

## ҚАЗАҚСТАН ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ДЕҢГЕЙІ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

\*Слямхан М.М.<sup>1</sup>, Қайыңбай Ж.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>докторант, Сулейман Демирель атындағы университет, Алматы,  
Қазақстан, e-mail: meirbek1@mail.ru

<sup>2</sup>п.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Сулейман Демирель атындағы  
университет, Алматы, Қазақстан, e-mail: dzhanbulat.kayinbaev@sdu.edu.kz

**Аңдатпа.** Білім берудің қазіргі заманғы стратегиялық міндеттерімен, халықаралық жетістіктер аясында білім деңгейін көтеру қажеттіліктерімен, оқыту нәтижелерінің объективтілігін және мектеп түлектерінің елімізден сырт жерлерде де бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға қойылатын бірыңғай талаптарды әзірлеу қажеттіліктерімен анықталады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру оқу қызметіндегі жүйелік кешенді өзгерістердің болуына, заманауи талабына сай дағдылардың қалыптасуына, білім алушылардың функционалдық сауаттылығына және әртүрлі мінез-құлықтың жағымды стратегияларын жасауға байланысты жаңа нәтижелерге қол жеткізгенде болады. Осыған байланысты кәсіби қауымдастық алдында тұрған міндеттердің бірі - оқу процесінде алған білімдерін әртүрлі білім беру және практикалық мәселелерді шешу үшін қолдана білу қабілетін қалыптастыру мен бағалауға ықпал ететін ұлттық құралдар мен технологияларды дамыту - функционалдық сауаттылықты қалыптастыру.

Мақалада функционалдық сауаттылықтың пайда болу тетіктері, қажеттілігі және функционалдық сауаттылықтың анықтамасы берілген. Функционалдық сауаттылықтың түрлері: математикалық сауаттылық, ғылыми жаратылыстану сауаттылық және оқу сауаттылығының анықтамалары берілген. Функционалдық сауаттылықтың түрлеріне байланысты әр сауаттылық бойынша Қазақстан оқушыларының PISA (Programme for international student assessment) халықаралық салыстырмалы зерттеудегі нәтижелері кестеде келтірілген. Қазақстан оқушыларының PISA халықаралық салыстырмалы зерттеудегі нәтижелерінің қорытындысы берілген. Қазақстан оқушыларының функционалдық сауаттылығын жетілдіру жолдары жайлы ойлар тұжырымдалған.

**Тірек сөздер:** PISA, функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық, ғылыми-жаратылыстану сауаттылық, оқу сауаттылық, оқу жетістіктері, оқушылар, құзыреттілік.

### Кіріспе

Қазіргі педагогика ғылымы білім беру мен тәрбиелеудің өзекті мәселелерін, оның ішінде жаңа білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруды ғылыми зерттеуде тәжірибе жинақтаған [1]. Функционалды сауаттылық - бұл адамның қоғаммен өзара әрекеттесу жағдайында оқу және жазу дағдыларын қолдану қабілеті (нұсқауларды оқып, кері байланыс сауалнамасын толтыру және т.б.), яғни бұл адамға сыртқы ортамен қарым-қатынас орнатуға және тез бейімделуге және жұмыс істеуге мүмкіндік беретін сауаттылық деңгейі. Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру – күрделі, көп жақты, ұзақ процесс. Сіз қалаған нәтижеге шеберлікпен, сауатты үйлестіре

отырып, қажетті нәтижелерге қол жеткізуге болады. Осыған байланысты білім беру мекемелерінің алдында мынадай мақсаттар қойылады: оқушылардың таным қабілетін дамыту, алған білімдерін шығармашылық тұрғыдан пайдалану, пәндік құзыреттер арқылы өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі басқаруға дайындығы [2].

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру үшін баланың ақпараттық, коммуникативтік құзыреттілігін және әлеуметтік өзара әрекеттесу сауаттылығын дамыту қажет. Қазіргі мектепте оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру әрбір сабақта, әрбір оқу пәні бойынша шешілуі тиіс. Жүргізілетін зерттеулер осы бағыт бойынша мынадай жұмыстар табысты жүргізіліп жатқанын көрсетеді:

- түйінді құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған сабақтар;
- халықаралық және республикалық жобалар бойынша сыныптан тыс жұмыстар;
- олимпиадаларға дайындалу үшін консультациялар;
- оқушылардың жобалау қызметі;
- қосымша дамытушы арнайы курстар және т. б. бала өз қабілеттерінің толық күшінде оқу үшін жағдайлар;
- халықаралық және республикалық жобалар бойынша сыныптан тыс жұмыстар оның оқуға, білімге деген құштарлығы бар, балаға өзіне, қабілеттеріне сенуге көмектеседі. Мәселе мынада, кез-келген іс-әрекет қабілеттерді дамытпайды, тек позитивті эмоциялар пайда болатын қызмет. Қарым – қатынас, ынтымақтастық, сыни ойлау, креативтілік-бұл табысты функционалдық сауаттылық үшін білім алушылардың меңгеруі тиіс басты қасиеттері [3].

Педагогика ғылымында соңғы уақытта бағыт қалыптасуда, объектісі құзыреттілікке негізделген оқыту болып табылады, ол мыналармен сипатталады:

- әлемдік білім беру кеңістігіне кірігу;
- фундаментализм және тәжірибеге бағытталған білім беру;
- білім парадигмасының тұлғаға бағытталған өзгеруі;
- білім берудің денсаулық сақтау сипаты;
- оқу процесіне қатысушылардың субъекті-субъектілік ұстанымы;
- білім берудің үздіксіздігі, яғни өмір бойы білім беру Мемлекеттік және стратегиялық маңызы бар нормативтік білім беру құжаттарында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру құзыреттілікке бағытталған білім берудің негізгі және жетекші міндеттерінің бірі ретінде көрсетілген. Функционалдық сауаттылықтың мазмұны мен құрылымын анықтау үшін «құзыреттілік» және «функционалдық сауаттылық» сияқты ұғымдардың өзара сәйкестігі анықталды. С.И. Ожегова сөздігінде «құзыреттілік» түсінігі [4] «білім, хабардарлық, белгілі бір саладағы бедел» деп түсіндіріледі. Ең көп тараған түсіндірмені А.Г. Бермус [5] ұсынды: құзыреттілік-жеке тұлғаның құзыреттілікке ие болуы, оған оның өзіне және қызмет тақырыбына жеке көзқарасы кіреді. Г. К. Селевко ұсынған "құзыреттілік" ұғымының түсіндірілуі ерекше қызығушылық тудырды [6], оған сәйкес "білім", "іскерлік", "дағдылар"

ұғымдарына қарағанда кеңірек, оған тек білім компоненті ғана емес, сонымен қатар операциялық-технологиялық, мотивациялық-этикалық, әлеуметтік және мінез-құлық кіреді. А.В. Хуторский жоғарыда аталған анықтамалардың авторларына ұқсас пікірлер: "құзыреттілік-адамның оған және пәнге деген жеке көзқарасын қамтитын тиісті құзыреттілікке ие болуы" [7]. "Құзыреттілік" анықтамасын талдау пікірлердің шамалы шашырауы бар екенін көрсетті, бірақ тұтастай алғанда бұл тұжырымдамалық серияның өзіндік ұқсастықтары мен шамалы айырмашылықтары бар, бұл түсіндіруді келесі тұжырымдамада нақтылауға мүмкіндік береді: құзыреттілік дегеніміз-белгілі бір салада шешім қабылдауға және белгілі бір жағдайға сәйкес шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін адамның белгілі бір құзыреттілікке ие болуы [8]. "Функционалдық сауаттылық" ұғымын талдау функционалдық сауаттылықты қалыптастыру білім алушының сыртқы жағдайлары мен ішкі қажеттіліктерінің көмегімен қамтамасыз етіледі деген қорытындыға келді. Білім алушының жеке қасиеттері оқу жағдайында, оның ішінде педагогтердің жеке өзінде қалыптасады. Функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың тағы бір маңызды шарты білім алушының өзіне жеке тұлға ретінде қарым-қатынас жүйесі болып табылады. Функционалдық сауаттылық-білімнің көп қырлы адам іс-әрекетімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаны әлеуметтік бағдарлау әдісі [9]. Басқаша айтқанда, функционалдық сауаттылық-бұл қазіргі заманғы білім берудің қажетті құрамдас бөлігі болып табылатын, білім алушылар ақпаратты қабылдау, түрлендіру, типтік оқу міндеттерін шешу процесіне, сондай-ақ қоғаммен өзара әрекеттесу міндеттеріне байланысты іс-әрекет процесінде қолданатын пәндік, пәнаралық, интегративті білімнің, іскерліктің, дағдылардың және функционалдық мәселелерді шешу тәсілдерінің жиынтығын білдіретін білім деңгейі [10]. Функционалдық сауаттылық деп бірқатар авторлар қоғаммен өзара әрекеттесу жағдайында оқу және жазу дағдыларын пайдалану мүмкіндігін, яғни сауаттылық деңгейін түсінеді, адамның әлеуметтік ортада толыққанды қызметін жасауға мүмкіндік береді [11].

Бұл адамның осы дағдыларды нақты мәтіннен ақпарат алу үшін – оны түсіну, қысу, түрлендіру үшін еркін пайдалану қабілеті. Функционалды сауаттылық-бұл күнделікті өмірде оқу және жазу іскерлігін қолдану. Басқаша айтқанда, бұл адамның күнделікті өмірде баспа сөзін қолдана отырып, оның қызметін анықтайтын сауаттылық деңгейі [12].

Жалпы функционалды сауаттылық келесі түрлерге бөлінеді: тілдік сауаттылық, құқықтық сауаттылық, ақпараттық және компьютерлік сауаттылық, азаматтық сауаттылық, қаржылық сауаттылық, экологиялық сауаттылық, кәсіби және арнайы функционалды сауаттылық еспекттері (менеджмент, іскерлік жоспарлау, жаңа технологиялар және т.б.). Демек, функционалдық сауаттылық әр мәселеге қатысты болуы мүмкін, алайда әлемдік деңгейде, мектеп оқушыларына қатысты функционалдық сауаттылық ұғымы үш топқа бөлінеді. Олар: математикалық сауаттылық, ғылыми-жаратылыстану сауаттылығы және оқу сауаттылығы. Математикалық сауаттылық адамға математиканың әлемдегі рөлін түсінуге көмектеседі,

жақсы негізделген пайымдаулар айтуға мүмкіндік береді, белсенді, ойлы азамат үшін қажет шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту мақсатында біз сабақта арнайы құралдарды пайдаландық – студенттерге математиканы оқытудың дәстүрлі әдістемелік жүйелерінде және оқушылардың математикалық дайындығын бақылау зерттеулерінде қолданылатын типтік оқу тапсырмалары емес, нақтыға жақын, проблемалық тапсырмалар ұсынылды, оқушыларға математика арқылы шешетін белгілі бір контекстте берілген және қол жетімді жағдайлар. Авторлар мұндай проблемалық жағдаяттарды дәстүрлі математикалық тапсырмаларға, ең алдымен мектептегі барлық математика оқулықтарына тән мәтіндік тапсырмаларға қарсы қояды. Бұл дәстүрлі тапсырмаларда негізгі мақсат математикалық аппаратты, математикалық модельді меңгеру болып табылады, оны кейінірек әртүрлі мақсатта, соның ішінде практикада қолдануға болады.

### **Негізгі ережелер**

Қазақстан Республикасы 2011-2020 жылдарда білім беруді дамытудың Мемлекеттік бағдарламасында «Қазақстан Республикасында ел басшылығының адами капиталды дамытудың қажеттілігі мен маңыздылығын түсініп, білім беру жүйесін реформалауды бастауға және жүргізуге жан-жақты қолдау көрсетуінің нәтижесінде білім беруді қарқынды дамыту мен жаңғырту мүмкін болып отыр» деп жазылған [13].

Алға қойылған міндеттерді шешу кезінде білім беруді дамытудағы халықаралық тенденцияларды ескеру маңызды. Негізгі бағыттардың бірі – жалпы білім беру сапасына деген сұранысты өзгерту, білім беру нысанына қарамастан, белгілі бір талаптармен немесе стандарттармен белгіленген білім беру жүйесі өнімінің нәтижесін бағалау. Халықаралық рейтингтердегі елдердің білім сапасын бағалау PIRLS, TIMSS және PISA халықаралық зерттеулерінің деректеріне негізделген. PIRLS және TIMSS сауалнамасы жалпы білім мен оқу жетістіктерін бағалайды. PISA сауалнамасы ең алдымен функционалдық сауаттылық пен проблеманы шешу дағдыларына, басқаша айтқанда: «Міндетті жалпы білім беруді аяқтаған студенттерде қазіргі қоғамда толыққанды жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдылар бар ма, т.б. адам әрекетінің, қарым-қатынас пен қоғамдық қатынастардың әртүрлі салаларындағы кең ауқымды мәселелерді шешуге?» [14].

PISA зерттеуіне сәйкес, функционалдық сауаттылықтың негізгі мазмұндық құрамдастары келесі компоненттер болып табылады: математикалық сауаттылық, оқу сауаттылығы, жаратылыстану сауаттылығы, қаржылық сауаттылық, жаһандық құзыреттіліктер және шығармашылық ойлау. Әрбір құрамдас бөліктің негізгі сипаттамасы - әртүрлі мәселелерді шешу кезінде әрекет ету және сыртқы әлеммен әрекеттесу қабілеті. Математиканы оқыту аясында біз оқушылардың функционалдық сауаттылығының математикалық құрамдас бөлігін қалыптастыруға және дамытуға көңіл бөлдік. Математикалық сауаттылық деп біз «жеке тұлғаның математикалық ойлау және әртүрлі нақты контексттерде есептерді шешу үшін

математиканы тұжырымдау, қолдану және түсіндіру қабілетін түсінеміз. Ол құбылыстарды сипаттау, түсіндіру және болжау үшін математикалық ұғымдарды, процедураларды, фактілерді және құралдарды пайдалануды қамтиды» [15]. Математикалық сауаттылық адамға математиканың әлемдегі ролін түсінуге көмектеседі, негізделген пайымдаулар жасауға мүмкіндік береді және сындарлы, белсенді және рефлексивті азаматқа қажетті шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. «Математикалық сауаттылық» тұжырымдамасы биылғы жылы облысымыздың қай мектептерінде бағаланатын PISA (Халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасы) зерттеулерінің де өзегі. Ол «адамның өзі өмір сүріп жатқан дүниедегі математиканың ролін анықтау және түсіну, дәлелді математикалық пайымдауларды айту, математиканы қазіргі және болашақта қанағаттандыратындай етіп қолдану қабілеті» деп анықталады, шығармашылық, мүдделі және ойлайтын азаматқа тән қажеттіліктер».

### **Материалдар мен әдістердің сипаттамасы**

Зерттеу әдістері ретінде теориялық: педагогикалық, ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау, салыстыру, жүйелеу, жалпылау әдістері; эмпирикалық: педагогикалық бақылау, диагностика, эксперименттік жұмыс, сауалнамалар, сараптамалық бағалау әдістері, интегралды, проблеммалық оқыту әдістері және PISA әдісі пайдаланылды.

### **Зерттеу нәтижелері**

«Математикалық сауаттылық» ұғымы PISA (Халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасы) зерттеулерінде де орталық болып табылады. Ол «адамның өзі өмір сүріп жатқан дүниедегі математиканың ролін анықтау және түсіну, дәлелді математикалық пайымдауларды айту, математиканы қазіргі және болашақта қанағаттандыратындай етіп қолдану қабілеті» деп анықталады. шығармашылық, мүдделі және ойлайтын азаматқа тән қажеттіліктер». Бұл PISA халықаралық зерттеулері аясында өткізілетін оқушылардың ғылыми - жаратылыстану функционалдық сауаттылығын дамыту әдістері қарастырылған. PISA – бұл 15 жастағы балалардың дағдылары мен білімдерін халықаралық бағалау.

Математикалық сауаттылық дегеніміз – математикалық сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің, оқушылар дүниенің ғылыми бейнесін меңгеру. Кесте 1 де көрсетілгендей осыған орай 2009 ж., 2012 ж., 2015 ж. және 2018 жылы Қазақстан оқушыларының жалпы функционалдық сауаттылық бойынша рейтингісі, Қазақстан оқушыларының PISA халықаралық салыстырмалы зерттеудегі жалпы және жаратылыстану-ғылыми бойынша рейтингісі және Қазақстан оқушыларының PISA халықаралық салыстырмалы зерттеудегі жалпы және оқу сауаттылығы бойынша рейтингісі зерттелінді (сурет 1).



Сурет 1 – Қазақстан оқушыларының PISA халықаралық салыстырмалы зерттеудегі рейтингісі

### Талқылау

Бұл кестелерді қарай отырып мынандай қорытындылар жасауға болады:

1) Функционалдық сауаттылықтың үш бағыты бойынша Қазақстанның нәтижесі жақсы емес;

2) Математикалық сауаттылық бойынша Қазақстан 2009-2015 жылдар арасында өз жағдайларын біраз жақсартқанымен, 2018 жылы бірден 12 орынға төмендеді

3) Ғылыми-жаратылыстану сауаттылық бойынша Қазақстан нәтижесі 2009-2015 жылдар аралығында тұрақты болғанымен, 2018 жылы бірден 17 орынға төмендеді;

4) Оқу сауаттылығы бойынша Қазақстан нәтижесі барлық уақытта да жақсы болып көрген жоқ және 2018 жылы 17 орынға төмендеді.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту процесінің табысты болуы, ең алдымен, оқушының математика негіздерін меңгеруге деген ұмтылысына байланысты екені анық. Оның оқуға деген құштарлығын қалай оятуға болады? Ал егер ол бар болса, оны қалай сақтауға болады?

Оқушыда мұғалім ұсынатын білім, білік, дағдыларға деген ішкі қажеттілік, сондай-ақ оларды меңгеру үшін белсенді әрекетке ұмтылу болған жағдайда ғана оқу шын мәнінде тиімді болады деп есептеймін. Оқушының мотивациясының жоғары деңгейі мақсатты қалыптастырады және оны оқыту белсенді, мұғалімнен тәуелсіз болады, Тәуелсіз мақсатты әрекетке айналады. Мотивациялық және белсенді оқу қызметінің мәселесін шешу үшін мен әртүрлі инновациялық әдістер мен технологияларды оларды жиынтықта және өзара интеграцияда қолдана отырып қолдануға тырысамын, осылайша білім алушылардың математикалық сауаттылық деңгейін арттыру жолымен жүруге тырысамын.

Репродуктивті, ішінара ізденушілік және проблемалық баяндауды қамтитын проблемалық оқыту әдісін мен оқушылардың ойлау қызметін; математикалық қабілеттерін дамыту; оқуға қызығушылығын және шығармашылық бастауын қалыптастыру; оқытудағы белсенділікті тәрбиелеу үшін қолданамын. Танымдық (теориялық ойлау), бағалау (сыни ойлау), практикалық (практикалық ойлау) сияқты әртүрлі проблемалық жағдайларды құру арқылы мен оқушылардың зерттелетін пәнге деген танымдық қызығушылығын қалыптастырамын, оқушының дұрыс емес нәрсе айтудан, қателік жасаудан қорқуының психологиялық тосқауылын жеңемін. Балалар диалогқа немесе пікірталасқа оңай және еркін кіреді, қарым-қатынас дағдыларын дамыту арқылы ойлауды үйренеді. Мен өз жұмысымда сабақты танымдық Тәуелсіздіктің дамуын қамтамасыз ететін етіп құруға тырысамын, яғни оқушының өзі үшін жаңа нәрсені ашуға деген ұмтылысы мен қабілеті. Ол үшін мен оқытудың "өнімділігін" арттыруға тырысамын, оған тиісті танымдық іс-әрекетті ұйымдастыру, жағымды эмоционалды фон жасау арқылы қол жеткізіледі. Оқушылардың ынтасын арттыру үшін Мен осындай өнімді әдістерді қолданамын.

Оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту мақсатында мен сабақтарда арнайы құралдарды қолдандым-оқушыларға математиканы оқытудың дәстүрлі әдістемелік жүйелерінде және оқушылардың математикалық дайындығын мониторингтік зерттеулерде қолданылатын типтік оқу міндеттері ұсынылмады, бірақ нақты, проблемалық жағдайларға жақын, белгілі бір контексте ұсынылған және оқушыға қол жетімді математика құралдарымен шешілді. Авторлар мұндай проблемалық жағдайларды дәстүрлі математикалық тапсырмалармен, ең алдымен барлық мектеп математика оқулықтарына тән мәтіндік есептермен салыстырады. Осы дәстүрлі тапсырмаларда негізгі мақсат болашақта әртүрлі мақсаттарда, соның ішінде практикада қолдануға болатын математикалық аппаратты, математикалық модельді дамыту болып табылады.

Сабақта қолданатын жағдаяттарға мыналар жатады:

1. Сипаттама мәтіні – ауызша, графикалық ақпаратты (график, диаграмма, диаграмма) пайдалана отырып, ақпаратты құрылымдауға және кесте түрінде беруге болады.

2. Жағдайды елестетуге, онымен танысуға, егжей-тегжейге үңілуге мүмкіндік беретін міндетті иллюстрациялар.

3. Есепті шешуге қажетті анықтамалық материал. Егер сипаттамада оқушыларға белгісіз сөздер болса, онда қысқаша түсіндірме, анықтама және/немесе иллюстрация беріледі.

Осындай тапсырмаларды қолданған кезде студенттер оларды әрдайым қызығушылықпен орындайды, егер мұндай тапсырма үй тапсырмасы ретінде берілсе, онда студенттердің көпшілігі оны орындайды және тапсырмалар туралы оң жауап береді ("қызықты тапсырма"). Алайда, біз теріс аспектілерді таптық:

1. Оқушылардың едәуір бөлігі нақты өмірлік жағдайда математикалық мазмұнды бөлуге, негізгі, маңызды ақпаратты таңдауға, таңдалған ақпаратты

математикалық құралды қолдана отырып өңдеуге дайын еместігін көрсетеді. Көбінесе студенттер өмірлік тәжірибені қашан және математикалық білімді қалай қолдану керектігін анықтай алмайды.

2. Оқушылар көбінесе дәлелдеу, нәтиженің негіздемесі деген не екенін түсінбейді.

3. Көптеген оқушылар семантикалық оқу дағдыларын дамытпаған. Оқушы шартты нашар оқығандықтан, мәтіндік және кестелік, графикалық ақпаратты салыстырмайды, анықтамалық ақпаратты пайдаланбайды. Анықталған кемшіліктерді біз білім алушылардың математикалық сауаттылығын дамыту бойынша алдағы жұмыс барысында семантикалық оқу дағдыларын қалыптастыруға, оқу сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмаларды (Математикалық сияқты функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігі болып табылатын) пайдалану арқылы біртіндеп қалыпқа келтіреміз деп үміттенеміз.

Математика сабақтарында күнделікті есептерді шешу үшін; - бұқаралық ақпарат құралдарында кеңінен қолданылатын әртүрлі нысандарда (кестелерде, диаграммаларда, графиктерде) ұсынылған ақпарат негізінде пайымдау, қорытынды жасау. Сондықтан оқушылардың математикалық сауаттылығының жай-күйін зерттеуге арналған тапсырмалар нақты қолданбалы бағытқа ие және оларды шешу оқушылардың қолданбалы сипаттағы іс-әрекеттерді меңгеруін қарастырады.

Мен апта сайын кішігірім теориялық жұмыстар жүргіземін, онда балалар анықтамаларды, аксиомалар мен теоремаларды жазуы керек.

2. "Иә-Жоқ" тәсілі. Мұғалім анықтаманы оқиды. Оқушы "иә" ^ пиктограммасын немесе "жоқ" —пиктограммасын салады. Нәтижесінде: бұл әдіс бес минутта өткізуге және оларды тез тексеруге мүмкіндік береді.

3. Тапсырманы орындау барысында оқушы өз әрекетін айтады. Сіз бұл жұмысты тізбек арқылы жүргізе аласыз. Осылайша, сабаққа әр оқушы қатысады.

4. Тапсырма шартпен жұмыс.

Оқушылар тапсырманы шешуге көмектесетін тапсырмадағы кілт сөздер мен деректерді маркермен бөледі. Бұл әдіс 11-сыныпта пайдалы, өйткені тапсырма мәтінін дұрыс оқымағандықтан көптеген қателер болады.

5. Топпен жұмыс. Мысалы, "статистикалық деректерді өңдеу" тақырыбын зерделеу кезінде әр топқа сауалнама жүргізу және осы сауалнаманың нәтижелерін диаграммалар мен графиктер түрінде, ауқымын, сәнін, медианасын және орташа мәнін есептеу тапсырмасы беріледі. Бұл белгілі ақпаратты кестелер, графиктер және диаграммалар түрінде ұсынуға ғана емес, сонымен қатар осы деректерді оқуға да көмектеседі.

6. Іскерлік ойын. Бұл әдіс қаржылық мәселелерді шешуде жақсы қолданылады. Мысалы, аннуитеттік және сараланған несие схемаларының айырмашылығын түсіндіреді. Ол үшін келесі мәселені шешу ұсынылады.

## **Қорытынды**



Біртұтас оқу үрдісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бүгінгі таңда бұл процестің тиімділігін арттыру үшін жаңа тәсілдер мен инновациялық әдістерді қажет етеді. Ол интеллектуалдық және коммуникативті қабілеттерді дамыту арқылы жүзеге асырылуы керек, өйткені бұл жеке тұлғаның кең ауқымды әлеуметтік процестерге интеграциялық қатысуына ықпал етеді.

Бұл жадайлардан қандай қорытынды жасауға болады:

1. Функционалдық сауаттылықтың үш бағытының ішіндегі математикалық сауаттылықтан, оқушылардың салыстырмалы түрде дұрыстау нәтиже көрсетуі, еліміздегі мектеп түлектерінің жоғары оқу орнына түсу үшін математикалық сауаттылықтан емтихан тапсыруымен түсіндіруге болады.

2. Оқу сауаттылығы математикалық сауаттылық сияқты мектеп түлектерінің жоғары оқу орына түсу пәндерінің бірі болсада, нәтиженің өте төмен болуы, терең сараптама жасауды қажет етеді;

3. Еліміз оқушылардың математикалық сауаттылық бойынша білімдерінің функционалдық сауаттылықтардың басқа түріне қарағанда дұрыстау болуы, елімізде, әсіресе қалаларда көптеп жұмыс істеп жатқан білім орталықтарының және Назарбаев зияткерлік мектептерінің, білім инновация мектептерінің және т.б. арқасында болуы мүмкін;

Жалпы алғанда педагогикалық бағыттағы жоғарғы оқу орындарында функционалдық сауаттылыққа байланысты пәндердің санында оқытылу сапасында көтеру мәселесін қолға алу керек деп есептейміз.

## ӘДЕБИЕТ

[1] Stukalenko N.M., Anishchenko O.A., Turtkarajeva G.B., Shajakhmetova A.A., Ermekova Z. K. About preparation of future teachers for application of innovative study technologies. – 2013. - №10(S12). – S. 139-141.

[2] Олешков М.Ю., Уваров В.М. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины. — М.: Компания Спутник, 2006. - 114 с.

[3] Ушакова М.А. Развитие функциональной грамотности школьников посредством повышения качества математического образования //Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. – 2020. - № 1 (9). – С.56-59.

[4] Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1981. – 816 с.

[5] Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании //Интернет-журнал «Эйдос». – 2005

[6] Selevko, G.K. Modern educational technologies. Moscow: Public education, 2006. – 256 s.

[7] Хуторский А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы //Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 60

[8] Stukalenko N.M., Murzina S.A., Kramarenko B.V., Ermekova Z.K., Rakisheva G.M. Implementation of competence approach in the professional education of prospective teachers in the higher education conditions. //International Review of Management and Marketing – 2016. - № 6(3). – S.175-181.

[9] Бранд О. Функциональная грамотность в промышленно развитых странах //Перспективы. – 1988. - № 2.

[10] Фролова П.И. Формирование функциональной грамотности как основа развития учебнопознавательной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин. – Омск, 2008. –28 с.

[11] Веряев А.А., Нечупаева М.Н., Татарникова Г.В. Функциональная грамотность учащихся: представления, критический анализ, измерение. //Известия Алтайского государственного университета. – 2013. - №4.- С.13-17.

[12] Леонтьев А.А. (2002). От психологии чтения к психологии обучения чтению // Материалы V-ой международной научно-практической конференции в 2-х ч. – Ч. I под ред. Усачёвой – М.: Просвещение, 2004.

[13] . Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. 07.12.2010, ҚР Президентінің №1118 Жарлығы, Астана – Кіру режимі: [https://www.akorda.kz/2011\\_2020\\_bilim\\_bagdarlamasy.doc](https://www.akorda.kz/2011_2020_bilim_bagdarlamasy.doc) [Қаралған күні 14.04.2020]

[14] PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. OECD, 2019. OECD, Publishing. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>. [Date of access: 14.04.2020]

[15] Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы. – Режим доступ; URL: [http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnyematerialya/MA\\_2019\\_osnovnye%20podhody.pdf](http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnyematerialya/MA_2019_osnovnye%20podhody.pdf). [Дата обращения: 12.04.2020].

## REFERENCES

[1] Stukalenko N.M., Anishchenko O.A., Turtkarajeva G.B., Shajakhmetova A.A., Ermekova Z. K. About preparation of future teachers for application of innovative study technologies. – 2013. - №10(S12). – S. 139-141.

[2] Oleshkov M.YU., Uvarov V.M. Sovremennyy obrazovatel'nyy protsess: osnovnyye ponyatiya i terminy (Modern educational process: basic concepts and terms). — М.: Kompaniya Sputnik, 2006. - 114 s. [in Rus.]

[3] Ushakova M.A. Razvitiye funktsional'noy gramotnosti shkol'nikov posredstvom povysheniya kachestva matematicheskogo obrazovaniya (Development of functional literacy of schoolchildren by improving the quality of mathematical education) //Nauchno-metodicheskoye obespecheniye otsenki kachestva obrazovaniya. – 2020. - № 1 (9). – S.56-59. [in Rus.]

[4] Ozhegov S.I. Slovar' russkogo yazyka (Dictionary of the Russian language). – М.: Russkiy yazyk, 1981. – 816 s. [in Rus.]

[5] Bermus A.G. Problemy i perspektivy realizatsii kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii (Problems and prospects for the implementation of the competency-based approach in education) //Internet-zhurnal «Eydos». – 2005 [in Rus.]

[6] Selevko, G.K. Modern educational technologies. Moscow: Public education, 2006. – 256 s.

[7] Khutorskiy A.V. Klyuchevyye kompetentsii kak komponent lichnostno-oriyentirovannoy paradigmy (Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm) //Narodnoye obrazovaniye. – 2003. – № 2. – S. 60 [in Rus.]

[8] Stukalenko N.M., Murzina S.A., Kramarenko B.V., Ermekova Z.K., Rakisheva G.M. Implementation of competence approach in the professional education of prospective teachers in the higher education conditions. //International Review of Management and Marketing – 2016. - № 6(3). – S.175-181.

[9] Brand O. Funktsional'naya gramotnost' v promyshlenno razvitykh stranakh (Functional literacy in industrialized countries) //Perspektivy. – 1988. - № 2. [in Rus.]

[10] Frolova P.I. Formirovaniye funktsional'noy gramotnosti kak osnova razvitiya uchebnoy i razrabotki kompetentnosti studentov tekhnicheskogo vuza v protsesse izucheniya gumanitarnykh distsiplin (Formation of functional literacy as a basis for the development of educational and cognitive competence of students of a technical university in the process of studying the humanities). – Omsk, 2008. –28 s. [in Rus.]

[11] Veryayev A.A., Nechupayeva M.N., Tatarnikova G.V. Funktsional'naya gramotnost' uchashchikhsya: predstavleniya, kriticheskiy analiz, izmereniye (Functional literacy of students: representations, critical analysis, measurement)

representations, critical analysis, measurement). //Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2013. - №4.- S.13-17. [in Rus.]

[12] Leo'yev A.A. (2002). Ot psikhologii chteniya k psikhologii obucheniya chteniyu (From the psychology of reading to the psychology of teaching reading) //Materialy V-oy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii v 2-kh ch. – CH. I pod red. Usachovoy – M.: Prosveshcheniye, 2004. [in Rus.]

[13]. Qazaqstan Respwblikasında bilim berwdi damıtwdıñ 2011-2020 jıldarğa arnalğan memlekettik baǵdarlaması (State program of education development in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020). 07.12.2010, QR Prezıdentińıń №1118 Jarlıǵı, Astana – Kirw rejimi: [https://www.akorda.kz/2011\\_2020\\_bilim\\_bagdarlamasy.doc](https://www.akorda.kz/2011_2020_bilim_bagdarlamasy.doc) [Qaralǵan kúni 14.04.2020] [in Kaz.]

[14] PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. OECD, 2019. OECD, Publishing. - Access mode: URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>. [Date of access: 14.04.2020]

[15] Osnovnyye podkhody k otsenke matematicheskoy gramotnosti uchaschikhsya osnovnoy shkoly (Basic approaches to assessing the mathematical literacy of primary school students.). – Rezhim dostup; URL: [http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnyematerialya/MA\\_2019\\_osnovnye%20podhody.pdf](http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnyematerialya/MA_2019_osnovnye%20podhody.pdf). [Data obrashcheniya: 12.04.2020]. [in Rus.]

## **УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАЗАХСТАНСКИХ ШКОЛЬНИКОВ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

\*Слямхан М.М.<sup>1</sup>, Кайынбаев Ж.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>докторант, Университет имени Сулеймана Демиреля, Алматы,  
Казахстан, e-mail: meirbek1@mail.ru

<sup>2</sup>к.п.н., ассистент профессор, Университет имени Сулеймана Демиреля,  
Алматы, Казахстан, e-mail: dzhanbulat.kayinbaev@sdu.edu.kz

**Аннотация.** Стратегическими задачами современного образования, повышения уровня достижений в рамках образования международными потребностями страны, так и за ее пределами, в целях обеспечения объективности результатов обучения и конкурентоспособности выпускников школы, выработка единых требований к оценке учебных достижений учащихся определяется потребностями.

В статье представлены механизмы возникновения функциональной грамотности, потребность и определение функциональной грамотности. Даны определения типов функциональной грамотности: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность и грамотность чтения. Результаты международного сравнительного исследования школьников в Казахстане по программе PISA (Programme for international student assessment) по каждой грамотности в зависимости от видов функциональной грамотности представлены в таблице. Подведены итоги международного сравнительного исследования PISA казахстанских школьников. Сформулированы идеи о пути совершенствования функциональной грамотности Казахстанских школьников. Повышение функциональной грамотности обучающихся происходит при достижении новых результатов за счет наличия системных изменений в учебной деятельности, формирования навыков в соответствии с современными требованиями, функциональной грамотности обучающихся и выработки позитивных поведенческих стратегий. В связи с этим одной из задач, стоящих перед профессиональным сообществом, является разработка национальных инструментов и технологий, способствующих формированию и оценке умения применять полученные в процессе обучения знания для решения различных учебных и практических задач - формирование функциональной грамотности.

**Ключевые слова:** PISA, функциональная грамотность, математическая грамотность, естествознание грамотность, чтение грамотности, учебные достижения, учащиеся, компетентность.

## **THE LEVEL OF FUNCTIONAL LITERACY OF KAZAKHSTANI SCHOOLCHILDREN AND WAYS OF IT IS IMPROVEMENT**

\*Slyamkhan M.M.<sup>1</sup>, Kayinbaev D.T.<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> doctoral student, Suleyman Demirel University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: meirbek1@mail.ru

<sup>2</sup> c.p.s., associated professor, Suleyman Demirel University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: dzhanbulat.kayinbaev@sdu.edu.kz

**Abstract.** The strategic objectives of modern education, to increase the level of achievement in the framework of education by the international needs of the country, and beyond, in order to ensure the objectivity of the learning outcomes and the competitiveness of school graduates, the development of uniform requirements for assessing student learning achievement are determined by needs.

The article presents the mechanisms of the emergence of functional literacy, the need and definition of functional literacy. The definitions of the types of functional literacy are given: mathematical literacy, science literacy, and reading literacy. The results of the international comparative study of schoolchildren in Kazakhstan under the PISA (Program for international student assessment) program for each literacy depending on the types of functional literacy are presented in the table. The results of the international comparative study of PISA of Kazakhstani schoolchildren are summed up. Ideas are formulated on how to improve the functional literacy of Kazakhstani schoolchildren. An increase in the functional literacy of students occurs when new results are achieved due to the presence of systemic changes in educational activities, the formation of skills in accordance with modern requirements, functional literacy of students and the development of positive behavioral strategies. In this regard, one of the tasks facing the professional community is the development of national tools and technologies that contribute to the formation and assessment of the ability to apply the knowledge gained in the learning process to solve various educational and practical tasks - the formation of functional literacy.

**Keywords:** PISA, functional literacy, mathematical literacy, natural science literacy, literacy reading, academic achievements, students, competence.

*Статья поступила 17.04.2022*