

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Д.А. Серікбаева

6M010900-Математика мамандығының магистранты

Қазақ Мемлекеттік Қыздар Педагогикалық Университеті, Алматы, Қазақстан

email: dinar9392@mail.ru

Мақалада, өзіндік жұмыстардың мақсаты мен мазмұны анықталған. Математика пәніне деген оқушылардың қызығушылығын ояту мақсатында, өздік жұмыстарды қолданудың ерекшелігі көрсетілген. Оқушылардың жұмыстарына бағыт, бағдар берудің жолдары қарастырылған. Өздік жұмыстардың орындалуындағы мұғалімнің міндеті анықталған. Математика сабақтарында әртүрлі деңгейлі өздік жұмыстарды ұйымдастырудың жолдары көрсетілген.

Түйін сөздер: бейінді оқыту, өзіндік жұмыс, деңгейлік, график, функцияны, реферат, презентация, сызықты функция

Қазақстан Республикасының 2017 жылдың «Білім туралы Заңы» 1-тараудың 1-бабында «Кәсіптік дайындықты бағалау – техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің кәсіптік оқу бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары білім алушыларының кәсіптік дайындығы деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары мен белгіленген талаптарға сәйкес келу дәрежесін айқындау» - делінсе, аталмыш Заңның 3 тарау 11-бабында «Ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіптік шыңдауға бағытталған сапалы білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау» - деп міндет қойған [1]. Сондықтан да қазіргі қоғам өмірінің барлық білім беру саласында, соның ішінде тұлға қалыптасуының негізін қалайтын жалпы білім беретін мектептің базалық білім мазмұнына болашаққа бағдарланған жаңартулар жасауды қажет етеді. Оқушылардың өздігінен білім алуы, білім беру сапасын көтерудің, мемлекеттің және қоғамның, тұлғаның өзекті және келешектегі қажеттіліктерін жүзеге асырудың бірден бір құралы ретінде қарастырылады.

Стратегиялық тұрғыдан анықталғандай, жалпы орта білім беру бағдарламалары білім беру мазмұнын кәсібилендіру және кіріктіру, саралану негізінде әзірленетін болады. Оқушыларға шығармашылық қызметіне және жеке қабілетінің дамуына ерекше орын берілетін, дараланған білім беру бағдарламаларын таңдауға мүмкіндік беріледі. Осы тұста математика пәнін оқыту бойынша қолданылатын тиімді әдіс – тәсілдердің бірі өзіндік жұмысты пайдалану болмақ.

Оқушылардың өздігінен есеп шығара білуінің артықшылықтары көп. Атап айтқанда, есепті өздігінен шығару арқылы шығармашылық белсенділіктерін дамытып, өздігінен ойлау қызметі жанданып, пәнге деген қызығушылығы артады. Есеп шығару арқылы оқушылар теорияны практикамен ұштастыра алады. Оқушылар математика сабағында өзіндігінен жұмыс жасау арқылы қиындығы жоғары есептерді шығарады.

«Математикалық есеп дегеніміз - математикадағы заңдылықтар, ережелер мен әдіс-тәсілдер негізінде оқушылардың ойы мен іс-әрекетін талап ететін және математикалық білімді меңгеруге, оларды практикада қолдана білуге дағдыландыратын, ойлау қабілетін дамытуға бағытталған ситуация» [2, 526].

Көптеген математикалық есептерді, сонымен қатар өмірмен байланысы бар есептерді шешу үшін, жеке адамды қалыптастыру, дамыту және кәсіптік шыңдауға бағытталған сапалы білім алуы үшін оқушының өзіндік жұмыстармен айналысуына мүмкіндік бере отырып, оқушының бойындағы өздігінен жұмыс жасай алу қабілетін дамытқан дұрыс деп ойлаймын.

Оқушының осы қабілетін мұғалім қолдана отырып үлгерім деңгейі төмен оқушыларға тақырыпты түсіндіруге пайдалана алады. Өзіндік жұмысты ұйымдастыру - сабақтың ең күрделі кезеңі. Өйткені жұмысты оқушылардың барлығы бірдей аяқтамайды. Ол үшін мұғалім оқытудың технологиялық жаңа тәсілдерін пайдалану керек. Өз бетінше жұмысты ұйымдастыруда баланың жеке қасиеттерін ескеріп, жекелей, саралай оқыту әдісін пайдаланған дұрыс. Мұндай жұмыстың мазмұнын жасау әдістерінің бірін мұғалімнің өзі айтып береді, ал оқушы - тек орындаушы ғана. Осы бағытта аса құнды жеке ой-пікірлерді бұған дейін атақты математиктер айтқан, олар: Г.Н.Дари өзіндік жұмыстың мәнін былайша ашады. Бұл жұмыстарды жеке тұлға өз бетімен орындайды, ол өзінің біліміне сеніміне,

дүние танымына сүйене отырып атқарады. Өзіндік жұмыс - арнайы бөлінген уақыт ішінде мұғалімнің көмегінен орындалатын жұмыс. Өзіндік жұмысты ұйымдастыруда мына жағдайларды ескеруіміз керек:

1. Өзіндік жұмыстың мақсаты мен мазмұнын анықтау.
2. Өзіндік жұмысты ұйымдастыру жоспарын жасау.
3. Оқушылардың жұмыстарына бағыт, бағдар беру

Өзіндік жұмыстардың орындалуындағы мұғалімнің міндеті – оқушылардың өздігінен жұмыс жасауына көмектесу, есеп шығару барысында тиімді жолдарды пайдалануға үйрету, олардың оқуға ізденімпаздылығы мен сауаттылығын арттыру [3;51].

Оқушылардың өздігінен орындайтын жұмыс түрлері өте көп: оқулықтағы тақырыпқа сай материалдарды оқып үйрену және оған сәйкес есептер шығару, сол тақырып бойынша есептер, жаттығулар құрастыру. Оқушыларға кітапта берілген есептерді жаппай шығару қай жағдайда да қиындық тудырады, себебі барлық оқушы тапсырманы бірдей түсініп, қабылдай бермейді. Үлгерім деңгейі жоғары оқушыға берілген есеп оңай болып басқа есептерге көшсе, үлгерім деңгейі төмен оқушыларға тақырып қиын соғып, есеп шығаруға деген ынтасын жояды. Үлгерім деңгейі жоғары оқушы мұғаліммен жарыса отыра тақырыпты түсінсе, өз бетімен есеп шығарса, ары қарай есеп шығару ол оқушыға оңай болмақ, осы мүмкіндікті пайдаланып оқытушы үлгерім деңгейі жоғары оқушымен бірге, үлгерім деңгейі төмен оқушыларға түсіндіре алады.

Мұндағы мақсат оқытушы уақыт үнемдеумен қоса, үлгерім деңгейі төмен оқушыларға тақырыпты түсінуге, оқушының қалған тапсырманы өздігінен шығара алуына мүмкіндік береді. Сонымен қатар оқушының өзіндік жұмыспен айналысуына жол ашады. Мұнда сабақ түсінген оқушы орындалатын түрлендіруде жасалатын шарттарға талдау жасау керек. Басқаша айтқанда түсінген оқушы үлгерімі төмен оқушыға математикалық сөйлем ретінде бағыт, бағдар беріп, сілтеме жасау керек. Тақырыпты түсінбеген оқушы берілген сілтеме бойынша есеп шығара бастайды.

Мысалы: $4a^2b \cdot (-6ab^3)$ көбейтіндісін табыңдар [4;40].

Тақырыпты түсінбеген оқушы есепті тақтаға жазады, үлгерімі жоғары, есепті түсінген оқушы қандай амал жасайтынын айтады. Содан соң түсінбеген оқушылар есеп шығаруға кіріседі. Түсіндіруші оқушы тақтада тұрып

1) 4-ті – 6-ға көбейтсек неше шығады?

2) a^2 - ты a - ға көбейтсек ше?

3) b - ны b^3 - ға көбейтсек ше? – деп сұрақ қою арқылы оқушылардың өздігінен жұмыс жасауына көмек береді, сабаққа деген қызығушылықтарын арттырады. Ал мұғалім аралап жүріп оқушылардың есептерін тексеріп, жауабының $24a^3b^4$ - сі екеніне көз жеткізеді. Арасында есепті дұрыс шығармаған оқушыға қасына жеке барып түсіндіру арқылы мұғалімнің уақыты үнемделеді.

Өзіндік жұмысты ұйымдастырғанда бір жұмысты келесі бір жұмыспен ұштастыра білу керек. Өзіндік жұмыстардың кейбір түрлерін үйде орындаған да қолайлы, сонда мұғалімнің жұмысы белсенді емес, оқушының қалай орындағанын тексеріп, баға қою болмақ. Оқушының ізденіп өзі орындап келген жұмысы өзінше бір жаңалық болады. Ең бастысы өз білім қорын молайтады, пәнге деген қызығушылығы жоғарылап, белсенділігін арттырады, ізденіс қабілетін жетілдіруге ықпалын тигізеді. Негізінен өзіндік жұмыстардың нәтижесі: оқушының міндетті түрде өз күшімен азды - көпті жаңа нәтижеге жетуінде. Бірақ барлық жұмыс бір - бірін толықтырып отыруы қажет, алған білімін келесі өтілетін сабақпен өткен тақырыпты байланыстырып отыру, оқушының алған білімінің нәтижесі болмақ.

Оқушының өз бетімен орындауына берілетін әрбір тапсырма олардың күші келетіндей түсінікті, мазмұны қызығарлықтай әр түрлі болғаны жөн. Күрделілігі, оған кететін уақыты ескеріле отыруы керек. Әрбір жұмысты мұғалім тексеріп, бағалап отыру керек, әйтпесе оқушылар білім мен іскерлікке деген жауапсыздыққа, ұқыпсыздыққа үйренеді.

Оқушылардың берілген тапсырманы өздігімен орындауы үшін төмендегідей шарттарды қарастырсақ

1. Оқушыға берілген есептің берілу шарттарын түсіндіру.
2. Оқушыға есеп шығарудың жоспарын құрастыруды үйрету.
3. Оқушыға есеп шығару үшін құрастырған жоспарды жүзеге асыруды дағдыландыру.
4. Оқушыға есептің табылған шешімін зерттей отыра келесі берілгені ұқсас есепті өздігінен шығаруына мүмкіндік жасау.

Сонымен қатар оқушылар сабақ өту барысында, есеп шығару барысында мынандай сұрақтарға өз – өзіне сұрақ қоя отырып сабақты қорытындылаған тиімді болмақ. Оқушылар төмендегідей сұрақ қою арқылы сабақты немесе тақырыпты қорытындылай алады.

1. Есептің берілгені қандай?
2. Есептің берілу шарты қандай?
3. Есептер шығару барысында берілген есепке ұқсас есеп кездесті ме?
4. Есептер шығару барысында берілген есепке жақындау есеп бар ма?
5. Шығарылған есептің жолдарын берілген есепке қолдануға болады ма?

Есептерді шығаруды ұйымдастыруда бірнеше кезеңдер пайдалануға болады. Оқушылардың ізденушілік қабілеттерін дамытатын бірнеше кезеңдерден және нұсқаулардан тұрады. Бұл жасалған жұмыстың тәртібі мен жүйелілігін қамтамасыз етеді.

Бірінші кезеңде оқушыларға есептің шарты және оның қай тақырыптан алынғандығы көрсетіледі.

Екінші кезеңде «Еске түсіреміз, талқылаймыз, зерттейміз...» деген жетекші сұрақтардың көмегімен есептің негізгі сұлбасы қалыптасады. *Келесі кезең* «Есепті шығарудың басқа әдісін іздеу» теоремада көрсетілген негізгі ойдың кеңестерімен іске асырылады (басқа әдіспен).

Зерттеудің соңғы кезеңінде есепті жалпылап, оны шығарудың жоспарын құру ұсынылады [5; 96].

Оқушы өзі іздеп, өзі тауып, талдап, керегін ала білсе, есте сақтау қабілетін де жақсартады. Қосымша әдебиетпен жасалатын жұмыста оқушы сөздік, анықтама ережелерді, журналдарды атқара отырып, реферат, презентация, талдау түрлері оқушыны ойланып жұмыс жасауға, келешекте тиынақтылыққа үйретеді. Өзіндік жұмыстарды ұйымдастыруға байланысты келесідей тапсырмаларды қолдануға болады.

1-тапсырма. Сұрақтарға жазбаша жауап алу

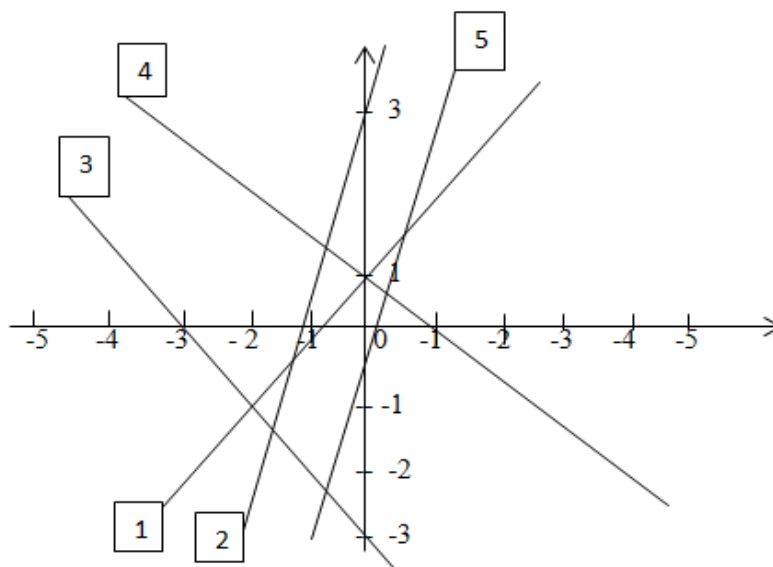
2-тапсырма. Тест тапсырмасын орындау.

3-тапсырма. Жаттығу мен тапсырмалар орындау.

4-тапсырма. Компьютер арқылы сынақ, емтихан алу. Осы тапсырмалардың біріне мысал келтірсек.

Мысалы: Функция тақырыбын өткенде өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру үшін бақылау мен салыстыру әдісін пайдалана отырып, оқушыларға мынадай тапсырмалар берсек. Тасырманың жауабын кестедегі график пен функцияны сәйкестендіру арқылы белгілейміз.

1. Берілген түзулердің қайсысы келесі сызықты функциялардың графигі болып табылады?



1 – сурет

2. Суретте берілген графиктер қай функцияға сәйкес келетінін анықтама?

	1	2	3	4	5
$y = 3x$					
$y = x + 1$					
$y = -x + 1$					
$y = 3x + 3$					
$y = -x - 3$					

2 – сурет [6; 107]

Берілген тапсырманың, яғни функцияның суретін көре отырып оқушының өткен тақырыпты еске түсіруіне мүмкіндік туғыза отырып, оқушыға өткен сабақты қайталауына мүмкіндік береміз. Оқушылардың өзіндік жұмыстармен айналысуының алар орны ерекше. Өзіндік жұмыстарды ұйымдастырудың маңызы келесідей.

1. Білім игерудің үш деңгейі қарастырылады: төменгі, бағдарламалы, күрделі.
2. Әр оқушыға білім алу үшін жағдай жасап, мүмкіндік береді.
3. Балардың барлығына бірдей көңіл бөліп, олармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Оқушының математикаға деген көзқарасын өзгертіп, математика пәніне қызығушылығын арттыру үшін тек сабақ барысындағы өзіндік жұмыстар аздық етеді. Оқушының математика пәніне деген қызығушылығын оятудағы өздік жұмыстармен қоса алғанда, сабақтан тыс өтетін яғни сыныптан тыс өзіндік жұмыстардың да алар орны ерекше болмақ.

Мұғалім іс – әрекеті компоненті бойынша – Ю.К.Бабанскийдың әдістер жүйесі, бұл оқыту әдісіне 3 үлкен әдістер тобы кіреді:

а) оқу – танымдық іс – әрекетті ұйымдастыру және жүзеге асыру (сөздік, көрнекілік, практикалық, репродуктивті және проблемалық индуктивті және дидуктивті, өзіндік жұмыс.

б) оқу – танымдық әрекеттегі мотивация және реттеу әдісі (қызығушылықты қалыптастыру әдісі: танымдық ойындар, өмірдегі жағдайларды талдау т.б.; оқытуда жауапкершілік пен міндетті қалыптастыру: оқытудың қоғамдық және жеке тұлғалық маңызын түсіндіру, педагогикалық шарттарды ұсыну);

в) бақылау және өзіндік бақылау әдістері (ауызша және жазбаша бақылау, лабораториялық және практикалық жұмыс, бағдарламаланған бақылау, фронтальды және қорытынды бақылау) [7; 65].

Математикадан сыныптан тыс жүргізілетін жұмыс деп – мұғалімнің оқушылармен сабақтан басқа уақытта жүргізілетін жұмыстарының жүйесін айтамыз. Математикадан сыныптас тыс жұмыстарға шолу жасай отырып оларды мынадай бағыттарға топтастыруға болады:

а) бағдарламадағы материалдарды толық түсінбеген оқушылармен жүргізілетін жұмыстар;

ә) математикалық қабілеттері жоғары, математика пәніне қызығушылықпен қарайтын оқушылармен жүргізілетін жұмыстар.

Бірінші бағыт: әртүрлі себептермен білім деңгейі, біліктілігі төмендеген оқушылармен жүргізіледі. Мұндай жұмыстар білім деңгейлері бірдей болатын оқушыларды 3-4-тен топтастыра бөліп алып, сабақтан тыс уақытта қосымша дәріс беру арқылы жүргізіледі.

Қалыс қалған оқушылармен дайындық мүмкіндігінше жүйелі түрде, яғни аптасына бір немесе екі рет, әр оқушыға нақты көмек ретінде болуы керек. Қайталау жасалғаннан соң, оқушылардың білім деңгейі дәрежесіне толық көз жеткізу үшін қорытынды бақылау жүргізіп, әр тақырып бойынша баға қойылуы қажет. Пән мұғалімі әр тақырып бойынша оқушылардың қалыс қалу себептерін анықтап, жиі жіберетін қателіктерге талдау жасау керек.

Екінші бағыт:

а) оқушылардың математикаға қызығушылығын арттыру;

ә) бағдарламада қамтылған сұрақтарды тереңірек және кеңірек оқыту;

б) оқушылардың математикалық қабілеттерін, іздену дағдыларын арттыру;

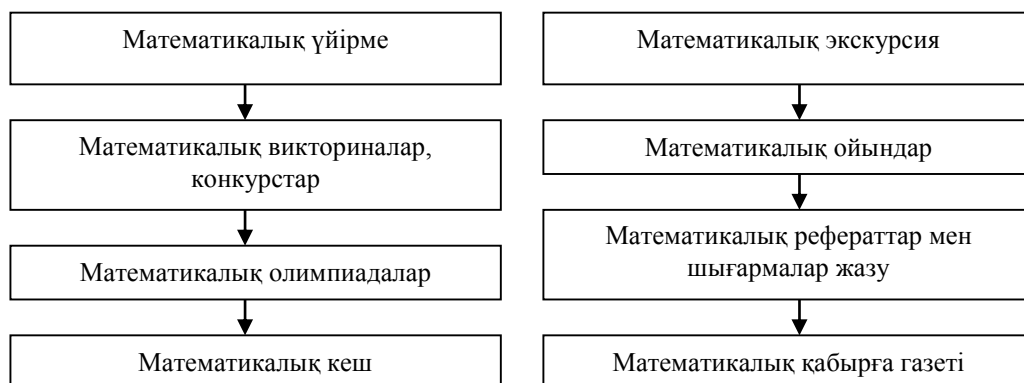
в) математикалық ойлауын тереңдету;

г) ғылыми-көпшілік әдебиеттерді өз беттерімен пайдалана білуге үйрету;

д) математиканы ғылым мен техникада, өмірде пайдалана білу т.б. мақсаттарға жетуін көздейді.

Сыныптан тыс жүргізілетін өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру мұғалімнің шеберлігімен іске асады. Сол жұмыстар арқылы оқушылардың бос уақыттарын тиімді пайдалануға, өз қабілетін танып білуге, қосымша жұмыс жасауға үйретіп, дүниетанымын кеңейтеді. Оқытушы сыныптан тыс жүргізілетін өзіндік жұмыстарды ұйымдастырғанда оқушы тез жалықпайтындай, әрқашанда қызығушылықпен қатысатындай, сыныптан тыс жұмыстардың бірнеше түрін қарастырған дұрыс болмақ. Сыныптас тыс өзіндік жұмыстардың төмендегідей бірнеше түрлері бар.

Сыныптан тыс өзіндік жұмыстардың түрлері.



Сыныптан тыс жүргізілетін өзіндік жұмыстардың бірі математикалық үйірмелер. Математикалық үйірме – математика пәні бойынша ұйымдастырылатын сыныптан тыс жұмыстардың мейлінше кеңінен тараған және негізгі түрі. Математикалық үйірме оқушылардың білімін тереңдетуде, олардың математикалық таным мәдениетін және пәнге қызығушылығын арттыратын маңызды құрал болып саналады. Оған қосымша, әртүрлі үйірмелерге қатысу математика бойынша қосымша әдебиеттер мен өз бетінше жұмыс істей білуге дағдыландырады [8; 109].

Математикалық үйірме жұмысының белгілі бір жоспары және оқушылардың ынта-зейінін басшылыққа алған нақты мақсаты болады. Үйірме сабақтарындағы жұмыс математиканың даму тарихымен таныстыру арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын қалыптастырады. Тәжірибе көрсеткеніндей, бұл тақырыптағы шолу баяндамалар оқушыларға беймәлім және түсініксіз есімдер мен терминдерге толы болғандықтан, қабылдауға ауыртпалық түсіреді. Соған қарамастан, математикалық үйірме әдетте оқу үлгерімі жақсы оқушыларды қамтиды. Нашар оқитын оқушылар қатысқысы келсе, оларға да үйірме есігі ашық болуы керек.

Расына келгенде оқушыларға бір - біріне хат жазу, туған күнге газет шығару, өз бетімен орталық кітапханада жұмыстар қызықтырады, ал қызығып орындаған өзіндік жұмыс әр уақытта нәтиже береді. Оларға мектеп, жергілікті газеттерге мақала жазған қатты әсер етеді. Мысалы, реферат жазу оқушылар үшін үлкен жауапкершілік пен ізденімпаздық қабілетін арттырса, сонымен қатар ғылыми кітаптарды оқи отырып, ғалым зерттеушілердің еңбектерімен танысу, оқуға деген, ізденіске деген қажеттілін, құштарлығын туғызады. Оқушыны жұрт алдында сөйлеуге дағдыландырады. Өзіндік жұмыстың бір түріне конспект те жатады. Математика саласына үлес қосқан ғалымдардың өмірбаянын, сонымен қатар өтілген тақырыптың шығу тарихын, мазмұнын өз беттерімен конспектилеу. Олар бізден не күтеді? Мақтау, жақсы баға күтеді. Оқушыларды кітаптағы жаттығулар мен есептер аса қызықтыра бермейді. Оларға жаңа жұмыс түрін өзі ізденетіндей жағдай туғызсақ, ол шамасы келгенше өз бетімен орындауға тырысады. Ол өз шамасын, білімін, күшін тексереді. Орындай алмаймын, білмеймін деген ойдан арылады. Түрлі жұмыстар орындау барысында жаңа идеялар, ойлар туындайды, өздері іздеп тапқан материалдарды есінде жақсы сақтайды. Тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйінін айтар болсақ, өзіндік жұмыстар оқушылардың пәнге деген танымдық қызығуын арттырады, тиянақты білім алуына жағдай жасайды.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы 27.07.2007 ж., № 319- III ҚРЗ. Астана
2. Қасқатаева Б.Р. Математиканы оқыту теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. Алматы, 2018 -136б.
3. Yessenova M., Amalbekova L. The essence of the concept "mathematical literacy". Қазақ Мемлекеттік Қыздар Педагогикалық Университетінің Хабаршысы, №1 .2016. 48-52 б.
4. Шыныбеков А. Н. Алгебра. Учебник для 7 класса общеобразовательной школы. Алматы, 2012.

5. Караев Ж.А. Актуальные проблемы модернизации педагогической системы на основе технологического подхода. – А.; Мектеп, 2014.
6. Абылкасымова А., Бекбоев И., Абдиева А. Алгебра 8 класс. Алматы. 2008.
7. Бабанский Ю.К., Педагогика. - М., 2003.
8. Темербекова А.А. Методика преподавания математики. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений –М: ВЛАДОС, 2003 - 176с.
9. Remund D.L. The Journal of Consumer Affairs. 2010.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Д.А. Серікбаева

Магистрант специальности 6M010900-Математика
Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан
Dinar9392@mail.ru

В статье определены цели и содержание самостоятельной работы. С целью привития интереса к предмету математики, была показана особенность использования самостоятельной работы. В работе учащихся предусмотрены направления, пути ориентации. Задачи учителя определены в выполнении самостоятельной работы. Представлены пути организации самостоятельной работы различного уровня на уроках математики.

Ключевые слова: профильное обучение, самостоятельная работа, разноуровневые задания, график, функция, реферат, презентация, линейная функция

FEATURES OF USE OF INDEPENDENT WORK IN MATH CLASS

D.A. Serikbaeva

master student 6M010900-mathematics
Kazakh State Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan
Dinar9392@mail.ru

The article defines the goals and content of independent work. In order to instill interest in the subject of mathematics, the feature of the use of independent work was shown. The work of students provides directions, ways of orientation. The tasks of the teacher are defined in the performance of independent work. At the lessons of mathematics presented ways of organizing independent work at various levels.

Key words: profile training, independent work, multi-level tasks, schedule, function, essay, presentation, linear function

Редакцияға 20.04.2019 қабылданды.