

4. Зертханалық жұмыс істеу тәсілдерімен әдістерін игереді.
5. Сабақта танысқан өсімдіктердің ішкі құрылысын, дене бөліктерін толық ажыратуға дағдыланады.
6. Зертханалық, практикалық сабақ барысында оқушылардың биология ғылымының салаларына деген қызығушылығы артады.
7. Зертханалық, практикалық жұмыс кезінде пайдаланатын құрал-жабдықтармен жұмыс жасау тәртібімен танысып, үйренеді.
8. Зертханалық, практикалық жұмыс барысында оқушылар еңбекке, ұйымшылдыққа тәрбиеленеді және әсемдік тәрбие беріледі.
9. Бақылау сұрақтарына жауап береді.

Әдебиеттер:

1. Жумабаева А.Е. Проблемы формирования функциональной грамотности учащихся начальных классов и пути их решения//Образование в XXI веке: сборник материалов III международной научно-практической конференций – Москва, 2020. – С.351-356.
2. Леонтьев А.А. От психологии чтения к психологии обучению чтению //Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции (26-28 марта 2001г). В 2-х частях. – Ч.1 /Под ред. И.В. Усачевой. – М., 2002.
3. Вершиловский С.Г., Матюшкина М.Д. Функциональная грамотность выпускников школ – М.: Социологические исследования.– №5. – 2007.

**Абильдина С.К., Бакижанова Ж.М.**  
**Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті**

### **МАТЕМАТИКАЛЫҚ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ**

Аннотация. Бұл мақалада «функционалдық сауаттылық» түсінігі, математикалық сауаттылық аспектілері, құрылымдық компоненттері және бастауыш сынып оқушыларының математикалық функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөліктері қарастырылған. Бастауыш сынып оқушыларының математикалық функционалдық сауаттылықтарын қалыптастыру әдістері мен тәсілдері, тапсырма бағыттары, оның түрлері мен мысалдары келтірілген. Осы мақаланы жазуға себепші болған АР14870260 "Білім беруді цифрландыру жағдайында бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту" ғылыми жобаны әділ де, дұрыс бағалағаны үшін ҚР БҒМ Ғылым комитетіне алғысымыз шексіз.

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық, математикалық функционалдық сауаттылық, білім сапасы, әдістер, тәсілдер

Функционалдық сауаттылық дегеніміз - адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсуі және оған тезірек бейімделіп, жұмыс істеуі. Адамның қарапайым қысқа мәтіндерді оқу, түсіну, құрастыру және қарапайым арифметикалық амалдарды орындау қабілеті сияқты қарапайым сауаттылықтан айырмашылығы, функционалдық сауаттылық дегеніміз - адамның қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін білім, білік және дағдылардың деңгейі, белгілі бір мәдени ортада адамның өмір сүруіне қажетті минимум болып саналатын әлеуметтік қатынастар жүйесі.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз– оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Егер осы шарттар бастауыш сыныпта орындалғанда оқушының функционалдық сауаттылығы қалыптасады.

Бастауыш сынып оқушылардың функционалдық сауаттылық мазмұны келесі мағынада сипатталады:

- оқу, жазу сауаттылығынан;
- жаратылыстану ғылымындағы сауаттылығынан;
- математикалық сауаттылығынан;
- компьютерлік сауаттылықтан;
- денсаулық мәселесіндегі сауаттылықтан;
- құқықтық сауаттылығынан.

Сонымен қоса М.А. Холоднаяның пайымдауынша «функционалдық сауаттылық» пен «түйінді құзіреттілік» ұғымдары табысты өмір сүріп, білім алуды жалғастыру үшін оқушы игеруі тиіс сапалық қасиеттер ретінде қарастырылады. Себебі адам өмірлік, кәсіби қызметтегі, жанұялық өмірдегі, әлеуметтік саладағы түрлі жетістіктерге жету үшін оқушы бойында келесі түйінді құзіреттіліктер қалыптасуы тиіс деп есептейді: «автономдық әрекет» (өзбетінше әрекет ету мен жеке белсенділік), «құрал қолдану» (физикалық, әлеуметтік, тіл, техникалық т.б.), «әртүрлі деңгейдегі әлеуметтік топтарда әрекет ету» (толеранттылық таныту, адамдармен біріккен әрекетке дайын болу)[1, б. 66].

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын (жаратылыстанушылық, математикалық, оқу және жазу, т.б.) қалыптастыруда басты рөл атқаратын, басты орында тұратын ұстаным – теория мен практиканың байланыста болу ұстанымы. Оның мәні – оқушыларға теориялық білім беріп қана қоймай, сол білім, білік, дағдыларын күнделікті жаңарып, өзгеріп жатқан өмірде, кез келген жағдаятта емін-еркін қолдана білуін қамтамасыз ету. Ол үшін күнделікті оқыту үдерісінде әрбір пәннен берілетін теориялық білімді өмірдегі жағдайлармен байланыстырып, практикалық жағына бағыттап отыру керек[2].

Математикалық сауаттылық – адамның математикалық ойлау, математиканы тұжырымдау, қолдану және әртүрлі практикалық контексттерде есептерді шешу үшін түсіндіру қабілеті. Ол ұғымдарды, процедураларды және фактілерді, сондай-ақ құбылыстарды сипаттауға, түсіндіруге және болжауға арналған құралдарды қамтиды. Ол адамдарға математиканың әлемдегі рөлін түсінуге, жақсы негізделген пайымдаулар жасауға және 21 ғасырда сындарлы, белсенді және рефлексивті азаматтар қабылдауы керек шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Математикалық сауаттылықтың маңызды аспектілерінің бірі – математиканы жеке және мектеп өміріне, жергілікті қоғамға, қоғамдық өмірге, еңбек пен демалысқа байланысты әртүрлі жағдайларда қолдану.

Математикалық сауаттылық ұғымына 21 ғасырдың 8 дағдысы қосылды:

1. Сыни тұрғыдан ойлау;
2. Шығармашылық;
3. Зерттеу және зерттеушілік;
4. Өзін-өзі реттеу, бастамашылық, табандылық;
5. Ақпаратты пайдалану;
6. Жүйелі ойлау;
7. Коммуникация;
8. Рефлексия.

Математикалық сауаттылықты оқытуды ұйымдастырудың негізіне үш құрылымдық компонент кіреді:

1. Мәселе ұсынылатын контекст;
2. Тапсырмаларда қолданылатын математикалық білім мазмұны;
3. Есеп берілген контексті оны шешуге қажетті математикалық мазмұнмен байланыстыруға қажетті ақыл-ой әрекеті.

Математикалық сауаттылықты тексеру үшін үш бағыт анықталды: іс-әрекет, мазмұн, жағдаяттар.

Іс-әрекеттер – оқуда қолданылатын тапсырмалар үш құзіреттілік деңгейіне топтастырылған. Біріншісі, репродукция – оқушылардың математикалық дайындығын әдеттегі тексеруге тән анықтамаларды немесе қарапайым есептеулерді тексеруді қамтиды. Екіншісі, байланыстар жасау – нақты тұжырымдалған және біршама таныс математикалық есептерді шешу үшін математикалық фактілер мен әдістерді біріктіруді талап етеді. Үшіншісі, рефлексия – математикалық ойлауды тексеру, жалпылау, терең түсіну, интуицияны қолдану, ұсынылған жағдайды талдау, ондағы математиканың көмегімен шешілетін мәселені бөліп көрсету және осы есепті тұжырымдау[3, б.40].

Бастауыш мектеп жасы оның бастауыш сыныптарда оқитын 6 жастан 11 жасқа дейінгі өмір кезеңін қамтиды және баланың өміріндегі ең маңызды жағдай – оның мектепке қабылдануымен анықталады. Математикалық функционалдық сауаттылықтың қалыптасу ерекшеліктерін анықтау үшін осы жасқа психологиялық-педагогикалық сипаттама беру қажет.

Бастауыш сынып оқушысының математикалық сауаттылығы функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігі ретінде былай түсіндіріледі:

- математикалық білімнің оқытуға және күнделікті өмірге қажеттілігін түсіну (не үшін, қайда пайдалы болуы мүмкін, алған білімді қайда пайдаланамыз);

- математиканы күнделікті жағдайларда қолдану қажеттілігі мен қабілеті: қажетті материалдың құнын, массасын, мөлшерін және т.б. есептеу. қоршаған шындық объектілері туралы математикалық ақпаратты табу, талдау, құнын (ұзындығы, массасы) есептеу;

- математикалық объектілерді (цифрларды, шамаларды, сандарды) ажырата білу, математикалық байланыстарды (ұзын-қысқа, жылдам-баяу), тәуелділіктерді (өседі, кемиді), салыстыру, жіктеу;

- дағдылар жиынтығы: нұсқаулар (алгоритм) бойынша әрекет ету, өлшеуге, есептеуге, ретке келтіруге байланысты оқу есептерін шешу, математикалық терминдерді, белгілерді, арифметикалық амалдардың қасиеттерін пайдалана отырып пайымдауларды тұжырымдау. Бұл білімнің не үшін қажет екенін балалардың түсінуі маңызды. Есептерді қашан жазбаша және қай кезде ауызша орындау керектігін түсіну маңызды. Ауызша және жазбаша есептеулердің комбинациясы пайдалы, бірақ олардың барлығы күнделікті өмірде қолданылуы керек.

Жоғарыда айтылғандардан шығатыны, адам бойында функционалдық математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін бастауыш мектептегі оқу кезеңінің маңызы зор. Кіші жастағы оқушының математикалық сауаттылығы функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігі ретінде математикалық объектілерді (цифрларды, мәндерді, сандарды) ажырата білу, математикалық байланыстарды орнату (ұзын-қысқа, жылдам-баяу), тәуелділік (өседі, кемиді) ретінде түсіндіріледі), салыстыру, жіктеу, күнделікті өмірлік жағдайларға байланысты 1-3 әрекетте тапсырмаларды шешу (сатып алу, өлшеу, таразылау). Сонымен бірге жоспарланған сабаққа мұқият дайындалудың маңыздылығына назар аудару керек. Ол бағдарламаның талаптарын, сонымен қатар балалардың оқу процесінде белсенді болуын ескеруі керек. Оқушының ойлау белсенділігі, баяндау, өз ойын жеткізе білу, болжам жасау, айтылғанды дәлелдей білу маңызды.

Бастауыш сыныпта математиканы оқытуда келесі пәндік және функционалдық сауаттылық қалыптасуы тиіс:

1. Ережелер мен үлгілерді және берілген алгоритмдерді математикалық материалда қолдану біліктілігін;

2. Қоршаған ортада болып жатқан әртүрлі жағдайларда және аралас пәндерде математикалық білімін, біліктілігін, есептеу және өлшеу дағдыларын;

3. Ауызша және жазбаша есептеулерді тиімді пайдалана отырып, практикалық есептеу техникасын;

4. Математикаға тән ойлау стилін, оның абстрактылығын, дәлелденуін, қатандығын;

5. Дәлелдемелі пайымдау жүргізу, логикалық негізделген қорытындылар жасау біліктігін;

6. Математикалық мәтінмен жұмыс жасау (талдау, қажетті ақпаратты алу), математикалық терминология мен символдарды қолдана отырып, өз ойын ауызша және жазбаша түрде анық және нақты түсіндіре білу қажет.

Функционалдық сауаттылықты дамытуға ықпал ететін әдіс-тәсілдері: топтық жұмыс түрі, жұмыстың ойын түрі, шығармашылық тапсырмалар, тест тапсырмалары, практикалық жұмыс, рөлдік және іскерлік ойындар, зерттеу қызметі.

Математика сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығы құзыреттілікке бағытталған тапсырмалар, кіріктірілген тапсырмалар және ақпараттық технологиялар көмегімен қалыптасады.

Құзыреттілікке негізделген тапсырмалар (PISA халықаралық зерттеуінің тапсырмалары) оқушының математиканы оқуға деген қызығушылығын оятуға, дәстүрлі сабақты ұйымдастыруды өзгертуге қабілетті. Олар білім мен дағдыға негізделеді, жинақталған білімді практикада қолдана білуді талап етеді.

Кіріктірілген тапсырмалар – математиканы басқа пәндермен (математика – орыс тілі, экономика – математика, математика – әдебиет, математика – дүниені тану) біріктіретін тапсырмалар[4].

Сонымен қатар, бастауыш мектепте функционалдық сауаттылықты дамытудың негізгі құралдарының бірі – ақпараттық технологиялар (мұғалімнің жеке сайты, қашықтықтан олимпиадалар).

Математикалық білім берудің негізгі мақсаты – нақты дүние құбылыстарын математикалық, логикалық және саналы түрде зерттеу қабілетін дамыту болуы керек. Бұл мақсатты жүзеге асыруға математика сабақтарында әртүрлі стандартты емес логикалық есептерді шешу көмектесуі мүмкін және болуы керек. Сондықтан мектеп мұғалімінің бұл тапсырмаларды математика сабағында қолдануы құптарлық қана емес, тіпті математиканы оқытудың қажетті элементі болып табылады.

Стандартты емес тапсырмалар шартты талдауға және өзара байланысты логикалық пайымдаулар тізбегін құруға көбірек көңіл бөлуді талап етеді. Жауабы логикалық негізделуі керек осындай тапсырмалардың мысалдары:

Қорапта 5 қарындаш бар: 2 көк және 3 қызыл. Олардың ішінде кем дегенде 1 қызыл қарындаш болуы үшін қораптың ішіне қарамай неше қарындаш алу керек?

Мұндай тапсырмаларды қолдану бастауыш сынып оқушыларының математикалық ой-өрісін кенейтеді, математикалық дамуына ықпал етеді және математикалық дайындық сапасын арттырады.

Оқушыларға стандартты емес тапсырмаларды ұсына отырып, олардың логикалық операцияларды орындау қабілеттерін қалыптастырамыз және сонымен бірге оларды дамытамыз[5].

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, А.П.Конфоровичтің «Математиканың қорғаның тек күштілер мен батырлар ғана бұза алады» деген сөзін ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек ете берейік[6]. Қазақстанның одан әрі «Мәңгілік Ел» болып өркендеуі үшін, жан-жақты дамуы үшін оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту арқасында талай асулардан абыроймен өтеміз және мұғалімдер тек қана адал салиқалы еңбек етіп, функционалдық сауаттылығы бар тұлға тәрбиелеп шығаруға міндеттіміз.

Әдебиеттер:

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру (бастауыш сыныптар). Әдістемелік құрал. - Астана: Б.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2013. - 66 б.
2. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған іс-қимыл жоспары. - Астана, Әділет, 2012.
3. Оразахынова Н., Кенжебаева Г.М. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру жолдары.- 2012. -Б. 40-47.
4. <https://daryn.online/article/1076>
5. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/425769-matematicheskaja-gramotnost-kak-osnova-formir>
6. <https://melimde.com/tairibi-matematika-sabafinda-oushilardi-funkcionaldi-sauattili-v2.html?page=3>

**Абилова Н.С., Аубакирова К.Ф.**

**Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова**

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты использования дидактических средств обучения в начальной школе. Проанализированы определения понятия «средства обучения» в педагогической литературе. Представлены классификация средств обучения, принципы, согласно которым построена система средств обучения.

Ключевые слова: средства обучения, начальная школа, принципы, младшие школьники.

Средства обучения – это: обязательный элемент оснащения учебных кабинетов и их информационно-предметной среды, важнейший компонент учебно-материальной базы школ различных типов и уровней [1]; материальные и идеальные объекты, которые вовлекают в образовательный процесс в качестве носителей информации и инструмента деятельности педагога и учащегося; материальные объекты и предметы естественной природы, а также искусственно созданные человеком, используемые в учебно-воспитательном процессе в качестве носителей информации и инструмента деятельности педагогов и учащихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития [2].

Средство обучения – объект, который необходим для организации педагогического процесса. В культуре этот объект существует сам по себе, независимо от образования. Он функционирует в обучении как оператор (предмет, функция, совершающая операции), обеспечивающий отображение учебной информации во внутренний мир личности в форме знаний, умений и навыков, поэтому он «располагается» между учащимися и новой учебной информацией.