

## ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҮЙІРМЕ ЖҰМЫСТАРЫНДА ДАМЫТУ

Казтаева Т.Е.<sup>1</sup>, Жаскайратова А.А.<sup>2</sup>, Бекзат А.П.<sup>3</sup>, Оразбек А.Н.<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы

<sup>1</sup>E-mail: tgzhnss@mail.ru

<sup>2</sup>E-mail: aikhalova@gmail.com

<sup>1</sup>E-mail: bekzat.abay77@mail.ru

<sup>2</sup>E-mail: Akzholorazbek@gmail.com

### Аннотация:

Бұл мақалада оқушылардың математикалық сауаттылығын үйірме жұмыстары арқылы дамыту мәселесі қарастырылады. Математикалық сауаттылық — функционалдық сауаттылықтың маңызды құрамдас бөлігі ретінде сипатталып, оның білім алушылардың күнделікті өмірдегі жағдаяттарды шешуге бағытталған дағдыларын дамытудағы рөлі талданады. Үйірме барысында қолданылатын практико-бағдарлы тапсырмалар, логикалық есептер, зерттеу жобалары мен ақпаратпен жұмыс істеу тәсілдері оқушылардың математикалық ойлау қабілетін арттырады. Мақалада отандық және шетелдік ғалымдардың көзқарастары негізге алынып, үйірме жұмыстарын тиімді ұйымдастыру жолдары ұсынылады. Жүйелі түрде жүргізілген үйірме жұмысы оқушының өз бетінше ойлауына, математикалық білімді өмірде қолдануына және функционалдық құзыреттілігін дамытуға зор ықпал етеді деген қорытынды жасалады.

### Кілт сөздер:

математикалық сауаттылық, функционалдық сауаттылық, үйірме жұмысы, практико-бағдарлы тапсырмалар, зерттеушілік әрекет, оқушы ойлауы, қолданбалы математика, білім беру, PISA, құзыреттілікке негізделген тәсіл.

Қазіргі әлемде тұлғаның дамуына қойылатын талаптардың бірі — алынған білімді шынайы өмірде қолдана білу. Бұл талап функционалдық сауаттылық ұғымын алдыңғы қатарға шығарды. Оның негізгі құрамдастарының бірі – математикалық сауаттылық. Бұл ұғым оқушының математиканы қолдана отырып, өмірлік жағдаяттарды шешу қабілетін қамтиды.

Осы мақаланың мақсаты – оқушылардың математикалық сауаттылығын дамытуда үйірме жұмыстарының рөлін ғылыми тұрғыда негіздеу, тиімді әдіс-тәсілдерді көрсету және практико-бағдарлы тапсырмалар арқылы оқушылардың математикалық ойлауын, логикалық талдау қабілетін, нақты өмірлік жағдаяттарда білімін қолдану дағдысын қалыптастыру жолдарын ұсыну.

Ғалым Л.О. Рослова: «Математикалық сауаттылық – бұл адамның математиканың рөлін түсініп, оны бүгінгі және болашақтағы өмірлік қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін қолдана алу қабілеті», – деп анықтама береді [3].

Математикалық сауаттылық мынадай дағдыларды қамтиды:

- математикалық тілде мәселені сипаттау;
- есептің мазмұнын түсіну және шешу әдісін табу;
- алынған нәтижені сараптау, түсіндіру және қолдану;
- математикалық фактілер мен үлгілерді шынайы жағдаяттарда пайдалану.

PISA халықаралық зерттеулері бойынша, бұл сауаттылық оқушының өмірлік жағдаяттарда математиканы қолдану қабілетін тексеру үшін бағаланады (OECD, 2019). Бұл дегеніміз, оқушы үшін маңыздысы – дайын формуланы жаттап алу емес, оны шынайы өмірде қолдана білу [1].

Мектепте ұйымдастырылатын үйірме сабақтары оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, білімді өмірмен байланыстыруға жол ашады. Үйірмеде оқушы өз бетінше ізденеді, сұрақ қояды, зерттейді, пікір алмасады.

А.В. Хуторскойдың пікірінше: «Қоғамда өмір сүру тәжірибесін меңгеру, практикалық қызметке бейімделу тұлғаның құзыреттіліктерінің дамуына байланысты: құндылық-мағыналық, жалпы мәдени, оқу-танымдық, ақпараттық, коммуникативтік және өзін-өзі жетілдіру» [2].

Үйірмеде қолданылатын тапсырмалар түрлі деңгейде құрастырылуы керек. Солардың ішінде:

Практико-бағдарлы тапсырмалар

Мысалы: отбасылық бюджет, коммуналдық төлемдер, азық-түлік шығынын есептеу, мектеп жарығын тұтыну мөлшерін анықтау.

Логикалық есептер мен ізденіс бағытындағы жобалар

Мысалы: «Апталық ауа райының өзгерісі мен оқушылардың сабаққа келуінің байланысы» жобасы.

Кесте, диаграмма, сызбалармен жұмыс

Бұл тәсіл мәліметтерді салыстыру, талдау және көрнекі көрсету қабілетін дамытады.

Шығармашылық есептер мен көпнұсқалы тапсырмалар

Мұндай есептерде бір ғана шешім емес, бірнеше шешу жолдары болуы мүмкін.

Д. Пойа айтқандай: «Математикаға ие болу дегеніміз – есеп шығара білу ғана емес, стандарттан тыс ойлау, өзіндік шешім табу, әдістемеліктен шығып креативті болу [5]».

Математикалық сауаттылықты дамыту үшін оқушы жұмысына рефлексия, өзіндік бағалау, портфолио жүргізу, жобалық есеп секілді формативті бағалау тәсілдерін қолдануға болады. Бұл оқушының даму деңгейін нақты көруге мүмкіндік береді.

Сондай-ақ TIMSS зерттеуінде қолданылатын әдістерді үйірме жұмысында бейімдеп қолдану да пайдалы. Онда математикалық білім тек білім ретінде емес, өмірлік дағды ретінде қарастырылады.

Мұғалімдер практикасында үйірме сабақтарына практико-бағдарлы есептерді қосу оқушылардың қызығушылығын арттырып, оларды логикалық, аналитикалық тұрғыда ойлауға үйретеді. Бұл жөнінде Г.А. Пожарова былай дейді:

«Практико-бағдарлы тапсырмалар – оқушылардың өмірлік тәжірибесі мен пәндік білімін ұштастыратын ең тиімді әдістердің бірі» [4].

Мақала тақырыбына байланысты келесі ұсыныстарды ұсынамын:

- Әр мектепте жүйелі түрде үйірме сабақтарын ұйымдастыру қажет.
- Үйірме бағдарламасын пән мұғалімдері оқушы деңгейіне сәйкестендіріп құрастыруы тиіс.
- Практико-бағдарлы есептерді күнделікті өмірмен тығыз байланыстыру ұсынылады.
- Бағалау жүйесінде тек білім емес, функционалдық қолдану дағдысы да ескерілуі керек.
- Оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейін сыртқы зерттеулерге (PISA, TIMSS) бейімдеп бағалау жүйесін жасау орынды.

Математикалық сауаттылық — бұл жай ғана білім жиынтығы емес, өмірлік маңызды дағды. Үйірме жұмыстары осы дағдыны қалыптастыруға бағытталған шығармашылық алаң бола алады. Оқушы үйірме барысында білімді қолдануды, жауапкершілікпен шешім қабылдауды, ұжымда әрекет етуді, зерттеуді үйренеді.

Мектеп практикасында осындай бағыттағы жұмыстар кеңінен қолданылса, болашақта ойлай алатын, білімін қолдана білетін, функционалдық сауатты тұлға қалыптасары сөзсіз.

## Әдебиеттер тізімі

- [1] OECD. (2019). PISA 2018 Results. <https://www.oecd.org/pisa/>
- [2] Хуторской, А.В. (2002). Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Интернет-журнал «Эйдос».
- [3] Рослова, Л.О. (2018). Функциональная математическая грамотность: как формировать. Педагогика, №10.
- [4] Пожарова, Г.А. (2021). Практико-ориентированные задачи – элемент формирования математической грамотности. Молодой ученый, №1(343).
- [5] Пойа, Д. (1954). Как решать задачу. М.: Наука.

## ЕКІНШІ ТУЫНДЫНЫ ОҚЫТУДАҒЫ БЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕР МЕН ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Кутимов Қияс Сабирович<sup>1</sup>, Орымбетов Самғат Аманкулович<sup>2</sup>, Тұрсын Шарапат Серікұлы<sup>3</sup>, Сматай Бекболат Серікұлы<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ.

<sup>4</sup>E-mail: smataibekbolat04@mail.ru

Бұл мақалада 10-сыныптың математика пәні бойынша "Екінші ретті туынды және оның физикалық мағынасы" тақырыбын оқытудағы белсенді стратегиялары және пәнаралық байланыстарды сәтті қолдануы сипатталады. Сабақтың құрылымы қысқа мерзімді жоспар (ҚМЖ) аясында ұйымдастырылып, физика пәні аясында кіріктірілген тапсырмалар арқылы оқушылардың туынды түсінігін терең меңгеруі көзделді. Методика саралау тәсілдеріне, критериялды бағалау жүйесіне және ақпараттық құралдарды қолдануға негізделген. Мақалада педагогикалық іс-тәжірибе негізінде әзірленген нақты сабақ жоспары, қолданылған әдіс-тәсілдер және олардың тиімділігі туралы ақпараттар ұсынылады. Бұл әдістемелік тәсілдер оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырып, теориялық білімдерін өмірлік ситуацияларда қолдануға мүмкіндік береді.

Қазіргі білім беру жүйесі білім алушылардың пәндік біліммен қатар, оны қолданбалы деңгейде меңгеруін басты міндеттердің бірі ретінде қарастырады. Бұл тұрғыда математика ғылымының туынды тақырыбы өзекті әрі маңызды. Себебі туынды түсінігі тек абстрактілі емес, нақты физикалық шамалармен – жылдамдық пен үдеумен байланысты ұғым. Сол себепті "Екінші туынды және оның физикалық мәні" тақырыбын оқытуда белсенді әдістер мен пәнаралық байланысты қолдану – білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын