия математика материалын оқып үйренуге байланысты құбылыстар мен объектілерді тікелей түйсініп қабылдағандары мен бақылағандарын жинақтау мақсатымен өткізіледі. Программа бойынша белгіленген табиғат пен өндіріске экскурсия жасағанда (мысалы, баққа, фермаға, фабрикаға, құрылыс алаңына) мұғалім сан өзгерістерін бақылауды ұйымдасрады, сан материалды жинауды т. с. с. ұйымдастырады. Экскурсия программа тақырыбы бойынша істелетін жұмыстың бастамасы болуы мүмкін. Оның мақсаты - оқушыларды оқып үйренілетін тақырыпқа қызықтыру, тақырып бойынша істелетін келесі жұмыс үшін қажет материал жинақтауға көмектесу. Мұндай экскурсияның мысалы тас жолға немесе қаладағы көшеге экскурсия жасау болып табылады, бұл кезде оқушылар (III класс) қозғалысқа берілген есептерді шығару алдында қозғалыстың әр түрімен танысады.

Экскурсия тақырып бойынша жұмыс істеу процесінде ұйым жартылай тексеруге көмектесу, сондай-ақ тақырып бойынша әрі қарай жұмыс істеу үшін қажетті материалды толықтыру. Бұған мысалы, шамалардың арасындағы төмендегі байланыс тарды оқып үйрену кезінде магазинге экскурсия жасауға болады: баға - мөлшер - құн, бір нәрсенің массасы - мөлшері жалпы масса т. б. (II класс). Магазинге экскурсия жасағанда, балалар сатып алу, сату процесін бақылайды, кейбір тәуелділіктерді бақылайды (көбірек сатып алды - көбірек төледі т. с. с. товарлардың бағасын біледі, таразыны пайдалану ережесін біледі т. с. с. Мұның бәрі келесі сабақтарда есеп құрастырғанда пайдаланылады.

Экскурсия бір тақырып бойынша немесе бірнеше тақырып бойынша істелген жұмысты қорытындылай алады. Мұндай экскурсияның міндеті - оқушылардың білімін бекіту және кенейте түсу, бір сабақта немесе бірнеше сабақта алған материалын жинақтау. Мұндай текті экскурсияға «геометриялық фигуралардың ауданы» тақырыбын өткеннен кейін жер бетінде жүргізілетін өлшеу жұмыстары мысал болады.

Экскурсия табысты өтуі үшін, оған мұқият дайындалып ме тодика жағынан дұрыс өткізілуін қамтамасыз ету қажет.

Тәжірибе бөлімі

Оқушылардың білімдерін, біліктерін және дағдыларын тексеру және бақылау - бастауыш сыныптағы оқу процесінің ажыратылмайтын құрама белігі. Математика сабақтарында, оқу процесінің қайсы кезеңінде пайдаланылып отырғандығына қарай, тексеру жұмысы негізінен үш түрде жүргізілді:

Алдын ала тексеру оқу жылының басында немесе жаңа тақырыпты оқып үйренудің алдында жүргізіледі. Оның міндеті - оқушылар жана материалды оқып үйренуге дайын ба соны айқындау.

Күнделікті тексеру оқу жұмысының барысында ұйымдастырылады. Ол - мұғалімге жаңа материалды меңгерудің барысы қандай екенін, оқушылардың бәрі бірдей жұмысқа кірістіме, жоқ па, оларға қандай қиыншылықтар кездесті, соны тексеруге мүмкіндік береді. Бұл тұста мұғалім өзін де тексереді: өзінің жұмысын қаншалықты табысты өткізіп жүргенін, оның математиканы оқытуда қолданып жүрген методикалық әдістерін? қаншалықты дұрыс және тиімді екенін. Тексеру нәтижелеріне сәйкес мұғалім не жаңа тақырыпты оқып үйренуге кірісе алады, не оқу процесіне қажетті өзгерістер мен түзетулер жасайалады.

Қорытындылаушы тексеру не тақырыпты, бөлім оқып үйрену соңында, не тоқсанның, оқу жылының аяғында

жүргізіледі. Оның міндеті - оқыту нәтижелерін айқындау, оқушылардың алған білімдерінің, біліктерінің, дағдыларының сапасын тексеру.

Оқушылардың программалық материалды меңгеруін тексерудегі негізгі әдістер ауызша сұрау және оқушылардың жазбаша жұмыстары болып табылады.

Ауызша сұрау. оқушылардан ауызша сұрағанда мұғалім олардың оқу материалын қаншалықты меңгеріп алғандарын тексеруге, сонымен бірге, барлық оқушыларды дерлік белсенді жұмысқа тартуға тырысады.

Осы міндеттерді шешуде мұғалімнің беретін тапсырмалары мен сұрақтарының мәні зор. Көбінесе түсіндіруді талап ететін сұрақтар қойып отырған жөн: сен бұл есепті, теңдеуді қалай шығарғаныңды түсіндір т. с. с. Салыстыруға арналған тапсырмалар беріп отыру да пайдалы: 92-50 және 90-52 мысалдарының шешуін салыстыр мына төртбұрыштарды салыстыр т. с. с. материал саналы түрде меңгерілді ме - трафаретті (үйреншікті) емес тапсырмаларды, әсіресе алған білімін өмірден алынған (оқу жылының басына қарай оқу жабдықтарын сатып алуға жұмсалатын шығынды есептеуге класс пен коридордың еденінің ауданын салыстыруға т. с. с.) есептерді шешуде қолдануды талап ететін тапсырмаларды айқындауға көмектеседі.

Ауызша сұрау оқушылардың білімін толық анықтауға мүмкіндік береді алайда оған көп уақыт қажет, мұның өзі көп оқушыдан сұрау мүмкіндігін шектейді. Сонымен бірге, ауызша сұрағанда мұғалімнің сұрақтары мен оқушылардың жауаптары еш жерде жазылмайды. Бұл болса, мұғалімнің әр оқушының бір сұраққа берген түрліше жауаптарын бір оқушының өзінің оқу жылының әр кезеңінде берген жауаптарын салыстырып отыруына мүмкіндік туғызбайды.

Ауызша сұраудың осы кемшіліктері материалдың меңгерілуін **жазбаша жұмыстар** арқылы тексеру кезінде едәуір дәрежеде жойылады. Өзіндік жазба жұмыстар оқушылардың білімдерін, біліктерін, дағдыларын күнделікті және қорытынды лаушы кезінді өткізіледі. Күнделікті тексеру кезіндегі өзіндік жұмыстар көлемі жөнінен шағын, оған негізінен сол кезде өтіліп жатқан тақырып бойынша тапсырмалар енеді. Бұл жағдайда тексеру сабақ кезінде оқыту процесімен тығыз байланысты, оған бағынышты. Сондықтан өзіндік жұмысты сабақтың барысы бойында 2-3 рет (3- 10 минуттан) бөліп-бөліп өткізуге болады. Мысалы, I класта 3саның қосу және мен азайту әдістерін пысықтау жөнінен өткізілетін сабақта ең алдымен өзіндік жұмысқа қосу мен азайтудың осы және бұрын қарастырылған жағдайларына 4-6 мысал енгізуге болады, сонан соң есепті коллектив болып шығарған соң, осыған ұқсас есепті немесе 3 санын қосу немесе азайту керек болатын бұрын қарастырылған түрдегі есепті өз беттерімен шығаруды тапсыру керек.

Қорытындылаушы тексеру кезінде өзіндік жазбаша жұмысқа әдетте көбірек тапсырмалар беріліп және оны орындауға 1 клас та 20-25 *мин*, II-III кластарда - 30-40 *мин* уақыт бөлінеді. Мұнда белгілі бір уақыт ішінде (бір айда, бір оқу тоқ-саны ішінде) оқып үйренілген негізгі бөлімдер бойынша оқушылардың алған білімдерін, біліктерін, дағдыларын тексеруге тырысады. Бұл жағдайда бақылау жұмысына түрліше тапсырмалар енуі мүмкін: бір немесе бірнеше амалды мысалдарды шығару, есептерді, теңдеулерді, теңсіздіктерді шешу, геометриялық фигураларды өлшеуге және салуға байланысты тапсырмалар т.б. Әрбір осындай жұмыс үшін тапсырмалар тандап алғанда, олар айқын және барлық оқушылардың шамашарқына лайық болатындай, тапсырмалар саны бөлінген уақыт ішінде асықпай орындауға мүмкіндік болатындай етіп алу керек. Егер де үлкен материалдың (мысалы, жарты жылдың не бір жыл ішінде өтілгенді) меңгерілуін тексеру керек болса және беріле тін тапсырмалар саны көп болса, онда бақылау жұмысын екі бөліп өткізу ұсынылады тапсырманың бір бөлігін бір күні, ал екіншісін екінші күні беру. Олай болмағанда, егер бұндай жұмысты бір сабақта немесе тіпті бір күнде екі сабақта өткізгенде де оқушылардың білімдері, біліктері және дағдыларының сапасы жөнінде сөз ету қиын өйткені балалар өте шаршағандықтан, қате жібереді. Программаның белгілі бір бөлімі жөнінен

оқушылардың білімдерін, біліктерін және дағдыларын тексеру міндеті қойылғанда қорытындылаушы бақылау жұмыстарын жеке тақырыптар бойынша жүргізуге болады. Бұл жағдайда да сондай-ақ түрліше бірақ біртекті материал бойынша тапсырмалар енгізіледі. Мысалы көп таңбалы сандарды көбейту жөнінен өткізілетін қорытындылаушы бақылау жұмысы балалардың көбейтудің түрліше жағдайларын (көп таңбалы санды бір таңбалы санға екі таңбалы санға, үш таңбалы санға көбейтуді жазылуында нольдер ортасында және аяғында болып келетін сандарды көбейтуді атаулы сандарды көбейтудің қалайша меңгергендігін айқындайтын болуы керек. Тапсырмалар мынадай болуы мүмкін.

Есепті шығарындар

I вариант

Балалар бақшасы үшін 43 үстел мен 180 орындық сатып алынды. Орындық 4 с. 25 т. тұрады, ал үстел одан 3 есе қымбат. Сатып алынғандардың бәрі қанша тұрады?

II вариант

Туристерге арнап 46 рюкзак жұмсалды.

2. Теңдеуді шешіндер:

$$400-x:28 = 344 \quad x:70+951=986$$

3. Өрнектің мәнін табындар:

$$730*296 + 506*308 \quad 640*570-304*602$$

Бақылау жұмысының мазмұны мен формасы тексерілетін материалдың ерекшелігімен анықталады. Егер, мысалы, ауызша есептеу дағдылары тексерілсе, онда 10-12 мысал енгізіліп, тексеру жұмысын математикалық диктант түрінде өткізеді: мұғалім тапсырмаларды оқиды, балалар тек жауабын жазады. Егер де оқушылардың өлшей білу қабілеттері тексерілетін болса онда әрбір оқушы тиісті чертеждері бар қарточкалар немесе қажетті өлшеулер мен есептеулерді орындау үшін геометриялық фигуралардың модельдерін алады.

Әрбір жазбаша өзіндік жұмысты мұғалім тексереді. мұнда мұғалім әрбір оқушының әр жұмыста жіберген қателерін ескеруі қажет.

Практика жүзінде мұғалімнің арнайы есептеу-тіркеме дәптерін жүргізгені жөн. Ол класс журналына ұқсас жасалады: бірінші бетіне сол жаққа, әр бетіне көшіріп жазбау үшін класс оқушыларының тізімі желімделеді, ал оң жағына жұмыс жүргізілген күн, тапсырмалар және әр оқушының жіберген қателері жазылады. Мысалы. I класта 3 санын қосу және азайту әдісі жөнінен

білімдерін пысықтау мақсатымен өткізілетін сабақта өзіндік жұмысқа мынадай тапсырмалар енгізілген:

1)Мысалдарды шығарыңдар: $5 + 3$, $7-2$, $8 + 2$, $10- 3$.

2)Есепті шығарыңдар: «Көк шалғында 6 сұр қаз жайылып жүр, ал ақ қаздардың сұр қаздардан 3-уі кем. Шалғында неше ақ қаз жайылып жүр?»

Балалардың жұмысын тексерумен бірге мұғалім дәптер бетін былайша толтырады:

	өзіндік жұмыс				
	Тапсырмалар және олардың орындалуы				
	5-3	7-2	8-2	10-3	есеп
1. Аралбаева	2	6			$6 \div 3$ $6-3=4$
2. Әлімов				8	
3. Жұмабаев				8	
4. Оспанов					
5. Оразбаев					
6. Әкімова					

Қателерді осылайша жазып алу мұғалімнің қандай мәселелерді барлық оқушылар меңгеріп алғандығын, қандайлары бойынша әлі де жұмыс жасау керектігін, қандай қателер типтік қателер, ал қандайлары жеке оқушылардың жіберетін қателері екенін, балалардың қайсыларына көмек көрсету қажет және атап айтқанда қандай көмек көрсету керектігін мұғалімнің бір ден көруінен мүмкіндік береді және әрбір оқушының қаншалықты ілгері басқаның байқап отыруға көмектеседі.

Бағалау оқушының өзіне-өзі беретін бағасымен бірден болып келгенде ғана оның әсері күшті болады. Мұғалімнің міндеті - оқушылардың өзіне-өзі объективті түрде баға бере алуы қалыптастыруға көмектесу. Осы мақсатпен

оқушылардың жұмысына үнемі баға беріп отыру, олардың жетістіктері мен кемшіліктерін сипаттап көрсетіп отыру маңызды, сонда ол оқушылардың өз табыстары мен кемшіліктерін түсініп алуына көмектеседі, оқушыны жұмысты жақсы істеуге ынталандырады. оқушылардың өзіне-өзінің объективті баға бере білуін қалыптастыруға сондай-ақ оларды өз жолдастарының берген жауаптары мен жұмыстарын талдауға тарту да көмектеседі. Мысалы, І кластан бастап мұғалімдер оқушыларға жолдасы жауап беріп тұрғанда зер салып тыңдап оның жауабына ескертулер жасауды немесе дәптерлерін алмастырып алып бір-бірінің жұмыстарын қарап шығып, ондағы жетістіктер мен кемшіліктерді көрсете отырып, өз сипаттамасын (ауызша түрде) беруді ұсынады. Оқушылардың білімдерін, біліктерін және дағдыларын сипаттау үшін сондай-ақ бағалаудың баға түріндегі формасы қажет, олар оқушылардың алған білімдерінің, біліктерінің және дағдыларының жалпы деңгейін көрсетіп, дәптерлеріне және журналға қойылады. Әр класс үшін математикадан қойылатын бағанын нормалары тағайындалған олар әр мұғалімнің жұмысында басшылыққа алынатын міндетті документ болып табылады. Математика сабақтарында ауызша жауап үшін баға қойған да мұғалім, басқа сабақтардағыдай талаптарды сақтап отырады, атап айтқанда: бағаның объективтілігі, олардың дифференциалданған сипаты, цифрмен қойылатын бағаның бағалаушы пікірмен қостап отырылуы.

Баға жұмыстың жеке түріне қойылмай бүкіл сабақ бойы орындалған бірнеше жұмыс үшін қойылуы мүмкін (ауызша есеп теулер, ереженің тұжырымдамасы, сабақ кезіндегі өзіндік жұмыс мысалдың немесе есептің шешуін түсіндіру т. б.). Бұл жағдайда мұғалім бағаны сабақтың соңында айтады: білімді, білікті, дағдыны тексерудің және бағалаудың мұндай әдісі сабақтық балл делінеді. Білімді сабақтық баллмен тексеру үшін бір сабақта сұралатын 2-3 оқушы ғана белгіленуі тиіс, олай болмағанда мұғалім оқушының білімін тексеріп, объективті баға беруі қиын. сабақтық балл мұғалімге оқушылардың білімдерін, біліктерін және дағдыларын жан-жақты тексеруге мүмкіндік туғызады, бүкіл сабақ бойы балалардың жұмыстағы белсенділігін арттырады, бірақ сабақтық балды қолданғанда білімді тексерудің және бағалаудың басқа түрлерін де үйлестіре қоса пайдаланып отыру керек. Күнделікті бағаларының негізінде оқушылардың нақтылы білімдерін, біліктерін және дағдыларын ескере отырып, тоқсанның немесе оқу жылының аяғында математикадан тоқсандық (жылдық) баға қойылады. Бұл тұста оқушы жұмысының әр түрін ескерген жөн: қорытындылаушы бақылау жұмыстары, өзіндік жұмыстар, ауызша есептеулер бойынша тексеру жұмыстары т. б. І класта І тоқсан үшін оқушылардың білімдері цифрмен қойылатын бағамен бағаланбайды. Бірінші жарты жылдықтың соңында, яғни екінші тоқсанның аяғында мектепте оқығанда алған білімдерінің,

біліктерінің, дағдыларының сапасы жөнінде пікір айтуға болатындай кезде, алғаш рет цифрмен баға қойылады.

Қорытынды

Орта мектеп математика жоспарына қатысты көптеген мәселелер бастауыштың өзінде тиісті дәрежеде берік үйретілуі керек, яғни олар оқушылар санасында өмір бойы сақталып қалатын болсын, ал кейбір мәселелер жоғары сыныпта толық түрде өтілуіне қарай, бастапқы ұғымдар, дайындық есебінде қаралады. Немесе біліктілік пен дағдыларды қалыптастыру процессінде пікірлеу қабілетін арттыру мақсатында қаралды. Бұл әдістемеде оқыту әдістерін таңдап алу көптеген факторлармен анықталды: қазіргі жағдайларда мектеп алдына қойылатын оқытудың жалпы міндеттерімен, оқып үйренілетін материалдың мазмұнымен. балалардың тиісті материалды игеруге дайындық деңгейімен т. б. анықталады. Оқушыларды жаңа материалды игеруге дайындаудың тағы бір маңызды жағы әдістемелікте анықталған яғни оқушылардың ой операцияларын орындай алу білігін қалыптастыру: анализ (талдау); синтез жасай білуін, объектілерді салыстыра білуін, елеусізге көңіл бөлмей, негізгі жалпы мәселені айыра білуін (жалпы қорытынды жасай білуін) атап көрсетілді. Осы аталған оймен орындалатын операцияларды қалыптастыру жөнінен істелетін жұмыс оқушыларды мектепте оқытудың алғашқы күндерінен басталуы және материалды оқып үйренумен органикалық байланыста болуы тиіс. Оқушылардың білімдері мен біліктеріндегі негізгі кемістіктерді есепке алып отыру мұғалімге бүкіл сыныппен типтік қателермен арнайы жұмыс жүргізуге сондай-ақ қателерді жөндеу жөнінен балалармен жеке жұмыс жасауға авторлық жұмыс мүмкіндік туғызады. Демек бұның үлгермеушілікті болдырмауға септігі бар. Оқушылардың білімдерін, біліктерін және дағдыларын тексергенде әрқашан баға беріліп отыру ұсынылады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Әбілқасымова А.Е. және басқалар. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі. А., Білім, 1998ж. 202 бет
2. Әбілқасымова А.Е Математикадан дидактикалық тапсырмалар жинағы А., Қазақ университеті баспасы. 1991ж. 71 бет
3. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. М., Просвещение. 1984, 335 стр.
4. Оспанов Т.Қ. Бастауыш кластарда математиканы оқыту методикасы. А., Мектеп, 1997ж. 160 бет.
5. Рахымбеков Д. Кенешев Ә. Математикалық ұғымдарды оқыту. Жезқазған., ЖУ. 1997 -61 бет
6. 1,2,3,4 кластарға арналған Математика оқулықтары
7. Оспанов Т.Қ., Қурмалина Ш.Х. Математиканың бастауыш курсының оқыту әдістемесі ІІ бөлім А. Республикалық баспа кабинеті 1996

«Тұрар Рысқұлов атындағы мектеп лицейі» КММ ІІ әдістемелік кеңестің

Хаттамасы /Үзінді/

Өткізілген мерзімі: 03.01.2025ж

Күн тәртібінде тарих пәнінің мұғалімі Избасарова Фариза Турганбаевна – бастауыш пәні мұғалім «Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқыту әдістері» атты өзі әзірлеген әдістемелік көмекші құралы туралы материалына таныстырылым жасады. Таныстырылым барысында Әдістемеде математиканың бастауыш сыныптың мазмұны мен құрылысы ашылып айқындалынды, яғни математикадан бастауыш сыныптарда қандай материал оқылатыны және неге дәл сол материал таңдап алынғандығы, курстың әрбір жеке мәселесі бастауыш сыныптарда қандай дәрежеде жинақталып оқылатыны, сабақ тақырыптары қандай тәртіпте қарастырылатыны және мұндай тәртіптің неге анағұрлым тиімді екендігі ашып көрсетті. Тәжірибелік-эксперименталдық жұмыстың қорытындысы мен нәтижелерін тұжырымдады. Әдістемелік көмекші құралдың ғылыми жаңалығымен теориялық мәнділігіне тоқталып практикалық деңгейде тәжірибені әдістемесін таныстырды.

Ұсыныс: Избасарова Фариза Турганбаевна – бастауыш пәні мұғалім «Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқыту әдістері» әдістемелік құрал мұғалімдер тәжірибесіне ұсынылсын.

Әдістемелік кеңес төреғасы:  А.Б. Дарганов

/Хатшы:



/Қашағанова Меруерт