**ХАМРАЕВА Хуриниса Абдусобировна,**

**С.Рахимов атындағы жалпы білім беретін мектебінің бастауыш сынып мұғалімі.**

**Түркістан облысы, Сауран ауданы**

**МАТЕМАТИКАДАҒЫ КҮРДЕЛІ ҰҒЫМДАРДЫ МЕҢГЕРТУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ**

## **Аннотация**

Бұл мақалада математикадағы күрделі ұғымдарды бастауыш сыныпта меңгертудің әдістемелік негіздері қарастырылған. Автор оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, абстрактілі ұғымдарды түсіндірудегі қиындықтарды сипаттап, оларды жеңілдетудің тиімді жолдарын ұсынады. Атап айтқанда, көрнекілік принципі, қарапайымнан күрделіге қарай оқыту, өмірмен байланыстыру, ойын элементтерін қолдану және қадамдық әдіс сияқты тәсілдер нақты мысалдармен талданған. Сонымен қатар, мұғалімдерге арналған практикалық ұсыныстар беріліп, оқушылардың математикалық сауаттылығын, логикалық ойлау қабілетін және функционалдық дағдыларын дамытуға бағытталған педагогикалық әдістердің маңызы айқындалады. Мақала бастауыш сынып мұғалімдеріне әдістемелік көмек ретінде құнды материал бола алады.

**Кілттік сөздер:** математика, бастауыш сынып, күрделі ұғымдар, көрнекілік, әдістемелік негіздер, ойын технологиясы, қадамдық әдіс, математикалық сауаттылық, логикалық ойлау, өмірмен байланыстыру.

Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыру басты мақсаттардың бірі болып отыр. Себебі математика – тек есептеу амалдарын меңгерту ғана емес, оқушының логикалық ойлауын, талдау қабілетін, дәлдік пен жүйелілікке үйрететін ғылым. Әсіресе, күрделі математикалық ұғымдарды меңгерту – бастауыштан бастап жоғары сыныптарға дейінгі оқыту процесінің негізгі түйіні. Күрделі ұғымдарды қарапайымнан бастау, көрнекілікке сүйене отырып біртіндеп тереңдету, оқушы санасында оны өмірлік тәжірибемен байланыстыра қалыптастыру – мұғалімнің кәсіби шеберлігін айқындайды.

Математика – өзі табиғатынан күрделі пән, ал бастауыш сынып оқушысына оны меңгерту одан да жауапты әрі күрделі міндет болып табылады. Баланың ойлау деңгейі әлі де нақты бейнелерге сүйенетіндіктен, абстрактілі математикалық ұғымдарды бірден қабылдау оңай емес. Сондықтан бастауыш буында күрделі ұғымдарды оқыту барысында мұғалімге үлкен жауапкершілік пен кәсіби шеберлік жүктеледі. Мұғалім оқушылардың жас ерекшелігін, танымдық мүмкіндігін ескеріп, ұғымдарды мүмкіндігінше қарапайым, түсінікті әрі өмірлік тәжірибеге жақын етіп жеткізуі қажет. Бұл жерде мұғалім тек білім беруші ғана емес, бағыт беруші, ойландыратын, зерттеуге жетелейтін тұлға рөлін атқарады.

Осы мақаламда өз тәжірибемнен математикадағы күрделі ұғымдарды меңгертудің әдістемелік негіздерін қарастырмақпын.

**Күрделі ұғымдардың мәні және оларды меңгертудегі қиындықтар**

Математикадағы күрделі ұғымдар қатарына бөлшектер, теңдеулер, шамалар арасындағы тәуелділік, геометриялық кеңістік ұғымдары, мәтіндік есептердің логикалық құрылымы жатады. Бұл тақырыптарды оқыту кезінде оқушылар мынадай қиындықтарға жиі кездеседі:

* **Абстрактілі ойлаудың жеткіліксіздігі** – бастауыш сынып оқушылары ойлауда көбіне нақты бейнелерге сүйенеді. Сондықтан сандық амалдар мен таңбаларды өмірмен байланыстыра алмаған кезде түсінбеушіліктер пайда болады.
* **Көрнекіліктің аздығы** – тек қана сөздік түсіндірме берілсе, теориялық ережелер тәжірибеден алшақ болып, баланың қабылдауына ауырлық түседі.
* **Мазмұнның күрделілігі** – бірнеше амалдарды бір уақытта орындауды немесе логикалық қорытынды жасауды талап ететін тапсырмалар оқушыға жүктеме болып сезіледі.

Осыған байланысты бастауыш буында оқытуда оқушылардың психологиялық-танымдық ерекшеліктерін ескеру қажет.

**Бастауыш сынып оқушылары ақпаратты қалай қабылдайды?**  
 Бұл жастағы балалар ең алдымен көрнекі, нақты, тәжірибелік әрекет арқылы жақсы меңгереді. Олар үшін қолмен ұстап, көзбен көрген материал есте ұзақ сақталады. Абстрактілі ұғымдар тек бейнелік тірек арқылы түсінікті болады. Мысалы, бөлшектерді түсіндіруде дөңгелекті бөліктерге бөлу, теңдеуді үйдегі ойыншықтарды бөліп алу үлгісімен көрсету тиімді.

Математикалық ұғымдардың қиындығын қалай жеңілдетеміз?

**Көрнекілік принципі.** Әрбір жаңа тақырыпты сурет, сызба немесе нақты зат арқылы түсіндіру керек.Мысалы: «Аудан» тақырыбында – бірден формуланы бермей, партаның бетіне дәптерді немесе кітапты қойып:  
– «Бұл дәптер парта бетінің қанша бөлігін алып тұр?» деп сұрау.  
– Бірнеше дәптерді қатар қойып, парта бетінің ауданын шамалау.  
– Осыдан кейін ғана «аудан – фигураның бетін өлшейтін шама» екенін түсіндіру.

«Бөлшектер» тақырыбына мысал қарастырсақ. Оқушыларға дөңгелек немесе торт суретін көрсетеміз. Алдымен дөңгелекті тең екі бөлікке бөліп: «Бұл – жартысы» дейміз. Содан соң төрт бөлікке бөлеміз: «Бұл – төрттен бір бөлік». Шынайы тәжірибеде алма немесе нанды бөліп көрсетуге болады. Осылайша оқушы бөлшек ұғымын тек таңба арқылы емес, нақты зат арқылы қабылдайды.

Көбейту ұғымына байланысты көрнекілік принципін ұтымды қолдануға болады. Мысалы, тақтаға немесе сурет арқылы 3 қатарға 4 алма саламыз.

Мұғалім: «Бұл жерде қанша алма бар?». Балалар оларды санағаннан кейін мұғалім түсіндіреді: «Бұл – 3 қатар, әр қатарда 4 алма. Яғни, 3 × 4 = 12».

Кейін заттарды пайдаланып (қалам, қорап, кубик) басқа да мысалдар көрсетуге болады. Бұл әдіс көбейтуді «қатарлар мен топтар» арқылы түсінуге көмектеседі.

Осылай көрнекілік принципі арқылы бала күрделі математикалық ұғымды (бөлшек, көбейту) өмірде көзбен көріп, қолмен ұстап меңгереді.

Бұл әдіс абстрактілі ұғымды нақты әрекетпен байланыстырады.

**Қарапайымнан күрделіге.** Ұғымды бірден емес, жеңіл мысалдардан бастап біртіндеп күрделендіру қажет.Мысалы: «Бөлшектер» тақырыбында   
– Алдымен дөңгелекті тең екі бөлікке бөлу: «Бұл – жарты».  
– Кейін төрт бөлікке бөлу: «Бұл – төрттен бір».  
– Содан соң бөлшек санды жазу: , .  
– Кейін ғана «Бір бөлшекті екінші бөлшекпен салыстыру» сияқты күрделі тапсырмаларға көшу.

**Өмірмен байланыстыру.** Ұғымды өмірлік тәжірибемен ұштастырғанда ғана бала оны саналы меңгереді.Мысалы,«Теңдеу» тақырыбында :   
– «Айдананың қалтасында 5 кәмпит бар еді. Анасы оған тағы бірнеше кәмпит берді. Енді оның 12 кәмпиті болды. Анасы неше кәмпит берген?»  
– Мұны 5+x=12 түрінде жазып, шешу жолын көрсету.  
– Оқушы теңдеуді шешуді күнделікті өмірмен байланыстыра түсінеді.

**Ойын элементтері.** Бастауыштағы балалар үшін ойын – ең тиімді тәсілдердің бірі.Мысалы: «Көршілес сандар» тақырыбында – «Сан табу ойыны». Мұғалім 25 санын көрсетеді. Балалар жылдам жауап беруі керек:  
– «Бұл саннан бір кем қандай сан?»  
– «Бұл саннан бір артық қандай сан?»  
– Кім жылдам жауап берсе, сол ұтады.Мысалы: «Көбейту кестесі» тақырыбында – «Математикалық домино». Әр карточкада бір жағында көбейту амалы, екінші жағында жауабы жазылады. Балалар дұрыс сәйкестендіре отырып ойнайды.

**Қадамдық әдіс.** Күрделі тапсырмаларды бірнеше қарапайым қадамға бөлу керек.Мысалы, «Көптаңбалы сандарды қосу» тақырыбында – 456+378.

1. Бірліктерді қосу: 6+8=14 болады, 4 санын жазамыз, 1 санын есте сақтаймыз.
2. Ондықтарды қосу: 5+7=12, үстіне 1-ді қосамыз: 13 болады. 3 санын жазамыз, 1 санын есте сақтаймыз.
3. Жүздіктерді қосу: 4+3=7 болады, үстіне 1 санын қосамыз: 8.  
   – Жауабы: 834.

Осылай біртіндеп, әр қадамды талдай отырып балаға күрделі амал жеңілдетіледі.

Демек, бастауыш сыныпта математикалық ұғымдарды меңгертудің негізгі шарты – оларды нақты әрекет, көрнекі бейне және өмірлік тәжірибемен ұштастыра отырып жеткізу. Осылайша, күрделі ұғым да оқушыға түсінікті әрі қызықты болып көрінеді.

**Мұғалімге арналған практикалық ұсыныстар**

1. Әр жаңа ұғымды оқушының күнделікті өмірімен байланыстырып түсіндіріңіз.
2. Теорияны міндетті түрде практикамен ұштастырыңыз.
3. Әр тақырыпта оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастырыңыз.
4. Күрделі ұғымды жеңілдету үшін топтық жұмыс, пікірталас элементтерін енгізіңіз.
5. Оқушының қатесін жазғырып қоймай, оны түзету жолдарын бірге табыңыз.

Математикадағы күрделі ұғымдарды меңгерту – мұғалімнің әдістемелік шеберлігіне байланысты үдеріс. Көрнекілікке, ойынға, қадамдық әдіске және интерактивті технологияларға сүйену арқылы кез келген күрделі тақырыпты оқушыға жеңіл әрі қызықты етіп жеткізуге болады.

Бұл бағыттағы жүйелі жұмыс оқушының:

* **Функционалдық сауаттылығын**,
* **Логикалық ойлау қабілетін**,
* **Өмірлік жағдаятта математика қолдана білу дағдысын** дамытуға мүмкіндік береді.

Осылайша, күрделі математикалық ұғымдарды меңгерту әдістерін тиімді ұйымдастырған мұғалім оқушыға білім ғана беріп қоймай, болашақтағы табысты өмірлік әрекетінің іргетасын қалайды.

**ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Қосанов Б.М., Өміртаева Р.Қ. Математикаға арналған дидактикалық материалдар [Мәтін] : жалпы білім беретін мектептің 2-сыныбына арналған. – Алматы : Атамұра, 1998.
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. Бастауыш білім беру деңгейінің 1-4-сыныптарына арналған «Математика» пәнінен үлгілік оқу бағдарламасы. – Астана, 2018. – 77 б.