820905401154

ДУЙСЕНБАЕВА Арнагул Имангазиевна,

Қарасу жалпы білім беретін мектебінің математика пәні мұғалімі.

Батыс Қазақстан облысы, Казталовка ауданы

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ – ЖАҢА ЗАМАН ТАЛАБЫ**

Тәуелсіз ел тірегі – білімді ұрпақ десек, жаңа дәуірдің күн тәртібінде тұрған мәселе – нәтижелі білім беру, білім сапасын арттыру және рухани дүниесі бай жан-жақты дамыған тұлға тәрбиелеу, оқытудың жаңа технологиясын енгізу, білім беруді ақпараттандыру.

Бүгінгі ақпараттандыру заманында оқушылардың шығармашылық қабiлеттерін дамыту  білім берудің ең жоғарғы мақсаттарының бірі болып отыр.

Бүгінгi күн талабына сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілі ол – оқытудағы математикалық сауаттылық.

Математикалық сауаттылық – математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну, әр түрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру, дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту, есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, өзiн-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру, математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану болып табылады

Математикалық сауаттылық

- математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну;

- әртүрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру;

- дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту;

- есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, [өзін-өзі тексеру](https://melimde.com/tlfani-ozin-ozi-damituini-filimi-teoriyali-negizderi-nauchno-t.html), өмірмен байланыстыру;

- математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану.

Оқушылардың математикалық сауаттылығының қалыптасуы «математикалық құзыреттiлiктiң» даму деңгейлерімен (танымдық салалармен)  сипатталады:

-   білу (еске түсіру);

-    қолдану (байланыстарды орнату);

-   ойлау (пайымдау).

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін:

-  теорияны білу , оны логикамен ұштастыру

- есепті шығаруда тиімді жағын көруге баулу

- [математикалық сайыс сабақ](https://melimde.com/sabati-tri-sajis-saba-saba-edisi-top-bojinsha-jmis-sabati-korn.html), пән кеші, апталықтарды  математиканың даму тарихымен байланыстыру,

- Ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында  интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функциональдық сауаттылығы да артады.

Жаңа технологияның тиімді әдіс- тәсілдерін ұрпақтың бойына сіңірте білу - ұстаздардың басты міндеті. Жаңа технологияның тиімділігі сол,оқушы:

• мақсат қоюға үйренеді;

• есте сақтау қабілеттері дамиды;

• басқалармен бірігіп жұмыс жасайды;

• кітаппен жұмыс жасауға үйренеді;

• [қатарынан қалмауға тырысады](https://melimde.com/medeniet-pen-orkeniettegi-filim-jospari.html);

• дарынды оқушылар өз қабілеттерін одан әрі бекіте түседі;

• әлсіздер оқуға ниет білдіріп, өзіне деген сенімсіздіктен арылады.;

• күшті сыныптарда оқуға деген ынта артады;

• білім дәрежесі бірдей сыныптарда оқу жеңілдейді;

• өздігінен жұмыс істеуге дағдыланады

Оқушылардың математикалық сауаттылығының қалыптасуы «математикалық құзыреттiлiктiң» даму деңгейлерімен (танымдық салалармен) сипатталады:

- білу (еске түсіру);

- қолдану (байланыстарды орнату);

- ойлау (пайымдау).

Мұғалім математика сабақтары арқылы, балалар бойында мектепті бітірген соң өз мүмкінішлігіне қарай өмір сүре білу қасиеттерін қалыптастыру сияқты тәрбиелік міндетті шешуге мүмкіндік алады.

Сабақтың тиімділігін арттыру және оқушылардың математика пәніне қызығушылығын тудырудың жолдарының бірі – сабақ барысында оқушылардың алған білімін баяндауға ынталылығын, математика тарихының элементтерін енгізе отырып, есеп мазмұнының тартымдылығын арттыру керек. Математика туралы қызықты материалдар, әр түрлі қызықты есептер, ойындар сабақ үстінде өзінің орнын табады. Сондықтан сабақты дұрыс ұйымдастыру арқылы оқушылардың білімін қалыптастыруға болады. Сонда олардың:

-ынтасы артады;

-қызығушылығы туындайды.

Оқушының математикалық ойлауы дамуы үшін түрлі тапсырмаларды орындауы тиіс. Оларға:

1.Өз бетiнше есеп шығарудың сан қилы жолын іздестіру;

2. Пәнге қызығып, оған көңіл қойып тереңдете оқып үйрену;

3. Сабақ барысында қолданылатын ойындарға, математикалық сайыстарға қатысу жатады.

Математикалық сауаттылық сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің ғылыми бейнесін меңгерудегі басты құралы ретінде ерекше көңіл бөлу қажет. Математикалық сауаттылық оқушылардың математикалық тексті оқуына, жазуына және қайта айтып беруіне, жазылғандар мен айтылғандарды түсіне білуіне ең минимальды талап ретінде қарау қажет.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі PISA халықаралық зерттеулері жүргізілді . Оның ішінде математикалық сауаттылық бойынша берілген тапсырмалары да болды. Математикалық сауаттылық – әлемдегі математиканың ролін анықтау және түсіне білу, математикалық тұжырымдарды дәлелді негіздей білу және қызығушылығы бар, ойлы азаматқа тән қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін математиканы қолдана білу қабілеттіліктерін негізделген қабілет.

Математика пәні міндетті пәндердің бірі болғандықтан оқушылардың даярлығы, математикалық ұғымдарды қолдана білу деңгейлері стандарттан төмен болмауы тиіс. Бірақ оқушылардың қабілеттері мен математикалық білімдері, ол білімдерді қолдану деңгейлері әр түрлі болады. Осы орайда математикалық сауаттылық моделін қарастырған жөн. Математикалық сауаттылық моделі шынайы әлем проблемаларын математикалық әлеммен ұштастыруға, тәжірибедегі мәселелерді пайымдай отырып, оның математикалық моделін құруға алғы шарт болып табылады

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа тоқталайық:

1. Математика – ғылым болысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – куре тамыры ретінде қарастырылады.
2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі.
3. «математикалық сауаттылық» ауызша жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгеру қабілетін шыңдайды.
4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.
5. Математика болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықтың тағы бір ерекшелігі пәнаралық байланыста. Математика сабағының басқа пәндермен байланыс кезінде олардың математикалық сызбаларымен қосындыларын жинақтауда. Педагогика тарихында пәнаралық байланыс ертеден зерттеліп келе жатқан негізгі мәселелерінің бірі болып саналады. Педагогикалық ой-пiкiрдiң дамуында және мектеп тәжірибесінде пәнаралық байланыс проблемасы көптеген прогресшіл педагогтарды толғандырған. Яғни пәндердің өзара байланысы туралы пікір он сегізінші ғасырда пайда болған [4].

Математика сабағында пәнаралық байланысты негізге ала отырып, сұрақ-жауап, баяндау, проблемалық ситуацияларды туғыза отырып оқушыларды алға қойған мәселені шешуге, шығармашылық жұмыстармен айналысуға, бірін-бірі бағалай алуға, өз ойларын нақты, толық жеткізе бiлуге көңіл бөлiнеді.

Білім беру маңызы жаңартылған сайын, әрбір пәнді оқытудың өзіндік ерекшеліктері туындауда. Бүгінгі таңда білім беру жүйесін жаңалауды іске асырудың қажеттілігі күн санап арта түсуде.

Оқушылардың математикалық сауаттылықтарын қалыптастыру мәселесі бүгінгі таңда мектептеріміздің білім саласында тұрған басты мәселенің бірі болып табылады. Себебі оқушының кез-келген сабаққа деген қызығушылығы болмаса, онда оның алған білімі тұрақты болмайды. Олай болса, «Математиканың қорғанын тек күштілер мен батырлар ғана бұза алады» деген ұранды ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкiрттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек ету керек.

Ой-өрісі кең тұлғаны қалыптастыруда жаратылыстану пәндерінің орны ерекше. Қазіргі кезде математика пәнін оқытуда оқушылардың функционалдық ойлау қабілеті мен шығармашылық тұрғыдағы жұмысын дамытуда өз бетімен жұмыс жасаулары және логикалық тапсырмаларды орындаудың маңызы зор.

Күнделікті сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдерге: математикалық ойындар, ауызша есептер, шығармашылық тапсырмалар беріп, сабақты қайталауға арналған есептер шығаруды, практикалық сабақтар кезінде ойын арқылы өткізіп отырамын. Оқушылар есептерді қызығушылықпен орындайды.

Бұл сайыс балалардың тез ойлау қабілетін дамытуға, шапшаңдыққа, тапқырлыққа бейімдейді.

Шығармашылық жұмыстар оқушылардың математика пәніне деген ынтасын арттырады, оқуға деген көзқарасын өзгертеді, математикалық ой-өрісін, сауаттылығын дамытады. Мен көп жағдайда оқушылардың дүниетанымын кеңейту арқылы шығармашылық қызметке баулу, ізденушілік қасиеттерін жетілдіруде сыныптан тыс жұмыстар жүргізудің маңызы зор деп түсінемін. Сабақ соңына қарай қызықты логикалық есептер, математикалық жұмбақтар шығартамын. Сонымен бірге сандық ребустар, математикалық фокустар, логикалық сұрақтар мен есептер, арифметикалық викториналар орындатамын.

Қазіргі заман — математика ғылымының өте жан-жақты тараған кезеңі. Математиканы оқытудың мазмұнын жүзеге асыру үшін жаңа технологиялар ауадай қажет.

Қазіргі ақпараттық технологияның озық жетістіктерін математика сабағында қолдану арқылы танымдылық іс-әрекеттерін ұйымдастыра отырып оқушылардың құзіреттілігін дамытуға болады.

Қазіргі заман мұғалімінен тек өз пәнінің терең білгір болуы емес тарихи танымдық, педагогикалық психологиялық сауаттылық, саяси экономикалық білімділік және ақпараттық сауаттылық талап етілуде ол заман талабына сай білім беруде жаңалыққа жаны құмар, шығармашылықпен жұмыс жасап, оқу мен тәрбие ісіне еніп, оқытудың жаңа технологиясын шебер меңгерген жан болғанда ғана білігі мен білімі жоғары жетекші тұлға ретінде ұлағатты саналады. Орта білім беру жүйесін ақпараттандырудың негізгі мақсаты оқушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру. Ақпараттық мәденеиет – бұл әңгімелесе білу, алынған мәліметті ой елегінен өткізіп,талдай білу және өзгелердің еркіндігіне әсер ететін жағдайларда өз еркіндігіңді шектей білу.

Оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заман талабы. Педагогтің шеберлігі, яғни шығармашылық пен жауапкершілікті ұштастырып сабақ өткізуі – бұл заман талабынан туындап отырған мәселе.

Яғни оқушыларды тәрбиелеу мұғалімнен басталады. Қорыта айтқанда, XXI ғасырда оқушылардың жанын рухани жағынан азықтандыратын, қызығушылығын арттыратын ақпараттық техникалық құралдар екені бәрімізге белгілі. Сондықтан, ұстаз алдындағы ортақ міндет – заман ағымына ілесе алатын жаңа тұлғаны тәрбиелеу болып табылады. Соның бір жолы – сабақ кезінде ақпараттық технологияны тиімді пайдалану. Ұстаз үшін нәтижеге жету шәкіртінің білімді болуы ғана емес, білімді өздігінен алуы және алған білімдерін қажетіне қолдану болып табылады. Бүгінгі бала – ертенгі жарқын болашақ.

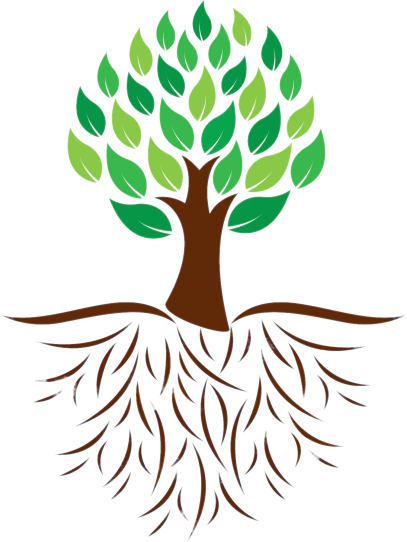
РІSА ЕСЕПТЕРІ.  
Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген анағұрлым танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі РІSА.  
РІSА зерттеулері қазіргі уақытта әлемде мектептік білім берудің тиімділігін салыстырмалы бағалаудың әмбебап құралы ретінде қарастырылады. Зерттеу барысында алынған деректер тұтастай оқытудың мазмұны мен әдістері ретінде, сондай-ақ контексті факторлардың (басқару моделі, оқыту тілі, отбасының және т.б әлеуметтік мәртебесі) мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту деңгейіне әсері ретінде білім беру жүйесін дамыту стратегиясын анықтауға негіз болады.РІSА шеңберіндегі тестілеу барысында функционалдық сауаттылықтың үш саласы бағаланады: оқудағы сауаттылық, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылық

Функционалды сауатты оқушы өмірде белсенді, шығармашылық тұрғыда ойлай алады, тиімді шешім қабылдай алады, өз кәсібін дұрыс таңдай алады және өмір бойы бiлім алуға дайын болады.  
Бүгінгі  күн талабына  сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы  бар  адамды  мектеп табалдырығынан дайындап  шығарудың  ең бір тиімді тәсілі  ол – оқытудағы математикалық сауаттылық.  
математикалық сауаттылыққа берiлген тапсырмаларды қарастырайық  
Қай тапсырма күнделікті тұрмыста қолданылады?  
**№1. Тақырып: Ондық бөлшектерге амалдар қолдану**  
Адам ағзасын жақсы қалыпты ұстау үшін қажетті дәрумендер мен минералдарды тұтынады. Көктем мезгілінде адам иммунитеті әлсірейтінін байқайды. Ағзадағы темір жетіспеуі: сөйлеу қабілеті, ойлау қабілеті нашарларлайды, сонымен қатар қан аздығына әкеледі.  
Мектеп асханасында ас мәзіріне мыналар ұсынылды: дүйсенбіде котлетпен (100 гр.) қарақұмық ботқасы (200 гр.), орамжапырақ салаты (100 гр.), сейсенбіде бауырдан жасалған құймақ (150 гр.) қара өрік пен қызылша салаты (100 гр.)  
Қай күні түскі ас ішіп темірдің тәуліктік нормасын қабылдайсың? Қай ас мәзіріне құрамында темірі бар тағамды қосу керек? (анықтамалық материалдар беріледі)  
**№2. Тақырып: ЕҮОБ**Балаларға бірдей сыйлық дайындау үшін 90 шоколад, 150 алма және 210 кәмпит сатып алынды. Ең көп дегенде неше сыйлық дайындауға болады?  
Екі есеп талданады. Сұраққа жауап іздейді.  
Күнделікті өмірде біз сыйлық дайындау үшін қажетті нәрселерді жеткілікті етіп сатып аламыз. Сондықтан бұл екінші есептің тұрмыста кездесіп қолданысы шамалы. Ал бірінші есеп болса, мұнда адам ағзасын әлсіретпей қажетті дәрумендер мен минералды керек мөлшерде тұтынып отыруын қадағалау үшін маңызды.  
Осындай бағыттағы есептерді сабақ барысында қолдану арқылы ғана біз – алған  математикалық білімдерін тиімді пайдалана алатын,  өмірдегі кез келген жағдаяттарда дұрыс шешім қабылдайтын, өзінің математикалық сауатты екенін дәлелдей алатын функционалды сауатты тұлға тәрбиелеп шығамыз.

Осындай есеп оқушының математикалық сауаттылығын қалыптастырып, математиканың өмірде қажеттігін ұғындырады.

Математика сабағында пәнаралық байланысты негізге ала отырып, сұрақ – жауап, баяндауға, проблемалық ситуацияларды туғыза отырып оқушыларды алға қойған мәселені шешуге, шығармашылық жұмыстармен айналысуға, бірін – бірі бағалай алуға, өз ойларын нақты, толық жеткізе білуге көңіл бөлу керек.  
Әртүрлі қызықты есептер адам ойының дамуына жетелейтіндігі сөзсіз. Сабақ барысында,ҰБТ-ға дайындық барысында практикалық мазмұнды есеп шығаруда оқушылардың көбі қиналады. Сол есептерге тоқталып кетейік. (Өмірмен байланысты)  
Мәтін есептер (ҰБТ есептері)

Практикада есептер шығаруда әр түрлі әдіс – тәсілдерді қолдана отырып, біз оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырып, алған білімдерін уақытты үнемдей отырып, тиімді пайдалану дағдысын қалыптастыруға бағыттаймыз.  
 Оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыру үшін тиімді әдіс-тәсілдерді дұрыс таңдап, жүйелі түрде қолдану керек. Әдіс-тәсілдердің тиімділігінің арқасында оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артып, білім деңгейлері жоғарылайды. Оқушылар олимпиадаларда  жүлделі орындарға ие бола алады. Оқушылардың математикалық сауаттылығы PISA шеңберіндегі тестілеу деңгейлеріне жетеді.



Бұл суреттегі ағаш ол функционалдық сауаттылық, ағашымыз тамырын тереңге жайып, діңі берік болу үшін су қажет, ол педагогикалық технологиялар. Алма ағашының берік болып өсуі үшін қаншалықты су қажет болса, функционалды сауатты оқушы тәрбиелеу үшін де соншалықты озық педагогикалық технологиялар қажет. Яғни озық педагогикалық технологияларды тиімді пайдаланып, оқушыны функционалды сауатты етіп тәрбиелей аламыз. Ал алмалар ол оқушылар, алмалар дәмді болу үшін оны үнемі суару керек, ол суқұйғыш әрине мұғалімдер.

Олай болса алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек етейік демекпін.  
Еңбектеріңіз жана берсін, жұмыстарыңыз табысты, шәкірттеріңіз шабытты болсын.

Қорытындылай келе, осылайша оқушылардың математикалық ойлау жүйесін дамытуда олардың: білімдерін игеру арқылы мүмкіндігін шыңдап, өз биігіне көтеретін; өз бетімен білім алып, дами алатын жеке тұлғаны қалыптастыруымызға және оқушылардың сауаттылығын арттыруға болады деген сенімдемін.