

## Пайдаланылған көздердің тізімі

1. Возрастная и педагогическая психология: учебник для студ. пед. Институтов / В.В. Давыдов, Т.В. Драгунова, Л.Б. Ительсон и др. / под ред. А.В. Петровского- 2-е изд., испр. и доп. -М., Просвещение, 2009 -288
2. Леонтьев А.А. Психофизиологические механизмы речи, в кн.: Общее языкознание. Формы существования, функции, история языка -М., 2010 -123 с.
3. Гвоздев, А.Н. Вопросы изучения детской речи - М., 2011 -262
4. Как развить речь ребенка. Режим доступа: <http://www.sad7.trg.ru/p45aa1.htm>
5. Иванкова, Р.А. Планирование педагогической работы по формированию сюжетно-ролевой игры у детей раннего и дошкольного возраста / Р.А. Иванкова // Дошкольное воспитание: Традиции и современность - М., 2012 - С. 45-60
6. Аносова Л.Р. Психолингвистическая интерпретация семантико-синтаксических отношений в речи: (теорет. эксперим. исследование на материале детской речи): Дис.. канд. филол. наук. - Саратов, 2007 -180
7. Архипова Е.Ф. Стертая дизартрия у детей -М., АСТ: Астрель, 2007 -331.

Әкімжанова Ж.М.

Математика пәнінің мұғалімі, магистр, Нұртас Оңдасынов атындағы  
Түркістан мамандандырылған мектеп-интернаты, Қазақстан, Түркістан қ.  
E-mail: angel-jaina-94@mail.ru

## ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аннотация. Мақалада оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастырудың негізгі шарттары мен міндеттері, пәнге негізделген математикалық сауаттылықты арттырудағы жоспарлы тақырыптар тізімі, математикалық сауаттылықты арттыруда оқытушыға қойылатын негізгі талаптары көрсетілген.

Түйінді сөздер: сауаттылық, математикалық сауаттылық, логикалық ойлау, дәстүрлі оқыту, стандартты білім беру, инновациялық оқыту, оқыту стратегиясы, т.б.

Математикалық сауаттылықты - адамның өзі өмір сүріп жатқан әлеміндегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, математикалық пайымдауларды білу, математиканы қазіргі және болашақта өзіне тән қажеттіліктерді қанағаттандыратындай етіп қолдану қабілеті ретінде қарастыруға болады. Математикалық сауаттылық адамдарға математиканың өмірдегі рөлін түсінуге, санмен негізделген оң пікірлер айтуға, жеке және кәсіби міндеттерді шешу үшін алған білімдерін пайдалануға көмектеседі [1].

Осылайша, математикалық сауаттылықты қалыптастыру деңгейінің кескіндемесін төмендегіше ұсынуға болады (1-сурет).



1-сурет

Оқушылардың математикалық сауаттылығы білім алуда ең негізгілердің бірі болып табылады. Математикалық сауаттылық негізінде, есептеу дағдысы болмаса, бөлшекпен амалдарды орындауды білмесе, санның пайызын таппаса, есіне түсірмесе, оқушы практикалық мазмұндағы есептерді де шығара алмайды. Геометриялық формулаларын меңгеруде, «оқиға», «оқиғаның ықтималдығы» терминдерінің мағынасын түсінбейді [2].

Сондықтан, барлық оқушылардың бойында негізгі математикалық сауаттылықты қалыптастыру өзекті міндет болып табылады.

Орта және жоғары сыныптарда сабақ өту кезінде оқушылардың математикалық сауаттылықтарын қалыптастырудың математикалық тақырыптар аясында бірнеше амал тәсілдерін қарастырып, жүйелеп ұсынуға болады. Оларды мысалыға, орта және жоғары сыныптар бойынша жоспарлы тақырыптар аясында төмендегіше топтастыруға болады:

- натурал сандармен, жай бөлшектермен амалдарды орындау, бөлшектерді ретке келтіру, жай сандарды қосу және азайту бөлшек санды өрнектермен әрекеттерді орындау;

- сандық өрнек құрастыру; қалдықпен бөлуді орындау, бөлгіштер мен көбейткіштер туралы түсініктері болуы;

- шамамен есептеулер жүргізу, есептеулер нәтижесін бағалау және бағалау, көрсетілген цифрлық бірлікке дейін дөңгелектеу және сонымен қатар жетіспеушілік немесе артық сипатталған жағдайдың шарттарын ескере отырып екі шама арасындағы байланысты таңу және қорытынды жасау (тікелей/кері); ұлғайту/азайту мәселелерін шешу;

- ұзындық пен уақыт өлшем бірліктерін үлкеннен кішіге және керісінше түрлендіру;

- нұсқаларды санау арқылы есептерді шешу;

- кестелердің, бағаналы және дөңгелек диаграммалардың мәліметтерін оқу, толтыру және түсіндіру;

- таразылар туралы түсініктері болуы;

- геометриялық пішіндерді танып, геометрия тілі арқылы қоршаған дүние объектілерін сипаттау;

- объектіні сипаттау, сызба, көрсетілген сипаттамалар бойынша көрсету;

- үш өлшемді фигураны (нақты затты) екі өлшемдіге және керісінше ойша түрлендіру, текшенің, параллелепипедтің дамуын таңу;

- шаршылардан, тіктөртбұрыштардан, үшбұрыштардан, кесінділерден фигураларды қосу, оларды көрсетілген фигураларға бөлу;

- есептерді шығару үшін шаршының қарапайым қасиеттерін қолдану және төртбұрыш;

- ауданы мен периметрі туралы түсінікке ие болу, шаршы мен тіктөртбұрыштың периметрі мен ауданын табу формулаларын қолдану;

- тұжырымдардың растығын тексеру, қорытындыны, мәлімдемені, нәтижені негіздеу;

- рационал сандарды салыстыру, рационал сандармен есептеулер, нақты есептеулер жүргізу;

- пайыздарды (пайыздық азаю/өсу), пропорциялар мен арақатынастарды, масштабты есептеу, пропорцияның негізгі қасиетін, пропорционалды өсу/азайтуды қолдану;

- үлгілерді түсіну, тізбектерді құрастыру;

- тәуелділік графиктерін оқу (сызықтық және сызықтық емес);

- ұсынылған тәуелділіктің математикалық сипаттамасын жалпы мағынада құрастыру (өрнек/формула түрінде);

- статистикалық сипаттамалар – мәліметтер жиынының арифметикалық ортасы, медианасы, режимі, диапазоны, ең үлкен және ең кіші мәні туралы түсініктері болуы;

- кестелер мен диаграммаларда, графиктерде берілген мәліметтерді түсіндіру;

- мәлімдеме жасау, мәлімдемелердің растығын тексеру [3].

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру бағыттарының бірі мәтіндік міндеттерді шешу болып табылады. Әдетте, оқу құралдарындағы мәтіндік тапсырмалардың көпшілігі сабақ өту барысында түсінікті болады. Ал шынайы өмірде олай болмайды. Тәжірибеге бағдарланған міндеттер пайда болды. Осындай міндеттерді шешу кезінде туындайтын басты проблемалар:

- дәстүрлі емес тапсырмамен жұмыс істей алмау (қорқу);

- әртүрлі жағдайларда ұсынылған ақпаратпен жұмыс істей алмау, нысандар (мәтін, кесте, диаграмма, сызба, сурет, сызба);

- тапсырманың математикалық үлгісін жасай алмау;

– ақыл-ойды пайдалану, ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау, ықтимал нұсқаларды таңдау, сынақтар мен қателіктер әдісін пайдалану, шешімнің негіздемесін ұсыну қажеттілігі [4].

Осылайша, математикалық сабақтарда стандартты емес тапсырмаларды шешу арқылы, оқушылармен бірге нақты өмірде міндеттердің тұжырымын табу керек.

Жоғарыда көрсетілген мысалдарды ескере отырып, оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыру үшін сабақ барысында келесідей жұмыстарды жүргізуіміз керек:

1. Жаңа тарау, жаңа тақырыпты өтуде, «білу – түсіну – қолдану – тұжырымдау» деңгейлік оқыту жүйесін қолдану арқылы меңгерту;

2. Сабақ өту барысында, тәжірибелі мазмұнды есептерді, ойлау қабілеттерін арттыратын математикалық тест сұрақтарымен қатар логикалық ойлауға бейімделген қызықты есептерді ұйымдастырып шығару;

3. Оқушыларының математикалық сауаттылығын дамытуға бағытталған белсенді оқыту стратегияларын пайдаланып, меңгеруді үйрету.

Оқушылардың математикалық сауаттылығын бағалауда, математикалық сауаттылығын қалыптастыруға арналған тапсырмаларды жасаудың негізгі критерийлері:

1. Міндет жағдайында өмірлік жағдайдың болуы;

2. Кәдімгі тілдің көмегімен тұжырымдалған міндеттің шарттарын математика тіліне аудару мүмкіндігі;

3. Тапсырманы тұжырымдаудың жаңалығы, шешу тәсілдеріндегі белгісіздік [5].

Осы бағыт бойынша педагогтардың жұмыс тәжірибесіне өзгеріс енгізе отырып, оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастырудың бірнеше шарттарын ұсынуға болады.

Ғылым мен техниканың қарыштап дамыған заманында, білім беру саласының алдына орасан зор мақсаттар мен міндеттер қойылып отырғаны жасырын емес. Мақсатты жетістікке жету үшін, ең алдымен, мамандардың ойлауы, талдауы, жүйелеу қабілеттері жоғары керек. Ғылымда математиканы жетік меңгермеген маманға техника саласының жетістіктерін түсініп, жаңа ғылыми жаңалықтар ашу мүмкін еместігін ескеру керек. Білім алушылардың логикалық ойлау қабілетін тереңдетуде, пәнге деген қызығушылықтарын арттыруға бағытылған білім берудің жаңа технологиялары негізінде математиканы сапалы оқытудың негізгі міндеттерін білген жөн. Кез-келген білім алушының математикалық логиканы меңгермейінше, жалпы логиканы ойдағыдай меңгеру мүмкін еместігін ескеруі керек.

#### Пайдаланылған көздердің тізімі

1. Бекболат Қ., Сердалы А. Математикалық сауаттылық. – Астана, 2017. – 115 б.
2. Альсейтов А.Г. Математикалық сауаттылық. – Орал, «Полиграфсервис», 2018. – 124 б.
3. Конасова, Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся: методическое пособие / Н.Ю. Конасова. – СПб., 2012. – 138 с.
4. Ырысбек Д және басқалар. Математикалық сауаттылық. – Алматы, 2017. – 80 б.
5. Ганичева Е.М. Формирование математической грамотности обучающихся: методическое пособие – (Серия «На пути к эффективной школе»)– Вологда: ВИРО, 2021. – 84 с.